

TIC EDUCAÇÃO 2015

**PESQUISA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DE
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS ESCOLAS BRASILEIRAS**

ICT IN EDUCATION 2015

*SURVEY ON THE USE OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN BRAZILIAN SCHOOLS*

cgi.br

Comitê Gestor da Internet no Brasil
Brazilian Internet Steering Committee
www.cgi.br



Atribuição Não Comercial 4.0 Internacional
Attribution NonCommercial 4.0 International



Você tem o direito de:

You are free to:



Compartilhar: copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato.
Share: copy and redistribute the material in any medium or format.



Adaptar: remixar, transformar e criar a partir do material.
Adapt: remix, transform, and build upon the material.

O licenciante não pode revogar estes direitos desde que você respeite os termos da licença.
The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

De acordo com os seguintes termos:

Under the following terms:



Atribuição: Você deve atribuir o devido crédito, fornecer um link para a licença, e indicar se foram feitas alterações. Você pode fazê-lo de qualquer forma razoável, mas não de uma forma que sugira que o licenciante o apoia ou aprova o seu uso.

Attribution: You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.



Não comercial: Você não pode usar o material para fins comerciais.
Noncommercial: You may not use this work for commercial purposes.

Sem restrições adicionais: Você não pode aplicar termos jurídicos ou medidas de caráter tecnológico que restrinjam legalmente outros de fazerem algo que a licença permita.

No additional restrictions: You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
Brazilian Network Information Center

TIC EDUCAÇÃO 2015

**PESQUISA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DE
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS ESCOLAS BRASILEIRAS**

ICT IN EDUCATION 2015

*SURVEY ON THE USE OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN BRAZILIAN SCHOOLS*

Comitê Gestor da Internet no Brasil
Brazilian Internet Steering Committee
www.cgi.br

São Paulo
2016

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

Brazilian Network Information Center

Diretor Presidente / CEO : Demi Getschko

Diretor Administrativo / CFO : Ricardo Narchi

Diretor de Serviços e Tecnologia / CTO : Frederico Neves

Diretor de Projetos Especiais e de Desenvolvimento / Director of Special Projects and Development
Milton Kaoru Kashiwakura

Diretor de Assessoria às Atividades do CGI.br / Chief Advisory Officer to CGI.br : Hartmut Richard Glaser

Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – Cetic.br

Regional Center for Studies on the Development of the Information Society – Cetic.br

Coordenação Executiva e Editorial / Executive and Editorial Coordination

Alexandre F. Barbosa

Coordenação Científica / Scientific Coordination

Leila Rentroia Iannone

Coordenação Técnica / Technical Coordination

Fabio Senne, Marcelo Pitta e Tatiana Jereissati

Equipe Técnica / Technical Team

Alessandra Almeida, Alisson Bittencourt, Daniela Costa, Isabela Coelho, João Victor Dias, José Marcio Martins Junior, Juliana Doretto, Luana Thamis de Oliveira, Luiza Mesquita, Manuella Ribeiro, Maria Eugenia Sozio, Rafael Soares e Winston Oyadomari

Gestão da pesquisa em campo / Field Management

Coordenação / Coordination: IBOPE Inteligência Pesquisa e Consultoria Ltda, Helio Gastaldi, Rosi Rosendo, Ana Cardoso, Rachel Baptista, Regiane Sousa

Edição / Edition

Comunicação NIC.br: Caroline D'Avo, Everton Teles Rodrigues e Fabiana Araujo da Silva

Apoio Editorial / Editorial Support

Preparação de Texto, Arquitetura de Informação e Revisão em Português / Proof Reading, Information Architecture and Revision in Portuguese: Magma Editorial Ltda., Aloisio Milani e Alexandre Pavan

Tradução para o inglês / Translation into English: Prioridade Consultoria Ltda., Luísa Caliri, Grant Borowik e Lorna Simons

Projeto Gráfico e Editoração / Graphic Design and Publishing: DB Comunicação Ltda., Suzana De Bonis, Flavio Chin Chan, Maria Luiza De Bonis e Rita Oliveira De Bonis

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras : TIC educação 2015 [livro eletrônico] = Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools : ICT in education 2015 / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, [editor]. -- São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016.

Vários tradutores.

Edição bilingue: português/inglês.

3,700 Kb ; PDF.

ISBN 978-85-5559-034-4

1. Internet (Rede de computadores) - Brasil 2. Tecnologia da informação e da comunicação - Brasil - Pesquisa I. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. II. Título: Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools : ICT in education 2015.

16-08125

CDD – 004.6072081

Índices para catálogo sistemático:

1. Brasil : Tecnologias da informação e da comunicação : Uso : Pesquisa
2. Pesquisa : Tecnologia da informação e comunicação : Uso : Brasil

004.6072081

004.6072081

Esta publicação está disponível também em formato digital em www.cetic.br

This publication is also available in digital format at www.cetic.br

TIC Educação 2015
Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação
e Comunicação nas Escolas Brasileiras

*ICT in Education 2015
Survey on the use of Information and Communication
Technologies in Brazilian Schools*

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br

BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE (CGI.br)

(Em Outubro de 2016 / In October, 2016)

Coordenador / *Coordinator*

Maximiliano Salvadori Martinhão

Conselheiros / *Counselors*

Carlos Alberto Afonso

Demi Getschko

Eduardo Fumes Parajo

Eduardo Levy Cardoso Moreira

Flávia Lefèvre Guimarães

Flávio Rech Wagner

Francilene Procópio Garcia

Henrique Faulhaber

Hugo Paulo do Nascimento Leitão Vieira

Lisandro Zambenedetti Granville

Luiz Antonio de Souza Cordeiro

Luiz Fernando Martins Castro

Marcelo Daniel Pagotti

Marcos Dantas Loureiro

Marcos Vinícius de Souza

Nilza Emy Yamasaki

Nivaldo Cleto

Percival Henriques de Souza Neto

Rodrigo Zerbone Loureiro

Thiago Tavares Nunes de Oliveira

Secretário executivo / *Executive Secretary*

Hartmut Richard Glaser

AGRADECIMENTOS

A pesquisa TIC Educação 2015 contou com o apoio de um importante grupo de especialistas, renomados pelo conhecimento em educação e tecnologia. A contribuição se deu por meio da validação dos indicadores, da metodologia e, também, da definição das diretrizes para a análise de dados. A colaboração desse grupo é fundamental para a identificação de novas áreas de investigação, para o aperfeiçoamento dos procedimentos metodológicos e para alcançar a produção de dados confiáveis. Cabe destacar que a importância em compreender os desafios acerca da integração das TIC ao âmbito educacional serviu como motivação para que o grupo acompanhasse voluntariamente a pesquisa, em meio a um esforço coletivo.

Na sexta edição da pesquisa TIC Educação, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) agradece aos seguintes especialistas:

Ação Educativa

Gustavo Paiva

Associação para a Promoção da Excelência do Software Brasileiro (Softex)

Virgínia Duarte

Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB)

Lúcia Dellagnelo

Consultores em Educação e Mídias Digitais

Leila Rentroia Iannone, Márcia Padilha e Maria Inês Bastos

EducaDigital

Priscila Gonsales

Escola do Futuro (USP)

Drica Guzzi

Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE)

Pedro Nascimento Silva

Fundação Cásper Líbero

Bianca Santana

Fundação Getúlio Vargas – Rio de Janeiro

Jamila Venturini

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Aline Visconti

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – (Ipea)

Luis Claudio Kubota

Instituto Paulo Montenegro

Ana Lucia Lima

London School of Economics (LSE)

Ellen Helsper

Ministério da Educação

Alexandre Mathias Pedro, Regina Alcântara de Assis e Marcos Toscano

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) – Representação da Unesco no Brasil

Adauto Cândido Soares, Karla Skeff e Maria Rebeca Otero Gomes

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco)– Oficina Regional de Ciência de la Unesco para América Latina y el Caribe

Guilherme Canela Godoi

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

Rosália Duarte e Rita Migliora

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Maria da Graça Moreira e Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)

Dilmeire Vosgerau

REA-Brasil e New America Foundation

Carolina Rossini

Rede Kids Online América Latina

Ana Laura Martinez, Daniela Lazcano, Gonzalo Donoso Pérez, Laura Juliana Ramos Jaimes, Magdalena Claro, Maria José Ravalli, Matías Dodel, Norman Moreno, Patricio Cabello e Rolando Pérez Sanchez

Safernet

Rodrigo Nejm e Juliana Andrade Cunha

Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME-SP)

Fernando José de Almeida

Unesco Institute for Statistics (UIS)

Juan Cruz Perusia e Peter Wallet

Universidade de São Paulo (USP)

Claudemir Viana, Gilson Schwartz, Ismar de Oliveira Soares e Ocimar Munhoz Alavarse

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Evelyn Eisenstein

Universidade do Sul de Santa Catarina - (Unisul-SC)

Maria Isabel Rodrigues Orofino

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

José Armando Valente e Tel Amiel

Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Maria Renata da Cruz Duran

Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Nelson Pretto

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Marisa Duarte

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Maria Luiza Belloni

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Inês Vitorino Sampaio

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Léa Fagundes, Liane Tarouco, Marta Bez e Rosa Vicari

Universidade Nova de Lisboa

Cristina Ponte

ACKNOWLEDGEMENTS

The ICT in Education 2015 survey relied on the support of an important group of experts, renowned for their competence and knowledge in education and technology. Their contribution was made by validating indicators, methodology and the definition of guidelines for data analysis. This group's collaboration was instrumental for identifying new areas of investigation, improving methodological procedures and obtaining reliable data. It is worth emphasizing that the importance of understanding the challenges concerning ICT use in schools were motivators for the group to voluntarily follow the survey amid a collective effort.

For the 6th edition of the ICT in Education survey, the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) would like to thank the following experts:

Ação Educativa

Gustavo Paiva

Association for the Promotion of Brazilian Software Excellence (Softex)

Virginia Duarte

Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE)

Aline Visconti

Cáster Líbero Foundation

Bianca Santana

Educadigital

Priscila Gonsales

Education and Digital Media Advisers

Leila Rentroia Iannone, Márcia Padilha and Maria Inês Bastos

Escola do Futuro (USP)

Drica Guzzi

Federal University of Bahia (UFBA)

Nelson Pretto

Federal University of Ceará (UFC)

Inês Vitorino Sampaio

Federal University of Minas Gerais (UFMG)

Marisa Duarte

Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS)

Léa Fagundes, Liane Tarouco, Marta Bez and Rosa Vicari

Federal University of Santa Catarina (UFSC)

Maria Luiza Belloni

Getulio Vargas Foundation – Rio de Janeiro

Jamila Venturini

Institute for Applied Economic Research (Ipea)

Luis Claudio Kubota

Kids Online Latin America Network

Ana Laura Martinez, Daniela Lazcano, Gonzalo Donoso Pérez, Laura Juliana Ramos Jaimes, Magdalena Claro, Maria José Ravalli, Matías Dodel, Norman Moreno, Patricio Cabello and Rolando Pérez Sanchez

London School of Economics (LSE)

Ellen Helsper

Ministry of Education

Alexandre Mathias Pedro, Regina Alcântara de Assis and Marcos Toscano

Municipal Education of São Paulo (SME-SP)

Fernando José de Almeida

National School of Statistical Sciences (ENCE)

Pedro Nascimento Silva

New University of Lisbon

Cristina Ponte

Paulo Montenegro Institute

Ana Lucia Lima

Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP)

Maria da Graça Moreira and Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Pontifical Catholic University of Paraná (PUC-PR)

Dilmeire Vosgerau

REA-Brazil and New America Foundation

Carolina Rossini

Rio de Janeiro State University (UERJ)

Evelyn Eisenstein

SaferNet

Rodrigo Nejm and Juliana Andrade Cunha

The Innovation Center for Brazilian Education (CIEB)

Lúcia Dellagnelo

Unesco Institute for Statistics (UIS)

Juan Cruz Perusia and Peter Wallet

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco) – Oficina Regional de Ciencia de la Unesco para América Latina y el Caribe

Guilherme Canela Godoi

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco) – Unesco Representation in Brazil

Adauto Cândido Soares, Karla Skeff and Maria Rebeca Otero Gomes

University of Campinas (Unicamp)

José Armando Valente and Tel Amiel

University of Londrina (UEL)

Maria Renata da Cruz Duran

University of São Paulo (USP)

Claudemir Viana, Gilson Schwartz, Ismar de Oliveira Soares and Ocimar Munhoz Alavarse

University of Southern Santa Catarina (Unisul-SC)

Maria Isabel Rodrigues Orofino

SUMÁRIO / CONTENTS

- 5 **AGRADECIMENTOS / ACKNOWLEDGEMENTS, 6**
- 23 **PREFÁCIO / FOREWORD, 175**
- 25 **APRESENTAÇÃO / PRESENTATION, 177**
- 27 **INTRODUÇÃO / INTRODUCTION, 179**
- PARTE 1: ARTIGOS / PART 1: ARTICLES**
- 35 **ALFABETIZAÇÃO E TIC: OS TESTES ADAPTATIVOS INFORMATIZADOS (TAI) COMO RECURSO**
LITERACY AND ICT: COMPUTERIZED ADAPTIVE TESTING AS A RESOURCE, 187
OCIMAR MUNHOZ ALAVARSE E ÉRICA TOLEDO CATALANI
- 45 **CURRÍCULO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE TIC E EDUCAÇÃO**
CURRICULA, ICT AND PUBLIC POLICIES FOR EDUCATION, 197
MARIA ELIZABETH BIANCONCINI DE ALMEIDA
- 55 **PESQUISA TIC EDUCAÇÃO: DA INCLUSÃO PARA A CULTURA DIGITAL**
THE ICT IN EDUCATION SURVEY: FROM INCLUSION TO DIGITAL CULTURE, 207
LEILA RENTROIA IANNONE, MARIA ELIZABETH BIANCONCINI ALMEIDA E JOSÉ ARMANDO VALENTE
- 69 **INOVAÇÃO E PEDAGOGIAS INOVADORAS PARA HACKEAR A ESCOLA**
INNOVATION AND INNOVATIVE PEDAGOGY TO "HACK THE SCHOOL", 221
LUCIANO MEIRA
- 77 **EDUCOMUNICAÇÃO E PRÁTICAS PEDAGÓGICO-COMUNICACIONAIS DA AVALIAÇÃO FORMATIVA:**
MAPEANDO AS HABILIDADES DE PROTAGONISMO E DIÁLOGO EM AÇÕES EDUCATIVAS
EDUCOMMUNICATION AND THE PEDAGOGIC-COMMUNICATIONAL PRACTICES OF FORMATIVE
ASSESSMENT: MAPPING LEADERSHIP AND DIALOGIC ABILITIES IN EDUCATIONAL ACTION, 229
LUCI FERRAZ DE MELLO E ISMAR DE OLIVEIRA SOARES
- 85 **EDUCAÇÃO ESCOLAR E REDES SOCIAIS EM DIÁLOGO: VISLUMBRANDO POSSIBILIDADES**
SCHOOL EDUCATION AND SOCIAL NETWORKS IN DIALOGUE: A GLIMPSE OF POSSIBILITIES , 237
MARIA LUCIA M. CARVALHO VASCONCELOS
- 93 **AS TIC NAS ESCOLAS INCLUSIVAS: DESAFIO OU REALIDADE?**
ICT IN INCLUSIVE SCHOOLS: CHALLENGE OR REALITY?, 245
ELADIO SEBASTIÁN-HEREDERO
- 103 **EDUCAÇÃO PARA A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO? UMA ANÁLISE DAS POLÍTICAS**
DE USO DAS TIC NA ESCOLA NO BRASIL E NA ARGENTINA
EDUCATION FOR THE KNOWLEDGE SOCIETY? AN ANALYSIS OF POLICIES ON THE USE
OF ICT IN SCHOOLS IN BRAZIL AND ARGENTINA, 255
JAMILA VENTURINI

- 111 DESAFIOS PARA A CONCEPÇÃO DE UM MOOC
CHALLENGES TO THE CONCEPT OF MASSIVE OPEN ONLINE COURSES, 263
DILMEIRE SANT' ANNA RAMOS VOSGERAU, JOANITA DO ROCIO ARTIGAS E ROSANE DE MELLO SANTO NICOLA

PARTE 2: TIC EDUCAÇÃO 2015 / PART 2: ICT IN EDUCATION 2015

- 121 RELATÓRIO METODOLÓGICO – TIC EDUCAÇÃO 2015
METHODOLOGICAL REPORT – ICT IN EDUCATION 2015, 273

- 143 ANÁLISE DOS RESULTADOS – TIC EDUCAÇÃO 2015
ANALYSIS OF RESULTS – ICT IN EDUCATION 2015, 295

PARTE 3: TABELAS DE RESULTADOS / PART 3: TABLES OF RESULTS

- 327 TABELAS DE RESULTADOS – TIC EDUCAÇÃO 2015
TABLES OF RESULTS – ICT IN EDUCATION 2015

PARTE 4: APÊNDICES / PART 4: APPENDICES

- 469 GLOSSÁRIO
GLOSSARY, 477

- 475 LISTA DE ABREVIATURAS
LIST OF ABBREVIATIONS, 483

LISTA DE GRÁFICOS / CHART LIST

RELATÓRIO METODOLÓGICO / METHODOLOGICAL REPORT

- 133 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO SEXO (%)
SAMPLE PROFILE BY GENDER (%), 285
- 134 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO FAIXA ETÁRIA DOS ALUNOS (%)
SAMPLE PROFILE BY STUDENTS' AGE GROUPS (%), 286
- 134 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO FAIXA ETÁRIA DOS PROFESSORES (%)
SAMPLE PROFILE BY TEACHERS' AGE GROUPS (%), 286
- 134 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO FAIXA ETÁRIA DOS COORDENADORES (%)
SAMPLE PROFILE BY DIRECTORS OF STUDIES' AGE GROUPS (%), 286
- 134 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO FAIXA ETÁRIA DOS DIRETORES (%)
SAMPLE PROFILE BY PRINCIPALS' AGE GROUPS (%), 286
- 135 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA (%)
SAMPLE PROFILE BY ADMINISTRATIVE JURISDICTION (%), 287
- 135 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO SÉRIE (%)
SAMPLE PROFILE BY GRADE (%), 287
- 135 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO REGIÃO (%)
SAMPLE PROFILE BY REGION (%), 287
- 136 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO RENDA FAMILIAR (%)
SAMPLE PROFILE BY FAMILY INCOME (%), 288
- 136 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO RENDA PESSOAL (%)
SAMPLE PROFILE BY INDIVIDUAL INCOME (%), 288

ANÁLISE DOS RESULTADOS / ANALYSIS OF RESULTS

- 147 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE USARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES (2011–2015)
PROPORTION OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES IN THE LAST THREE MONTHS (2011-2015), 299
- 148 PROPORÇÃO DE ESCOLAS COM ACESSO À INTERNET SEM FIO (2015)
PROPORTION OF SCHOOLS WITH WIRELESS INTERNET ACCESS (2015), 300
- 148 PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR RESTRIÇÕES PARA O USO DA CONEXÃO SEM FIO (2015)
PROPORTION OF SCHOOLS BY RESTRICTIONS ON USE OF WIRELESS CONNECTIONS (2015), 300

- 149 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR DESLOCAMENTO DO COMPUTADOR À ESCOLA (2015)
PROPORTION OF TEACHERS WHO TOOK COMPUTERS TO SCHOOL (2015), 301
- 151 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS (2015)
PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS (2015), 303
- 153 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPOS DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS (2015)
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPES OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS (2015), 305
- 154 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PLATAFORMAS ACESSADAS PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS (2015)
PROPORTION OF TEACHERS BY PLATFORMS ACCESSED FOR PREPARING CLASSES (2015), 306
- 155 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE MOTIVAÇÃO PARA O USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET (2015)
PROPORTION OF TEACHERS BY REASON FOR USING RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET (2015), 307
- 156 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS (2015)
PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS (2015), 308
- 158 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET (2015)
PROPORTION OF STUDENTS BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET (2015), 310
- 160 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES (2015)
PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS (2015), 312
- 164 PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET (2015)
PROPORTION OF SCHOOLS BY SPEED OF THE MAIN INTERNET CONNECTION (2015), 316
- 166 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO NO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET (2015)
PROPORTION OF TEACHERS BY HOW COMPUTER AND INTERNET USE IS LEARNED AND UPDATED (2015), 318

LISTA DE TABELAS / TABLE LIST

ARTIGOS / ARTICLES

- 64 TIC EDUCAÇÃO: UNIVERSO DE PESQUISA, UNIDADES DE ANÁLISE E DIMENSÕES DE INVESTIGAÇÃO PROPOSTAS
ICT IN EDUCATION – SURVEY UNIVERSE, UNITS OF ANALYSIS AND PROPOSED DIMENSIONS, 216
- 81 EXEMPLO DE RUBRICA DE COLABORAÇÃO COM USO DE FERRAMENTAS VIRTUAIS
RUBRIC: COLLABORATION WITH THE USE OF VIRTUAL TOOLS, 233
- 97 ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE RECURSOS SEGUNDO NECESSIDADES DOS ALUNOS NA ESCOLA INCLUSIVA
FUNCTIONAL ORGANIZATION OF RESOURCES ACCORDING TO THE NEEDS OF STUDENTS IN INCLUSIVE SCHOOLS, 249
- 99 CONDIÇÕES ESSENCIAIS PARA A INCORPORAÇÃO DAS TIC NA FORMAÇÃO DOCENTE
ESSENTIAL CONDITIONS FOR IMPLEMENTING ICTS IN TEACHER EDUCATION, 251
- 100 PESQUISA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE TIC NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA
REVIEW OF SCIENTIFIC PRODUCTION ON ICT IN INCLUSIVE EDUCATION, 252
- 105 CARACTERÍSTICAS DOS MODELOS DE APRENDIZAGEM TRADICIONAL E PERMANENTE, SEGUNDO O BANCO MUNDIAL
CHARACTERISTICS OF TRADITIONAL AND LIFELONG LEARNING MODELS (WORLD BANK, 2003), 257

RELATÓRIO METODOLÓGICO / METHODOLOGICAL REPORT

- 127 NÚMERO DE ESCOLAS, TURMAS E MATRÍCULAS DE ALUNOS SEGUNDO A SÉRIE DE INTERESSE NA POPULAÇÃO DA PESQUISA
NUMBER OF SCHOOLS, CLASSES AND STUDENTS BY EDUCATION LEVEL FOR THE SURVEY POPULATION, 279
- 128 ALOCAÇÃO DA AMOSTRA, SEGUNDO REGIÃO
ALLOCATED SAMPLE SIZE BY REGION, 280
- 129 ALOCAÇÃO DA AMOSTRA, SEGUNDO DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA
ALLOCATED SAMPLE SIZE BY ADMINISTRATIVE JURISDICTION, 281
- 129 ALOCAÇÃO DA AMOSTRA, SEGUNDO SÉRIE
ALLOCATED SAMPLE SIZE BY GRADE, 281

LISTA DE FIGURAS / *FIGURE LIST*

ARTIGOS / *ARTICLES*

- 37 EXCERTO DO GUIA DE APLICAÇÃO DA PROVINHA BRASIL EM LEITURA, EDIÇÃO DE 2016
EXCERPT FROM THE "PROVINHA BRAZIL" APPLICATION GUIDE FOR READING, 2016 EDITION, 189
- 41 *PRINT SCREEN* DA TELA DO COMPUTADOR COM EXEMPLO DE ITEM DE CONSTRUÇÃO,
DADO POR SCALISE (2009)
PRINT SCREEN WITH AN EXAMPLE OF A CONSTRUCTION ITEM, BY SCALISE (2009), 193
- 41 *PRINT SCREEN* DA TELA DO COMPUTADOR COM UMA POSSÍVEL RESOLUÇÃO DO ITEM
DE CONSTRUÇÃO, DADO POR SCALISE (2009)
*PRINT SCREEN WITH A POSSIBLE SOLUTION FOR THE CONSTRUCTION ITEM,
BY SCALISE (2009), 193*

ANÁLISE DOS RESULTADOS / *ANALYSIS OF RESULTS*

- 161 PROPORÇÃO DE EDUCADORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS
DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS (2015)
*PROPORTION OF EDUCATORS BY PERCEPTION OF POTENTIAL IMPACTS OF ICT
ON PEDAGOGICAL PRACTICES (2015), 313*
- 162 PROPORÇÃO DE EDUCADORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC
NA ESCOLA (2015)
*PROPORTION OF EDUCATORS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO ICT USE IN THE SCHOOL
(2015), 314*

LISTA DE TABELAS DE RESULTADOS

TABLES OF RESULTS LIST

INDICADORES SELECIONADOS PARA ALUNOS

SELECTED INDICATORS FOR STUDENTS

- 327 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR GRAU DE ESCOLARIDADE
PROPORTION OF TEACHERS BY LEVEL OF EDUCATION
- 329 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMAÇÃO CONTINUADA
PROPORTION OF TEACHERS BY ONGOING EDUCATION
- 330 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL
PROPORTION OF TEACHERS BY YEARS OF PROFESSIONAL EXPERIENCE
- 331 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR HORAS SEMANAIS DEDICADAS ÀS AULAS
PROPORTION OF TEACHERS BY WEEKLY TEACHING WORKLOAD
- 332 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR HORAS SEMANAIS DEDICADAS ÀS ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E DE PLANEJAMENTO
PROPORTION OF TEACHERS BY WEEKLY ADMINISTRATIVE AND PLANNING WORK HOURS
- 333 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR REDES DE ENSINO EM QUE ATUA
PROPORTION OF TEACHERS BY EDUCATIONAL SECTORS IN WHICH THEY WORK
- 334 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR NÚMERO DE ESCOLAS EM QUE ATUA
PROPORTION OF TEACHERS BY NUMBER OF SCHOOLS WHERE THEY WORK
- 335 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR VÍNCULO EMPREGATÍCIO
PROPORTION OF TEACHERS BY EMPLOYMENT STATUS
- 336 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET, POR ÚLTIMO ACESSO
PROPORTION OF TEACHERS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET, BY LAST ACCESS
- 337 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET
- 338 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER IN HOUSEHOLD
- 339 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF ACQUISITION OF HOUSEHOLD COMPUTER
- 342 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR DESLOCAMENTO DO COMPUTADOR À ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS WHO HAVE TAKEN PORTABLE COMPUTERS TO SCHOOL

- 343 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DO DESLOCAMENTO DO COMPUTADOR À ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY HOW OFTEN THEY TAKE PORTABLE COMPUTERS TO SCHOOL
- 345 PROPORÇÃO DE PROFESSORES COM ACESSO À INTERNET NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS WITH INTERNET ACCESS IN THE HOUSEHOLD
- 346 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET ACCESS
- 348 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PRINCIPAL LOCAL DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY MAIN LOCATION OF INTERNET ACCESS
- 350 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE USARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES
PROPORTION OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES IN THE LAST THREE MONTHS
- 351 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NO COMPUTADOR
PROPORTION OF TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE COMPUTER
- 352 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET
- 355 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO NO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USE
- 359 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MODO DE ACESSO AO CURSO DE CAPACITAÇÃO
PROPORTION OF TEACHERS BY HOW THEY GAINED ACCESS TO TRAINING
- 361 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE CURSARAM DISCIPLINA ESPECÍFICA SOBRE COMO USAR COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES COM ALUNOS NA GRADUAÇÃO
PROPORTION OF TEACHERS WHOSE TERTIARY EDUCATION INCLUDED A SPECIFIC SUBJECT ON HOW TO USE COMPUTERS AND THE INTERNET IN ACTIVITIES WITH STUDENTS
- 362 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE FIZERAM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE O USO DE COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES DE ENSINO
PROPORTION OF TEACHERS WHO TOOK PART IN ONGOING EDUCATION COURSE ABOUT COMPUTER AND INTERNET USE IN TEACHING ACTIVITIES
- 363 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O USO DE COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES DE ENSINO
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ONGOING EDUCATION COURSE ABOUT COMPUTER AND INTERNET USE IN TEACHING ACTIVITIES
- 364 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
- 367 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS
- 370 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF COMPUTER USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS
- 372 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

- 374 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE USO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF COMPUTER LAB USE WITH STUDENTS
- 376 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NAS ATIVIDADES GERAIS
PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN GENERAL ACTIVITIES
- 378 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER MOST USED IN GENERAL ACTIVITIES
- 386 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS – COMPUTADOR PRÓPRIO OU DA ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS VIA THEIR OWN OR SCHOOL COMPUTERS
- 388 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE ACESSARAM A INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES IN ACTIVITIES WITH STUDENTS
- 389 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS VIA MOBILE PHONE WITH STUDENTS
- 391 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF OBSTACLES IN USING ICT IN SCHOOL
- 400 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES
- 403 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ICT USE IN SCHOOL
- 405 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY USE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING OR ACTIVITIES WITH STUDENTS
- 406 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPOS DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPES OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS
- 410 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO A RECURSOS DA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS
PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACCESS TO INTERNET RESOURCES FOR PREPARING CLASSES
- 412 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PLATAFORMAS ACESSADAS PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS
PROPORTION OF TEACHERS BY PLATFORMS ACCESSED TO PREPARE CLASSES
- 414 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE MOTIVAÇÃO PARA O USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY REASON FOR USING RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET

- 417 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY FORM OF USING RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET
- 418 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PUBLICAÇÃO DE RECURSOS PRODUZIDOS POR MEIO DAS TIC
PROPORTION OF TEACHERS BY PUBLICATION OF RESOURCES PRODUCED VIA ICT
- 419 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET
- 430 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR VERIFICAÇÃO DAS PERMISSÕES DE USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY VERIFICATION OF PERMISSION TO USE RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET

INDICADORES SELECIONADOS PARA ALUNOS SELECTED INDICATORS FOR STUDENTS

- 433 PROPORÇÃO DE ALUNOS QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET, POR ÚLTIMO ACESSO
PROPORTION OF STUDENT WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET, BY LAST ACCESS
- 434 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF STUDENTS, BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS
- 435 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF STUDENTS, BY LOCATION OF INTERNET ACCESS
- 437 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA ACESSAR A INTERNET
PROPORTION OF STUDENTS, BY TYPE OF DEVICE USED TO ACCESS THE INTERNET
- 439 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES
PROPORTION OF STUDENTS, BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES

INDICADORES SELECIONADOS PARA COORDENADORES PEDAGÓGICOS SELECTED INDICATORS FOR DIRECTORS OF STUDIES

- 443 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY PRIORITY ACTIONS TO INTEGRATE COMPUTERS AND THE INTERNET INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES
- 446 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR INICIATIVAS REALIZADAS NO ÚLTIMO ANO EM DECORRÊNCIA DA INTRODUÇÃO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY INITIATIVES CARRIED OUT IN THE LAST YEAR AS A RESULT OF THE INTRODUCTION OF ICT IN SCHOOL
- 448 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA ESCOLA
PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTION ON THE SCHOOL'S POLITIC-PEDAGOGICAL PROJECT

INDICADORES SELECIONADOS PARA DIRETORES SELECTED INDICATORS FOR PRINCIPALS

- 449 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PRIORITY ACTIONS IN RELATION TO COMPUTER AND INTERNET INTEGRATION TO PEDAGOGICAL ACTIVITIES
- 452 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

INDICADORES SELECIONADOS PARA ESCOLAS SELECTED INDICATORS FOR SCHOOLS

- 460 PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS COMPUTADORES DE MESA
PROPORTION OF SCHOOLS BY LOCATION OF DESKTOP COMPUTERS INSTALLED
- 461 PROPORÇÃO DE ESCOLAS COM ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF SCHOOLS WITH INTERNET ACCESS
- 462 PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR PRINCIPAL TIPO DE CONEXÃO À INTERNET
PROPORTION OF SCHOOLS BY MAIN TYPE OF INTERNET CONNECTION
- 463 PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET
PROPORTION OF SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED

PREFÁCIO

Ao melhorar a educação, reduzir as desigualdades e ampliar as possibilidades de diálogo, aprendizado e participação via Internet, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) podem gerar inúmeros ganhos potenciais, contribuindo para a construção de um mundo mais justo. No entanto, a rede também pode espelhar e amplificar imperfeições e delitos que encontramos no mundo *off-line*, quando usada para ações ilícitas ou eticamente questionáveis.

O pensador britânico Gilbert Keith Chesterton (1874–1936) já dizia que os reformadores são muito eficientes ao apontar erros, mas pouco capazes de identificar os acertos. É fácil e necessário apontar falhas na Internet, mas também é importante consolidarmos e defendermos o que ela nos traz de muito positivo e os acertos que se notam no ambiente. Um deles é o modo como a rede está sendo gerida no Brasil: sua governança multissetorial, promovida pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br).

Defendendo a abertura e a liberdade da rede no país, o Comitê estabeleceu dez princípios para a governança e uso da Internet no Brasil. São proposições que promovem o respeito aos direitos humanos, a liberdade de expressão, a privacidade dos usuários e a diversidade cultural. O CGI.br também participou ativamente da construção do Marco Civil da Internet, uma legislação avançada, que, em vez de punir, estabelece princípios-chave da rede e regras de proteção aos que a usam.

Na linha dos avanços promissores, em 2016, o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), braço executivo de decisões e projetos do CGI.br, inaugurou mais uma importante melhoria na estrutura física da Internet no Brasil: um anel óptico subterrâneo de 20 quilômetros de extensão que interliga os centros de processamento de dados do NIC.br, em São Paulo. Com isso, a segurança desse segmento da infraestrutura da Internet no Brasil atinge um padrão de qualidade equivalente ao dos melhores *datacenters* em nível mundial e ampliam-se a qualidade e capacidade do serviço de troca de tráfego – Internet Exchange (PTT.br, IX.br) –, hoje o maior ponto de troca de tráfego do hemisfério Sul e um dos maiores do mundo. Uma boa gestão dos recursos advindos do registro de domínios .br e da distribuição de números IP no Brasil garante que otimizações e melhorias contínuas em prol da Internet no país sejam realizadas com financiamento do próprio NIC.br.

Esses mesmos recursos são usados na produção de estatísticas pelo Cetic.br, que mede o uso e o acesso às tecnologias de informação e comunicação (TIC) pela população brasileira em diferentes setores e gera indicadores que seguem padrões de qualidade e comparabilidade estabelecidos por organismos internacionais. Reconhecido como um centro da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), o Cetic.br atua ainda

na capacitação em pesquisas TIC, estendendo essas atividades de formação para países da América Latina e da África lusófona.

Com a publicação da sexta edição da pesquisa TIC Educação, o Cetic.br mais uma vez auxilia a sociedade a desenhar políticas públicas que não apenas promovam melhorias na rede mas que também auxiliem a inclusão digital e o uso da Internet para a promoção do bem-estar de todos.

Boa leitura!

Demi Getschko

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br

APRESENTAÇÃO

Ao longo de sua trajetória, o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) consolidou-se como um fórum privilegiado e altamente qualificado para o debate de assuntos estratégicos relacionados ao desenvolvimento da Internet e da sua governança no país. Baseado em uma composição *multistakeholder*, que congrega diversos setores da sociedade e do governo, o CGI.br tornou-se também um espaço em que diferentes pontos de vista podem ser expressados e debatidos.

Ao completar 21 anos, o CGI.br encontra-se em um momento único, de maturidade e reconhecimento nos planos nacional e internacional. A realização do evento NETmundial, organizado pelo comitê e pelo governo brasileiro, gerou resultados importantes para o debate global sobre a governança da Internet. Também merece destaque a realização, pela segunda vez, do IGF no Brasil: em 2007, no Rio de Janeiro (RJ), e em 2015, em João Pessoa (PB).

A contribuição do CGI.br, entretanto, também ocorre por meio de inúmeras outras atividades regulares em prol do desenvolvimento da Internet no Brasil, tais como o Fórum da Internet, a Escola de Governança da Internet no Brasil, o Observatório da Internet, as câmaras técnicas e tantas outras iniciativas do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). Destacam-se ainda as atividades ligadas à segurança da rede realizadas pelo Cert.br, à medição da qualidade da banda larga e à operação dos pontos de troca de tráfego (IX.br) conduzidas pelo Ceptro.br, os estudos e experimentos com novas tecnologias *web* realizados pelo Ceweb.br e as atividades do escritório W3C no Brasil.

Entre as contribuições do CGI.br para o futuro da Internet em nosso país, estão as pesquisas do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br).

Realizadas com o objetivo de subsidiar a formulação, implementação e avaliação de políticas públicas de fomento ao uso das tecnologias de informação e comunicação, os indicadores e análises gerados pelo Cetic.br representam um importante instrumento de monitoramento da sociedade da informação e dos avanços da rede no país. A produção de estatísticas confiáveis e comparáveis internacionalmente torna-se ainda mais relevante para o acompanhamento da nova agenda de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas – Agenda 2030 – da qual o Brasil é signatário.

Dessa forma, por meio das pesquisas especializadas em TIC conduzidas pelo Cetic.br, o CGI.br oferece insumos para que governo e sociedade civil atuem em prol do desenvolvimento de uma estratégia digital brasileira e constitui-se em importante ferramenta para o acompanhamento do progresso em direção ao alcance dos objetivos do desenvolvimento sustentável.

Esperamos, com esses insumos, contribuir para o fortalecimento do papel do CGI.br, promovendo um fórum ainda mais transparente, qualificado e engajado nos debates que nortearão o futuro da Internet no Brasil.

Maximiliano Salvadori Martinhão
Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br

INTRODUÇÃO

Direito fundamental do indivíduo e também a base para o desenvolvimento social e econômico de uma nação, a educação, equitativa e de qualidade, segue sendo um desafio para o Brasil. Nesse cenário, atores do sistema escolar e gestores públicos têm uma grande expectativa de que o acesso às tecnologias de informação e comunicação (TIC) e sua adoção na escola sejam um elemento de grande potencial para impactar de forma significativa os resultados pedagógicos e os processos de ensino e aprendizagem.

Concebidas há quase duas décadas, as políticas públicas de fomento ao uso das TIC na educação no Brasil ainda enfrentam enormes dificuldades para produzirem os resultados esperados pelos gestores públicos e pela sociedade em geral. Mais do que contribuir para universalizar o acesso à educação e melhorar a qualidade do ensino, elas têm como objetivo preparar as crianças e os jovens brasileiros para atuarem em uma sociedade em que informação e conhecimento constituem fontes fundamentais de bem-estar e progresso.

No entanto, a implementação eficaz dessas políticas é um processo multifacetado, complexo e que requer estratégias coordenadas entre governo e sociedade. Ainda precisamos resolver de forma adequada as questões básicas de infraestrutura de acesso às TIC na escola e também incentivar entre os professores o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para que possam atuar nesse novo ambiente, o que se estende às questões ligadas ao currículo e às práticas pedagógicas. As políticas públicas setoriais devem também tratar urgentemente de questões como formação inicial docente, novos métodos de ensino e aprendizagem e, sobretudo, desenvolvimento da cultura digital na escola e no cotidiano dos atores do sistema escolar.

As pesquisas conduzidas no Brasil pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) mostram que as tecnologias ganham cada vez mais espaço e estão muito próximas de grande parte da população, embora ainda sejam encontradas disparidades no acesso e no uso da rede, sobretudo quando verificamos os dados sobre a banda larga nos domicílios de baixa renda.

A cada ano, um número maior de brasileiros utiliza a Internet e se apropria principalmente das tecnologias móveis e de novas aplicações como meio de comunicação, de relacionamento social e de consumo. Entre as crianças e adolescentes em idade escolar, esse uso é ainda mais intenso, haja vista que 80% dos jovens de 9 a 17 anos já são usuários de Internet no Brasil.¹ Pesquisadores e formuladores de políticas públicas reconhecem que o uso desses dispositivos,

¹ COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL - CGI.br. *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil - TIC Kids Online Brasil 2015*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2016. Disponível em: <<http://cetic.br/pesquisa/kids-online/>>. Acesso em: 03 out. 2016.

bem como o acesso a redes de banda larga, tem implicações sociais e cognitivas importantes na vida das crianças no contexto escolar, na medida em que transformam a maneira como elas socializam e se relacionam com seus pares, familiares e na escola.²

No contexto dos debates internacionais, a educação é um dos 17 objetivos da Agenda 2030 do Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, adotada também pelo Brasil. Nessa agenda, a educação é considerada o meio indispensável para que os indivíduos possam desenvolver as suas capacidades e maximizar as possibilidades de aprender, produzir e criar no contexto da sociedade da informação e do conhecimento. O objetivo 4 da Agenda 2030 é o de garantir a educação inclusiva, equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos – desafios que, sem dúvida, podem ser enfrentados a partir da adoção das TIC como fonte de acesso à informação e ferramenta pedagógica.

Realizar pesquisas especializadas sobre as TIC visando à produção regular de estatísticas sobre o acesso às tecnologias de informação e comunicação e seus usos nos mais diversos segmentos sociais é a principal missão do Cetic.br, traduzindo um dos compromissos do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) com a sociedade brasileira. Os dados produzidos pelas pesquisas TIC são importantes insumos para a elaboração de políticas públicas setoriais e para o monitoramento da Agenda 2030 no país.

Os resultados da sexta edição da pesquisa TIC Educação permitem uma compreensão do cenário atual e das tendências de uso pedagógico das novas tecnologias e da Internet nas escolas urbanas brasileiras, sobretudo no que se refere ao papel dos professores enquanto agentes centrais para a disseminação do uso das TIC nos estabelecimentos de ensino.

Governos, organizações internacionais, sociedade civil, setor privado e instituições acadêmicas têm utilizado amplamente os dados produzidos pelo Cetic.br. Para gestores públicos, essas informações são um importante insumo para a elaboração e monitoramento de políticas de inclusão digital. No âmbito dos pesquisadores acadêmicos, as estatísticas têm sido cada vez mais relevantes nas investigações que tratam dos impactos socioeconômicos das TIC na sociedade brasileira e para a construção de conhecimento científico sobre o tema. Já no âmbito da sociedade civil e do setor privado, os dados são recursos necessários para a avaliação de tendências.

A pesquisa conta com o apoio institucional do Ministério da Educação, do Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed), da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime) e da Unesco Brasil, além de ter o suporte técnico e metodológico de um grupo de pesquisadores acadêmicos especialistas na intersecção entre a educação e as tecnologias digitais. O referencial metodológico para a criação dos indicadores e dos instrumentos de coleta de dados baseou-se no trabalho da International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), divulgado em duas publicações: *Sites 2006 (Technical Report – Second Information Technology in Education Study)* e *Sites 2006 (User Guide for the International Database)*. Utilizou-se também como referência o guia para medição das TIC na educação (*Guide to measuring information and communication technologies in Education*) do Instituto de Estatística da Unesco.

² _____. *Marco Referencial Metodológico para a Medição do Acesso e Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação*. Centro Regional de Estudos sobre o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – Cetic.br e Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – Unesco. Junho de 2016. No prelo.

TIC EDUCAÇÃO: A CULTURA DIGITAL NA ESCOLA E A ESCOLA NA CULTURA DIGITAL

A disseminação de tecnologias móveis com conexão sem fio à Internet trouxe novas possibilidades de uso contínuo das TIC. O seu uso social por crianças e jovens vem provocando mudanças intensas e visíveis nos sentidos que eles atribuem às relações, à vida, à tecnologia e ao saber, intensificando o desenvolvimento do que se convencionou chamar de “cultura digital”.³

De forma a refletir sobre este novo cenário e apontar caminhos para a produção de dados internacionalmente comparáveis sobre TIC e educação, o Cetic.br apresentou em 2016 o documento *Marco Referencial Metodológico para a Medição do Acesso e Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação*, construído com o apoio do grupo de especialistas da pesquisa e de consultores da área. Segundo o documento, esta nova realidade se inscreve em um complexo processo de democratização dos usos sociais, culturais, econômicos e educacionais das tecnologias. A disseminação dos dispositivos móveis (*laptop*, *tablets*, *Ipad*, *smartphones*, entre outros) com conexão à Internet amplia o potencial de acesso, criação e circulação da informação, interação, participação social e integração à educação formal, não formal e informal, acenando com novas possibilidades para a diminuição e, quiçá, a superação da exclusão digital.

A escola também se encontra inserida nesse contexto. A cultura digital, que afeta a vida dos alunos de todas as regiões do país e de todas as classes sociais, é transportada por eles para o ambiente escolar, transformando a maneira como interagem com os professores e como participam das atividades pedagógicas. Isso coloca em questão não somente as relações sociais dentro e fora da escola mas também os processos de ensino e aprendizagem: é preciso debater se as práticas pedagógicas estão preparadas para incorporar a tecnologia e como a escola pode fomentar o desenvolvimento da cultura digital dentro de seus muros.

Não há dúvidas de que possibilitar o desenvolvimento dessa cultura digital na escola e sua prática na educação é um grande desafio para as políticas públicas. A participação de gestores escolares, professores e alunos é essencial para que as práticas inerentes à cultura digital provoquem mudanças dentro das escolas. Outras organizações e segmentos da sociedade já aderiram de forma mais efetiva à essa cultura, enquanto nas organizações escolares essa realidade ainda deixa muito a desejar, explicitando o abismo que existe entre o mundo da criança fora da escola e as práticas enfatizadas nos sistemas educacionais.⁴

³ A definição de cultura digital não é consenso na literatura, mas, para Manuel Castells (2011), ela engloba habilidades para comunicar ou mesclar qualquer produto baseado em uma linguagem comum digital, para comunicar desde o local até o global em tempo real em múltiplas modalidades de comunicação caracterizada pelas redes interconectadas. A cultura digital refere-se também à capacidade de reconfigurar todas as configurações, dando novo sentido às diferentes camadas dos processos de comunicação e a constituição gradual de construções coletivas em rede. CASTELLS, M. Creativity, Innovation and Digital Culture. A Map of Interactions. Revista TELOS Creativity, Innovation and Digital Culture. 2011. Disponível em: <<https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=3.htm>> Acesso em: 30 mar. 2016.

⁴ ————. *Marco Referencial Metodológico para a Medição do Acesso e Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação*. Centro Regional de Estudos sobre o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – Cetic.br e Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – Unesco. Junho de 2016. No prelo.

TECNOLOGIAS MÓVEIS NA SALA DE AULA

A TIC Educação 2015 traz novos insumos para a compreensão do cenário de adoção das TIC nas escolas brasileiras, sobretudo no que diz respeito às dimensões do uso da Internet pelo celular e nas atividades com alunos.

A pesquisa mostra que os professores começam a incorporar as tecnologias móveis para auxiliar as atividades pedagógicas. Em 2015, o percentual de professores que também utilizaram o celular para acessar a Internet subiu em relação ao último ano da pesquisa: passou de 66%, em 2014, para 85%, em 2015. Esse aumento no acesso à Internet pelo telefone celular tem sido apontado como uma tendência tanto na TIC Educação como em outras pesquisas do CGI.br sobre hábitos de uso das tecnologias pelos diversos públicos. Também houve um crescimento de seis pontos percentuais em relação a 2014 na proporção de estudantes que afirmaram utilizar o celular como um dos meios para acessar a Internet: de 72% para 78%.

Neste ano, pela primeira vez, a pesquisa coletou dados sobre o uso da Internet no celular para ações de ensino e aprendizagem, revelando que a adoção do dispositivo em atividades com os alunos foi mencionada por 39% dos professores: 36% de escolas públicas e 46% de escolas privadas. A TIC Educação aponta ainda os números do uso de outros dispositivos móveis: 46% dos professores levaram o próprio computador portátil à escola para a realização de atividades de gestão escolar e pedagógicas, enquanto 14% deslocaram seu próprio *tablet*.

Com relação ao uso do computador e da Internet para ações pedagógicas, a pesquisa mostra que 73% dos professores o fizeram em ao menos uma das atividades com os alunos que são investigadas pela pesquisa (resultado que foi de 70% entre professores das escolas públicas e 84% das escolas privadas). As práticas mais citadas foram: pedir aos alunos a realização de trabalhos sobre temas específicos (59%), solicitar trabalhos em grupo (54%), dar aulas expositivas (52%) e solicitar a realização de exercícios (50%).

Em relação à infraestrutura TIC nas instituições de ensino, os dados mostraram que 93% das escolas públicas de áreas urbanas possuíam algum acesso à Internet, enquanto a conexão à rede está universalizada nas escolas privadas. Na sala de aula, no entanto, o acesso à Internet estava disponível em 43% das públicas e em 72% das privadas.

No que se refere apenas ao uso de Internet, o número de professores de escolas públicas que utilizaram o laboratório de informática foi maior (35%) do que o daqueles que usaram a Internet na sala de aula (23%). Entre os professores de escolas privadas, há uma situação inversa: a utilização da Internet na sala (50%) superou o uso no laboratório de informática (29%).

O uso da Internet na sala de aula também foi reforçado pela presença marcante das redes sem fio: 84% das escolas públicas e 94% das privadas com acesso à Internet possuíam Internet sem fio (WiFi). Entre as públicas, apenas 22% permitiram o uso da rede sem fio pelos alunos, enquanto 62% restringiram esse uso. Entre as escolas privadas foi menor o percentual de instituições que restringem o uso do WiFi (58%) e maior a quantidade que permite acesso aos alunos (35%).

Assim, a pesquisa mostra que, embora a maioria dos alunos das escolas brasileiras tenha afirmado acessar a Internet pelo celular, e parte crescente dos professores elaborou atividades utilizando esse dispositivo, ainda existem obstáculos para o acesso à Internet pela comunidade escolar, e na maioria dos casos o uso do WiFi estava proibido para os alunos.

Em 2015, 39% dos professores afirmaram ter cursado uma disciplina específica na graduação sobre o uso de TIC em atividades pedagógicas, sendo que, entre os entrevistados com idade inferior a 30 anos, esse número foi de 54%. Para além dos programas institucionais, 91% dos professores disseram aprender sozinhos a utilizar o computador e Internet ou a se atualizarem sobre eles. A pesquisa mostra, no entanto, a importância das redes de colaboração entre os educadores: 70% dos professores afirmaram aprender a utilizar computador e Internet por meio de contatos informais com outros professores e 44%, com algum grupo de professores da própria escola.

Assim como na troca de experiências sobre o uso das TIC em atividades de ensino e aprendizagem, 95% dos professores usuários de Internet disseram que fazem uso de recursos obtidos na Internet por motivação própria, enquanto 63% citaram os colegas ou outros educadores como fontes de motivação. Esses dados sugerem que, na agenda de formação de professores no contexto da cultura digital, a mediação realizada por pares merece maior atenção e pode ser uma forma de facilitar a aproximação dos docentes com as TIC. É necessário considerar o próprio professor enquanto um multiplicador na escola.

Assim, os resultados da pesquisa TIC Educação 2015 – apresentados em detalhes nas diversas tabelas agregadas, bem como no relatório analítico dos dados que fazem parte dessa publicação – possibilitam delinear um cenário do acesso e do uso das TIC por professores e alunos de escolas públicas e privadas do Ensino Fundamental e Médio no Brasil.

Esta publicação está estruturada da seguinte forma:

Parte 1 – Artigos: apresenta contribuições de especialistas acadêmicos, representantes do governo e de organizações internacionais que discutem o papel da escola na cultura digital, incluindo o debate sobre inovação, o desenvolvimento de escolas inclusivas e as práticas de educomunicação. Os artigos também refletem sobre aspectos centrais para os sistemas de ensino, tais como a avaliação por meio de testes adaptativos e o currículo escolar;

Parte 2 – TIC Educação 2015: apresenta o relatório metodológico, que inclui a descrição do desenho amostral aplicado na pesquisa (bem como os aprimoramentos metodológicos realizados em 2015), e a análise dos principais resultados, que identifica as tendências mais relevantes observadas em relação ao acesso e uso das TIC pelos atores do sistema escolar;

Partes 3 – Tabelas de resultados: apresenta as tabelas de resultados, contendo indicadores selecionados para professores, respondentes centrais da pesquisa TIC Educação, e alguns indicadores selecionados para alunos, coordenadores pedagógicos, diretores e escolas, com suas respectivas tabelas de resultados, permitindo a leitura por variáveis de cruzamento;

Parte 4 – Apêndice: o glossário de termos utilizados na pesquisa, para facilitar a leitura.

Todo o esforço empregado para a produção das pesquisas TIC do CGI.br tem como principal objetivo produzir indicadores confiáveis, atualizados e relevantes para os nossos leitores. Esperamos que os dados e análises desta edição constituam-se em um importante insumo para gestores públicos, pesquisadores acadêmicos, empresas do setor privado e organizações da sociedade civil em suas iniciativas voltadas à construção da sociedade da informação e do conhecimento.

Boa leitura!

Alexandre F. Barbosa

Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento
da Sociedade da Informação – Cetic.br

ARTIGOS

ALFABETIZAÇÃO E TIC: OS TESTES ADAPTATIVOS INFORMATIZADOS (TAI) COMO RECURSO

Ocimar Munhoz Alavarse¹ e Érica Toledo Catalani²

INTRODUÇÃO

Neste trabalho considera-se que as tecnologias de informação e comunicação (TIC) podem contribuir na avaliação das competências em leitura, sobretudo no início do Ensino Fundamental, e também no enfrentamento do fracasso escolar, possibilitando avaliações mais adequadas. Para tanto, focalizamos nos testes adaptativos informatizados (TAI)³ para: a) proposição de tarefas adaptadas aos perfis de aprendizagem dos estudantes, possibilitando resultados mais fidedignos; b) aferição da proficiência e interpretação pedagógica automatizada, possibilitando resultados rápidos aos educadores, de tal modo que se possa efetivar a avaliação para o sucesso da aprendizagem, sobretudo no domínio da leitura, um dos principais objetivos da escola. É preciso considerar ainda que a avaliação educacional continua sendo uma prática que, a despeito de suas intensas consequências, inclusive como fator de fracasso escolar no que tange à leitura, segue sendo desenvolvida com limitações de ordem técnica e conceitual.

Levantam-se, igualmente, as vantagens do recurso aos TAI, argumentando-se a favor de ser um ponto de apoio para um diagnóstico da aquisição da leitura, pois pode proporcionar avaliações válidas, fidedignas, rápidas e com desafios coerentes aos conhecimentos do estudante, em contraste com as típicas provas administradas por meio de lápis e papel. Esses aspectos se colocam como decisivos para que uma avaliação possa ser, efetivamente, considerada formativa.

Problematiza-se, também, as novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC), já bastante disseminadas com alto potencial de viabilização e de largo emprego nos ambientes escolares, de acordo com a pesquisa TIC Educação 2014 (CGI.br, 2015), com destaque para equipamentos móveis de TIC, que viabilizariam a iniciativa dos TAI.

¹ Doutor e mestre em Educação pela Universidade de São Paulo (USP) e licenciado em Pedagogia pela Universidade Federal de São Carlos (UFScar). Atualmente é professor da Faculdade de Educação da USP, onde coordena o Grupo de Estudos e Pesquisas em Avaliação Educacional (Gepave), desenvolvendo estudos e pesquisas relacionados aos temas de avaliação e gestão educacional.

² Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), doutoranda em Educação na Feusp e licenciada em Matemática. É supervisora na Rede Municipal de Ensino de São Paulo e integra o Gepave, desenvolvendo estudos e pesquisas relacionadas aos temas de avaliação e gestão educacional.

³ Em inglês, o termo é *computerized adaptive testing* ou *computerized adaptive testing* (CAT).

FRACASSO ESCOLAR E ALFABETIZAÇÃO: A AVALIAÇÃO COMO SUCESSO DA APRENDIZAGEM

Indicadores educacionais ressaltam que parcela significativa dos estudantes apresenta domínio insuficiente da leitura, competência essencial para prosseguir nos estudos ou mesmo para exercer a cidadania. Apesar da melhoria no acesso e na permanência do Ensino Fundamental, a frequência das crianças e jovens não tem assegurado o aprendizado satisfatório da Língua Portuguesa. Em consequência, o processo inicial de alfabetização assume papel central, a despeito das polêmicas sobre suas abordagens pedagógicas, conforme aponta Micotti (2013), e sobre sua avaliação, como encontramos em Esteban (2009) e Morais (2012). Sem ignorar as dificuldades na delimitação de seu objeto de avaliação – a leitura – e da diversidade cultural do Brasil, a Provinha Brasil possui características de avaliação com validade nacional.

Embora seja um instrumento padronizado disponibilizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), no entendimento de alguns pesquisadores a Provinha Brasil mantém aspectos de avaliação interna por ser um instrumento totalmente elaborado para ser aplicado, analisado e interpretado pelo próprio professor da turma, justificando a grande adesão no território brasileiro, conforme apontam Catalani e Tatagiba (2015). Para esses autores, um traço de avaliação externa foi reforçado com a publicação da Portaria nº 867, de 4 de julho de 2012, que institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Pnaic)⁴ e utiliza a Provinha Brasil como meio de aferir os resultados.

A Provinha Brasil disponibilizada para escolas não se resume à prova propriamente dita, mas, sim, abarca vários elementos necessários à constituição de uma avaliação educacional: uma matriz de avaliação ou de referência, que define o objeto de avaliação; uma escala de resultados, que permite aquilatar diferenças de desempenho minimamente, como uma escala de medidas intervalar; um critério para que se possa efetuar um julgamento dos resultados; um conjunto de itens que apresentem boa cobertura da matriz e parametrizados pela escala de resultados; uma interpretação pedagógica para que esses resultados não sejam apenas valores numéricos, mas que facultem ações pedagógicas em decorrências desses valores; e uma fundamentação teórica documentada de todos esses elementos.

A interpretação pedagógica reconduz o foco para o processo de ensino, recobrando a profunda relação da avaliação com o sucesso da aprendizagem, denotando que os desafios no processo de avaliação podem igualmente se relacionar ao fracasso da aprendizagem no que tange à aquisição da leitura.

Mas a Provinha Brasil pode ainda ser aperfeiçoada em múltiplos aspectos, entre eles, a articulação com as NTIC, para possibilitar uma versão que integre diferentes ferramentas tecnológicas e constitua uma avaliação apoiada num TAI que, além de tornar a medida educacional mais confiável, poderia fundamentalmente ser vantajoso em aspectos que contribuem com a prática avaliativa dos professores alfabetizadores. Um TAI da Provinha Brasil permite: a) flexibilizar a aplicação do teste sempre que for necessário o diagnóstico da leitura; b) evitar a dispersão dos alunos no momento da aplicação do teste; c) proporcionar o uso do instrumento como diagnóstico rápido, facilitando a identificação das intervenções.

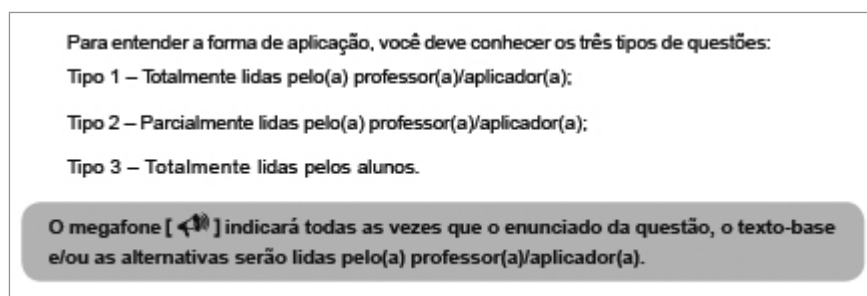
⁴ O pacto tem por objetivo assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas até os oito anos de idade, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental.

A Provinha Brasil para avaliação da proficiência em leitura na versão impressa, tipicamente administrada com uso de lápis e papel, é constituída por dois testes, cada um com 20 questões de múltipla escolha, também denominadas por itens, aplicadas em dois momentos do ano. O Teste 1 é preparado para ser aplicado no início e o Teste 2, para ser aplicado ao final do 2º ano do Ensino Fundamental. O diagnóstico da leitura, por necessitar de uma logística complexa para a aplicação, requer que a prova seja feita nos dois momentos específicos do ano apontados anteriormente. Por parte do Inep e das secretarias de educação, a complexidade está em distribuir os *kits* contendo os cadernos de itens e os guias de aplicação e de interpretação dos resultados. Por parte das unidades educacionais, a dificuldade está na distribuição dos *kits* para os professores e na orientação dos docentes, envolvendo o planejamento da aplicação em cada turma, a obtenção do número de acertos por aluno, a alocação em cada um dos cinco níveis identificados no guia de interpretação dos resultados e a análise das intervenções necessárias para os estudantes que não se encontram nos níveis considerados adequados.

O TAI da Provinha Brasil consistiria em um teste cujos itens são administrados por meio de um dispositivo eletrônico, que eliminaria a necessidade de distribuição de cadernos impressos e permitiria condições mais flexíveis de aplicação para o diagnóstico de leitura.

Na versão impressa, o aplicador da prova, ou o professor da turma, recebe orientação para ler para o aluno partes específicas de alguns itens, conforme a Figura 1. Essa leitura, embora necessária para atender alunos que ainda se encontram sem autonomia de leitura, pode interferir profundamente na confiabilidade dos resultados por comprometer a padronização das condições em que o teste foi aplicado. Outro entrave na leitura feita pelo aplicador é a exigência de avanço simultâneo nas questões para acompanhar a leitura, o que contribui para a dispersão dos alunos na aplicação.

FIGURA 1
EXCERTO DO GUIA DE APLICAÇÃO DA PROVINHA BRASIL EM LEITURA, EDIÇÃO DE 2016



Ainda na versão impressa, sem entrar em detalhes de medida educacional, se considera o número de acertos para a avaliação do domínio de leitura, e os itens estão dispostos em ordem crescente de dificuldade. Os resultados são expressos numa escala de cinco níveis, acompanhados de interpretação pedagógica para cada um deles. Porém, como todos os alunos devem realizar toda a prova, constata-se com frequência a dispersão dos alunos, causada pela heterogeneidade de níveis de proficiência em leitura. Por exemplo, um aluno com proficiência do nível 1 – que se situa em torno de cerca de cinco acertos (praticamente os

cinco primeiros itens) e que, a princípio, deve continuar a responder aos demais itens cuja dificuldade cresce progressivamente –, fica numa situação extremamente desconfortável e, por vezes, constrangedora. No outro extremo, um aluno de nível 5, com acertos entre 18 e 20 itens, pode ser desmotivado ao ter de responder itens muito fáceis no início da prova.

Ademais, ao final da aplicação administrada por meio de lápis e papel, os cadernos de itens de cada aluno devem ser recolhidos e suas respostas cotejadas com o gabarito, para que seja assinalado se houve acerto ou erro em cada item. Finalmente, os acertos devem ser somados e o total, contrastado com um guia de acertos para localizar o nível – de 1 a 5 – de cada respondente, decorrendo daí a interpretação pedagógica. Assim, o processo que envolve a contagem de acertos e alocação dos escores nos níveis de leitura para constituição dos resultados, somados às dificuldades de aplicação relatadas anteriormente, demanda expedientes que tornam a Provinha Brasil um recurso que, apesar de seu potencial pedagógico, exige tempo para o planejamento da aplicação, para a correção e, sobretudo, para a tarefa de análise dos resultados.

Esse problema da correção e da padronização da leitura, em grande parte, é equacionado pelo TAI Provinha Brasil. Por ser um teste informatizado, ele executa automaticamente a captação das respostas dos alunos, analisa o resultado para sua alocação na escala de proficiência e também realiza a interpretação pedagógica. Ainda por sua apresentação em ambiente digital, podem-se agregar arquivos de som aos itens e possibilitar que a leitura seja acionada pelo respondente, mantendo condições padronizadas de aplicação. Sendo a leitura acionada pelo respondente, cada aluno pode ter o seu próprio ritmo para avançar no teste.

O TAI Provinha Brasil permite que a aplicação seja realizada em diferentes momentos, para um aluno ou para toda a turma, e fornece o resultado imediatamente após o término da administração, tornando as intervenções mais ágeis.

A disseminação de computadores nas escolas revela condições favoráveis à viabilização do TAI Provinha Brasil, que, somado à importância das etapas iniciais da alfabetização e às ações do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Pnaic), poderá se constituir numa ferramenta pedagógica para auxiliar o trabalho do professor dessa etapa.

O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NOS AMBIENTES ESCOLARES

A assimilação das TIC na educação é aferida por seu uso nas atividades pedagógicas realizadas por professores das escolas públicas. A pesquisa TIC Educação 2014 (CGI.br, 2015) aponta que houve ampliação nesse uso. Em 2010, 7% dos docentes utilizavam o computador e a Internet nas atividades em sala de aula com alunos – em 2014, 30%.

O uso do computador e da Internet tinha, em 2010, maior incidência em atividades voltadas para o ensino de como usar essas tecnologias (66%). Em 2014 as mudanças observadas apontam para uma incidência nessa mesma proporção em diferentes atividades que faziam uso do computador ou Internet. O estudo também apontou que, apesar da crescente e diversificada utilização do computador e da Internet, a incidência de uso para a realização de avaliações é muito pequena.

Embora a porcentagem de professores de escolas públicas que utilizam tarefas escritas (97%) e provas (96%) como métodos de avaliação seja alta, os docentes confirmam que somente 48% e 18% dessas atividades, respectivamente, são realizadas pelos estudantes por meio de computador e Internet. Essa baixa incidência, que tem sido constante em edições anteriores do estudo, está relacionada, potencialmente, à ausência das TIC tanto no processo de formação quanto na oferta de ferramentas eletrônicas que possibilitem essa utilização. O desenvolvimento do TAI Provinha Brasil em leitura poderia preencher uma lacuna nesse sentido, ao oportunizar mais um uso pedagógico dos dispositivos eletrônicos e oferecer uma ferramenta que convoca a participação do professor, seja na interpretação dos resultados da avaliação oferecida, seja na possibilidade de incremento dos itens com a possibilidade de criar modelos e formatos.

A consolidação e o aperfeiçoamento do TAI decorrem, entre outros fatores, do desenvolvimento tecnológico de dispositivos eletrônicos móveis e de sua disseminação em ambientes pedagógicos, aliados à melhoria da conectividade.

DEFINIÇÃO E CONTRIBUIÇÕES DOS TESTES ADAPTATIVOS INFORMATIZADOS PARA A AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

O grande percentual de estudantes que informam utilizar computadores ou Internet em atividades escolares, segundo a pesquisa TIC Educação 2014, com pequeno aumento em relação à pesquisa anterior, é indicador de um contexto favorável ao desenvolvimento de recursos que auxiliam o trabalho pedagógico do professor, em especial, no desenvolvimento de instrumentos de avaliação que possam ser utilizados como diagnóstico no processo de alfabetização.

Nessa direção, o teste adaptativo informatizado (TAI) integra o uso das ferramentas tecnológicas na constituição de um instrumento válido e fidedigno de mensuração da aprendizagem. Conforme Piton-Gonçalves (2013), um TAI sugere uma maneira diferenciada de avaliar, visto que seleciona as questões conforme os níveis estimados de proficiência do respondente, atribuindo sentido ao termo adaptativo na denominação do teste. Baseada na Teoria de Resposta ao Item (TRI), a seleção de questões considera a performance do respondente nas questões anteriormente respondidas para selecionar a próxima – tanto as questões selecionadas como a quantidade delas (comprimento do teste) serão distintas e adequadas ao conhecimento de cada respondente. Aspecto fundamental do TAI, cada respondente receberá um elenco diferente de questões, permitindo a afirmação de que o teste se adapta ao respondente. De maneira geral, as vantagens do TAI, comparativamente à administração de testes em lápis e papel⁵, são: adaptar o teste aos conhecimentos do respondente; possibilitar integração das ferramentas tecnológicas na elaboração das questões (itens) da prova; reduzir o tempo de aplicação do teste; fornecer acesso imediato, após o término da aplicação, aos resultados da análise; conferir maior precisão às estimativas da proficiência; e possibilitar a interpretação pedagógica dos resultados.

⁵ Administração de provas em larga escala ocorre frequentemente por meio de lápis e papel e isso conferiu popularidade ao termo, do inglês *paper-and-pencil*.

No detalhamento das vantagens citadas quanto à administração de um TAI, se faz necessário separar aquelas que são específicas do teste adaptativo e aquelas que são decorrentes da aplicação do teste em meio informatizado, não exclusiva dos TAI⁶.

Um teste em ambiente informatizado ou computadorizado pode ser classificado como teste baseado em computador⁷ (TBC), sendo adaptativo ou não, conforme apontam Yan, von Davier e Lewis (2014). Um teste informatizado admite vantagens, contudo a sequência de apresentação e a quantidade de itens são idênticas para todos os respondentes e definidas antes da aplicação pelos *designers* de testes, mantendo o aspecto linear tal como no formato de lápis e papel. Assim, um TAI apresentará as mesmas vantagens dos TBC⁸.

VANTAGENS DO TESTE BASEADO EM COMPUTADOR (TBC)

A primeira vantagem consiste na imediata obtenção de resultados do teste. Diferente da administração por meio de lápis e papel, que requer uma série de etapas até a constituição do banco de dados, objeto da análise para obtenção dos resultados, o TBC, assim como o TAI, proporciona a inserção de análise estatística automatizada. Duas importantes etapas são eliminadas: a) o preenchimento da folha de respostas, aspecto que adquire especial importância para respondentes de determinadas faixas etárias, como crianças e idosos, ou para inexperientes na realização de testes; e b) a digitação ou digitalização das respostas para constituição do banco de dados para análise estatística. Nos TBC, a interação dos respondentes com o dispositivo eletrônico usado para sua aplicação – um computador ou um *tablet* – permite a constituição do banco de dados das respostas com rapidez nos resultados, especialmente em testes em larga escala, e torna as análises estatísticas automatizadas.

A segunda vantagem consiste em permitir incorporar à elaboração dos itens o uso de ferramentas tecnológicas, diversificando e ampliando as tarefas ou problemas propostos aos respondentes. Os novos itens, construídos para o teste computadorizado, podem lançar mão das ferramentas tecnológicas de duas diferentes maneiras, possibilitando: a) a ampliação dos modos de apresentar os contextos e/ou objetos auxiliares/suportes na reflexão proposta pelo item e que mobilizam uma resposta do respondente, podendo integrar movimento e som às figuras, gráficos, textos e desenhos já utilizados nos testes de lápis e papel; e b) um incremento das operações cognitivas solicitadas, suplantando as possibilidades de expressar escolhas, descrições, identificações, comparações, relacionamentos, análises e avaliações em torno dos fatos, fenômenos ou linguagens, objetos da aferição pretendida. Os recursos e dispositivos eletrônicos com interfaces gráficas e acesso a conteúdos educacionais apontam para uma nova modalidade de itens e para uma proposição de atividades inteiramente novas, impossíveis de serem elaboradas em provas de lápis e papel. Nessa perspectiva, Scarlise (2009) apresenta novos tipos de itens que agregam texto, imagem, som e animação gráfica e, por esse motivo, permitirão ao respondente a construção de respostas que são automaticamente aferidas, indicando que

⁶ Usa-se o termo TAI como expressão genérica ou específica: os testes adaptativos informatizados ou um teste adaptativo informatizado.

⁷ Do inglês *computer-based tests* (CBT).

⁸ Usa-se o termo TBC tanto para expressar genericamente os testes baseados em computador como para expressar especificamente um teste baseado em computador.

novos tipos de itens poderão incluir desde respostas restritas, convencionalmente identificadas como questões de múltipla escolha, como as parcialmente e totalmente construídas.

Como exemplo, nas Figuras 2 e 3, temos respondentes que devem organizar os quadrados que representam as alturas de alunos de uma classe com o objetivo de permitir análise dessas informações, obtidas ao arrastar os quadrados para formar uma espécie de gráfico de barras, verticais ou horizontais. Essa construção gráfica, que não é rígida e permite mais de uma possibilidade de acerto, pode ser proposta e corrigida de maneira automatizada. Nos testes de lápis e papel, esse item seria de resposta construída, cuja correção teria implicações no tempo e na padronização das interpretações das respostas. Numa avaliação em larga escala em lápis e papel, essas implicações inviabilizariam a avaliação dessa habilidade.

FIGURA 2
PRINT SCREEN DA TELA DO COMPUTADOR COM EXEMPLO DE ITEM DE CONSTRUÇÃO,
DADO POR SCALISE (2009)⁹

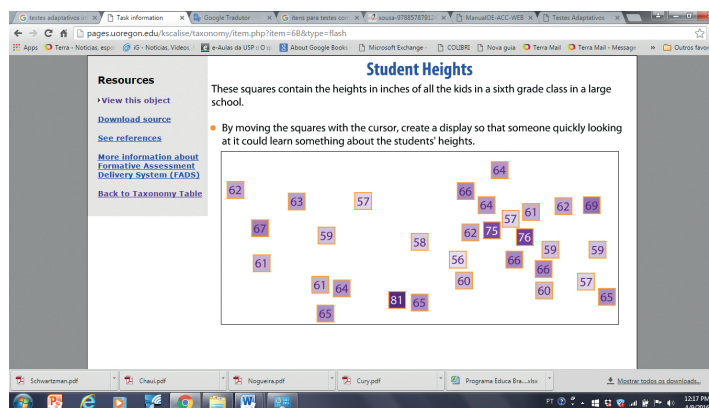
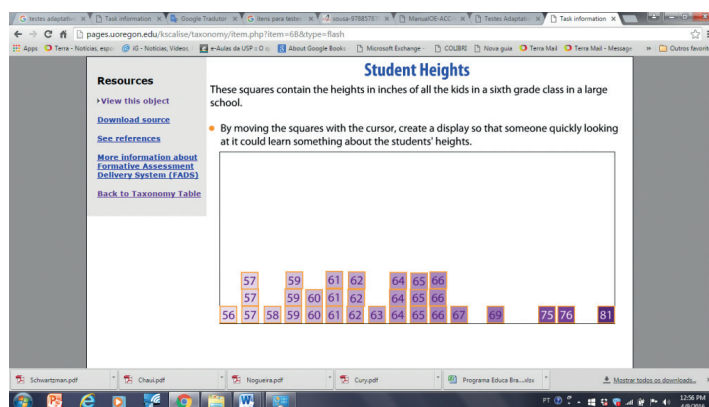


FIGURA 3
PRINT SCREEN DA TELA DO COMPUTADOR COM UMA POSSÍVEL RESOLUÇÃO DO ITEM
DE CONSTRUÇÃO, DADO POR SCALISE (2009)¹⁰



⁹ Exemplo disponível em: <<http://pages.uoregon.edu/kscalise/taxonomy/item.php?item=6B&type=flash>>. Acesso em: 18 abr. 2016.

¹⁰ Exemplo disponível em: <<http://pages.uoregon.edu/kscalise/taxonomy/item.php?item=6B&type=flash>>. Acesso em: 18 abr. 2016.

VANTAGENS DO TESTE ADAPTATIVO INFORMATIZADO (TAI)

Conforme Olea, Abad e Barrada (2010) e Yan, von Davier e Lewis (2014) apontam, as vantagens do TBC aparecem no TAI, mas este vai além da apresentação informatizada de itens e demais vantagens do TBC, pois seleciona itens conforme o conhecimento de cada respondente, isto é, o teste se adapta ao nível da proficiência do examinando. O algoritmo de seleção de itens está programado para usar as respostas dadas aos itens administrados anteriormente para estimar a proficiência do respondente. Essa programação considerará a proficiência estimada, a fim de escolher o próximo item a ser administrado de acordo com um nível de complexidade que se aproxime cada vez mais da proficiência do respondente. No entanto, o TAI depende consideravelmente da existência de um amplo banco de itens para aumentar a precisão da estimativa da proficiência.

O algoritmo do TAI permite que o teste de cada respondente seja diferenciado na quantidade e na complexidade dos itens. Isso é possível porque a seleção dos itens procura aproximar o nível de complexidade ao conhecimento do respondente. Mais do que proporcionar desafios possíveis¹¹ ao respondente, esse procedimento confere maior fidedignidade às estimativas da proficiência no TAI.

A fidedignidade ou a confiabilidade de um teste se refere à precisão dos resultados no processo de aferição. Usualmente, duas teorias embasam a medida educacional: um modelo teórico de análise que enfoca o instrumento na totalidade, denominado Teoria Clássica dos Testes (TCT), e os modelos que focalizam a análise do item, denominados Teoria da Resposta ao Item (TRI). Embora a TRI não exclua a análise pela TCT, sua perspectiva de análise ganha relevo por estimar as proficiências com base em diferentes subconjuntos de itens, requerendo apenas que eles tenham parâmetros atribuídos numa mesma escala, característica fundamental na constituição de um banco de itens, de acordo com Klein (2013). Com efeito, a TRI possibilita:

- a. Estimar a proficiência do respondente após a resolução de um ou mais itens;
- b. Estimar proficiências na mesma escala, mesmo quando respondentes são submetidos a conjuntos diferentes de itens;
- c. Identificar o item que minimiza o erro de medida nessa estimação.

O Tópico C será substancial para a seleção dos itens administrados e na atribuição de maior fidedignidade ao TAI, comparativamente aos testes de lápis e papel. Nesse sentido, Alavarse e Melo (2013) e Klein (2013) apontam que, nos testes de lápis e papel, a proficiência pode ser estimada com maior ou menor erro de medida. A definição da magnitude do erro de medida depende de o conjunto de itens ser mais ou menos apropriado à proficiência do respondente. Para Klein (2013, p. 45), os “itens muito fáceis ou muito difíceis para um aluno fornecem pouca informação para a estimativa de sua proficiência. Itens com parâmetro de dificuldade ‘b’ próximos da proficiência do aluno fornecem mais informação”. Em Barrada et al (2006 e 2009) temos diferentes estratégias de seleção de itens, desde o início do teste, que pode ser aleatória ou condicionada a alguma característica do respondente, como é o caso do nível de escolaridade ou faixa etária, até sua finalização, passando, sobretudo, pelo andamento da aplicação dos itens.

¹¹ Essa afirmação está diretamente relacionada à configuração do banco de itens vinculado ao TAI.

Outra vantagem do TAI está na diminuição do comprimento do teste em relação aos realizados em lápis e papel, pois o TAI, que não está definido antes da aplicação, será constituído com itens que se aproximam da proficiência do respondente, sem a necessidade de apresentação de itens com nível de dificuldade distante da proficiência do respondente.

CONCLUSÕES

Do exposto, sublinhada a necessidade de disponibilidade de recursos de TIC, considera-se que o desenvolvimento de testes adaptativos informatizados (TAI) supera, de um lado, as lacunas e limitações de instrumentos de avaliação tradicionais, mesmo reconhecendo que estes não serão completa e mecanicamente descartados com o advento dos TAI; de outro, diante do desafio de impulsionar a leitura dos estudantes, dada a importância dessa competência num contexto marcado pela escrita, seja ele escolar, seja social, é imperiosa a garantia de práticas, na perspectiva da avaliação formativa, que efetivamente sejam pontos de apoio para o sucesso do trabalho pedagógico.

REFERÊNCIAS

ALAVARSE, O. M. Desafios da avaliação educacional: ensino e aprendizagem como objetos de avaliação para a igualdade de resultados. *Cadernos Cenpec*, São Paulo, v. 3, p. 135-153, 2013.

ALAVARSE, O. M.; MELO, W. C. Avaliação educacional e testes adaptativos informatizados (TAI): desafios presentes e futuros. In: COMITÊ GESTOR DA INTERNET – CGI.br. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil – TIC Educação 2012*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013, p. 103-112. Disponível em: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2012.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

BARRADA, J. R. et al. Estrategias de selección de ítems en un test adaptativo informatizado para la evaluación de inglés escrito. *Psicothema*, v. 18, n. 4, p. 828-834, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. *Portaria nº 867, de 4 de julho de 2012*: Institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e as ações do Pacto e define suas diretrizes gerais. Disponível em: <http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/port_867_040712.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2016.

CATALANI, É. M. T.; TATAGIBA, A. B. Provinha Brasil: desafios e perspectivas para a apropriação pedagógica dos resultados. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL. *VIII Reunião da Associação Brasileira de Avaliação Educacional: avaliação de larga escala no Brasil: ensinamentos, aprendizagens e tendências: anais*. Florianópolis: Abave, 2015. p. 493-496.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2014*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2015. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2016.

_____. Item selection rules in computerized adaptive testing: accuracy and security. *Methodology*, v. 5, n. 1, p. 7-17, 2009.

ESTEBAN, M. T. Provinha Brasil: desempenho escolar e discursos normativos sobre a infância. *Sísifo – Revista de Ciências da Educação*, n. 9, p. 47-55, maio/ago. 2009.

KLEIN, R. Alguns aspectos da teoria de resposta ao item relativos à estimação das proficiências. *Ensaio – Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 78, p. 35-56, jan./mar. 2013.

MICOTTI, M. C. O. A avaliação do ensino e do aprendizado de língua portuguesa nas séries iniciais da escola fundamental. In: *AVALIAÇÕES da educação básica em debate: ensino e matrizes curriculares de referência das avaliações em larga escala*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), 2013. p. 175-194.

MORAIS, A. G. de. Políticas de avaliação da alfabetização: discutindo a Provinha Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, v. 17, n. 51, p. 551-572, set./dez. 2012.

OLEA, J.; ABAD, F. J.; BARRADA, Juan R. Tests informatizados y otros nuevos tipos de tests. *Papeles del Psicólogo*, v. 31, n. 1, p. 94-107, 2010.

PITON-GONÇALVES, J. *Desafios e perspectivas da implementação computacional de testes adaptativos multidimensionais para avaliações educacionais*. 153 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Computação e Matemática Computacional, Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2013.

SCALISE, K. *Computer-Based Assessment: “Intermediate Constraint” Questions and Tasks for Technology Platforms*. [S.l.]: University of Oregon, June 2009. Disponível em: <<http://pages.uoregon.edu/kscalise/taxonomy/taxonomy.html>>. Acesso em: 16 abr. 2016.

YAN, D.; LEWIS, C.; VON DAVIER, A. A. Overview of computerized multistage tests. In: YAN, D.; VON DAVIER, A. A.; LEWIS, C. (Ed.). *Computerized multistage testing: theory and applications*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2014. (Chapman & Hall/CRC Statistics in the Social and Behavioral Sciences Series). p. 3-20.

CURRÍCULO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE TIC E EDUCAÇÃO

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida¹

INTRODUÇÃO

Este artigo tem o objetivo de apresentar as principais iniciativas das políticas públicas de TIC na educação básica brasileira, como são traduzidas nas escolas por meio da prática pedagógica e quais dessas características e perspectivas de currículo emergem das práticas mais usuais. Essa análise parte de características identificadas nos resultados do *survey* aplicado pela pesquisa TIC Educação 2014, realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). A pesquisa do Cetic.br tem enfoque macro sobre as principais iniciativas das políticas públicas emanadas da esfera federal, lideradas pelo Ministério da Educação (MEC), e enfoque micro sobre as práticas pedagógicas realizadas em escolas com o uso das TIC, identificadas em dados coletados pelo *survey*, em busca de identificar suas características e as perspectivas de currículo que podem retratar.

PANORAMA ATUAL DAS TIC NA SOCIEDADE E NA EDUCAÇÃO

A ideia de que as tecnologias provocam mudanças radicais na vida é inerente ao surgimento de inovações ao longo do desenvolvimento humano, como ocorreu com a escrita, a imprensa, o telégrafo, a máquina a vapor, a eletricidade. Essa ideia tomou proporções descomuns com a disseminação do uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC), conectadas à Web. O uso dessas tecnologias se intensifica nas práticas cotidianas, no trabalho, na economia, nas políticas públicas, na produção da ciência, na cultura, que passa por mudança de tal envergadura que suscita a denominação cultura digital (BUCKINGHAM, 2010).

¹ Doutora em Educação: Currículo, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), com pós-doutorado na Universidade do Minho (Portugal). Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação, Currículo, da Faculdade de Educação da PUC-SP, pesquisadora produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e membro do comitê assessor da área de Educação do CNPq.

A velocidade com que tudo isso acontece acentua a exclusão social daqueles que não têm acesso às TIC ou não conseguem apropriar-se delas a ponto de utilizá-las com significado pessoal e social, alargando o fosso digital e a constituição do “Quarto Mundo” (CASTELLS, 2003).

A relação com as tecnologias muda ao longo do tempo e, à medida que as pessoas se apropriam dos modos de interação e produção com as tecnologias, elas se transformam e geram mudanças nas tecnologias, dando origem a novas práticas de letramentos (no plural), que diferem do letramento convencional porque são práticas diversificadas por meio da leitura e da escrita verbal, não verbal, imagética, com múltiplas linguagens veiculadas pelas interfaces digitais, que valorizam contextos sociais singulares e plurais (ROJO, 2009).

A compreensão da tecnologia como atividade humana histórica e culturalmente situada permite analisar as políticas públicas de TIC na educação básica considerando a tecnologia não como finalidade e, sim, como meio para articular a escola com a sociedade, integrar a tecnologia ao currículo e propiciar a aprendizagem com a mídiatização de tecnologias que permeiam a cultura digital vivenciadas por estudantes e educadores fora da escola.

PRINCIPAIS POLÍTICAS DE TIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO BRASIL

No Brasil, os primeiros movimentos de introdução da informática na educação remontam à década de 1970 devido ao interesse de pesquisadores de algumas universidades brasileiras, influenciados pelo que acontecia em outros países, especialmente nos Estados Unidos e na França (VALENTE; ALMEIDA, 1997). Em 1980, foi instituída uma Comissão de Informática na Educação, composta por representantes da Secretaria Especial de Informática (SEI), ligada à Presidência da República, do Ministério da Educação (MEC), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), com a finalidade de propor um plano de uso de computadores na educação. A comissão convidou a comunidade científica para discutir as bases e estratégias de planejamento em consonância com interesses e necessidades da sociedade (ANDRADE; LIMA, 1993). Entre as recomendações da comissão destacam-se: prevalência dos aspectos pedagógicos sobre os tecnológicos; uso do computador como ferramenta a serviço da educação para apoiar o ensino, a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo do aluno; respeito aos valores culturais, sociais, políticos e pedagógicos inerentes à realidade brasileira; implantação de centros-piloto de informática educativa antes da adoção massiva; acompanhamento pela investigação científica (MORAES, 1993).

Em 1984, teve início o projeto Educom, com execução coordenada pelo MEC, via Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa – Funtevê, que criou o Centro de Informática (Cenifor) vinculado ao projeto. O Educom foi implantado em cinco universidades públicas brasileiras selecionadas² segundo representatividade das regiões geográficas do país. Desde então, o MEC assumiu a coordenação no desenvolvimento de políticas de tecnologias na educação (ANDRADE, 1996).

² Foram selecionadas as seguintes universidades: Universidade Estadual de Campinas, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

A articulação entre a pesquisa científica e as práticas de uso dos computadores realizadas nas escolas propiciou a produção e disseminação de conhecimentos, que oferecem bases teóricas e metodológicas alicerçadas em metodologias ativas, com uma linha teórica coerente com a abordagem educacional construcionista apoiada nas ideias de Papert (1985). As pesquisas tinham como foco: desenvolvimento de *software* educativo; linguagem de programação Logo; desenvolvimento cognitivo do aprendiz; e experimentos em escolas.

Para preparar professores encarregados da formação dos professores das escolas, o MEC desenvolveu o Projeto Formar, oferecido pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) como curso de especialização (360 horas), em parceria com outras universidades. O curso propiciava aos formandos a oportunidade de desenvolver o domínio sobre a tecnologia, discutir o potencial educativo das ferramentas, linguagens e *software*, compreender as abordagens teóricas instrucionista e construcionista, elaborar projetos para disseminar essas ações em suas instituições de origem, atuando como multiplicadores (VALENTE, 1999; ALMEIDA, 2000). Embora a formação tivesse como eixo norteador a prática pedagógica com o computador e os saberes da prática, o trabalho do professor, a realidade da escola e sua proposta curricular não eram analisados, criando dificuldades para colocar em prática o aprendido.

Em parceria com os estados, o MEC criou Centros de Informática Educativa (Cied), onde atuavam os professores multiplicadores egressos do Projeto Formar, formando professores das escolas e realizando cursos e oficinas para estudantes.

No princípio dos anos 1980 houve um arrefecimento do MEC no apoio às ações. Em fevereiro de 1986 iniciou-se a retomada do processo a partir da criação do Comitê Assessor de Informática na Educação da Secretaria de Ensino de 1º e 2º Graus (CAIE/SEPS). Em 1989, o MEC instituiu o primeiro Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe), de alcance nacional, criou núcleos em universidades, escolas técnicas e secretarias de educação (MORAES, 1993). O Proninfe representou um avanço na democratização das ações, participação de organizações públicas federais e estaduais, universidades, ensino técnico, educação especial e educação básica. Essa organização superou as condições de atendimento, prejudicando a abrangência e sustentabilidade das ações. A carência de recursos e a rotatividade de gestores no MEC, associadas com a conjuntura política dos anos 1990, evidenciaram a necessidade de mudanças estruturais para concretizar o propósito da disseminação (ANDRADE, 1996).

O MEC retomou suas políticas, ora com ímpeto, ora arrefecendo o apoio às próprias iniciativas desenvolvidas em colaboração com os entes federados, tendo a escola pública como locus privilegiado das ações. Em 1996, o MEC criou a Secretaria de Educação a Distância (Seed) com o objetivo de fomentar a incorporação das TIC à educação, atuar no desenvolvimento da educação a distância, democratizar o acesso de professores à formação continuada. No mesmo ano, institucionalizou o Programa TV Escola, incorporando o Projeto Um Salto Para o Futuro, executado pela Fundação Roquete Pinto, cujo modelo se apoiava na comunicação gerada em um centro emissor e distribuída para receptores – ainda que a literatura não enfatize este programa no âmbito das ações de TIC na educação (BASTOS, 2010).

Em 1997, o MEC criou o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), com a ideia de interação por meio de computadores e Internet, tendo o propósito de atender, de maneira escalonada, toda a rede pública de ensino de 1º e 2º graus do Brasil, por meio de parcerias entre União, estados, Distrito Federal e municípios. Coube ao Departamento de Informática na Educação a Distância (Died/Seed), a condução do processo de formulação,

implementação e avaliação do ProInfo, em interlocução com outras esferas da gestão pública e com o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação (Consed) (BRASIL, 2002). A adesão de estados e municípios era feita por meio de projetos elaborados pelas secretarias de educação, que tinham uma coordenação local e execução das ações a cargo dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), estruturas descentralizadas do ProInfo, articulando diretrizes nacionais com políticas locais. A orientação das práticas continuava a enfatizar o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e começa aqui um movimento no sentido de olhar o currículo não só como conteúdos disciplinares mas também tratando o conhecimento em sua unicidade (FAZENDA, 1994), com a integração entre conhecimentos, atitudes e procedimentos.

Resultados de avaliação externa do ProInfo evidenciam insuficiência de recursos financeiros, gerando número inferior ao previsto de computadores instalados, escolas e alunos atendidos, dificuldades na gestão dos processos de aquisição, entrega, instalação e acompanhamento do uso dos equipamentos e na implantação da infraestrutura (BRASIL, 2002).

Em 2003 houve um interregno no financiamento das ações, sem que houvesse indicativos de novas políticas. Porém, surgiram ações intersetoriais e interministeriais de inclusão digital da população, como o Programa de Inclusão Digital e o Projeto Cidadão Conectado – Computador para Todos, com linhas de financiamento especiais para aquisição de computadores de baixo custo, favorecendo a ampliação do acesso entre as classes populares.

No ano de 2005, a Presidência da República do Brasil assumiu nova proposta de TIC na escola, com base no Projeto One Laptop per Child (OLPC), do Laboratório de Mídias do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MidiaLab/MIT). A proposta brasileira, com desenvolvimento coordenado pelo MEC, caracterizou-se pelo uso de *laptop* na proporção 1:1 (um computador para cada aluno – UCA) no âmbito da escola pública, objetivando a inclusão digital e social, o uso pedagógico das TIC e o adensamento da cadeia produtiva de tecnologias.

O MEC estruturou um Grupo de Trabalho e Assessoria Pedagógica ao Projeto UCA (GTUCA), constituído por docentes de universidades, que participaram da concepção, desenvolvimento e avaliação do Projeto UCA, iniciado em 2007, com experimentos em cinco escolas públicas situadas em distintas cidades e regiões. Cada escola contou com a colaboração e orientação de uma universidade, que impulsionou o desenvolvimento de pesquisas e criou referências para a expansão da experiência (BRASIL, 2010).

As referências desses experimentos orientaram sua expansão na Fase 2, envolvendo cerca de 300 escolas públicas, rurais e urbanas, estaduais e municipais, de todos os estados, contribuindo para uma proposta alicerçada em quatro pilares de sustentação (BRASIL, 2010) – infraestrutura, formação, avaliação e pesquisa (BRASIL, 2008). Foram distribuídos 150 mil *laptops* Classmate PC às escolas selecionadas conforme critérios estabelecidos pelo MEC, em colaboração com Consed e União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), e oferecido aos educadores um curso de formação continuada em serviço – Formação Brasil (BRASIL, 2009) –, com ações presenciais e a distância, foco na prática pedagógica com o *laptop* e na articulação entre as dimensões tecnológica, pedagógica e teórica. Nesse momento ocorreu a identificação da integração entre o currículo e as TIC em uma perspectiva de mudança e mútuas transformações, com potencial de criação de *web* currículos (ALMEIDA, 2014).

A partir de 2012 o Projeto UCA tornou-se um programa (ProUCA) de aquisição de *laptops* via Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) por meio do Regime Especial de Incentivo a Computadores para Uso Educacional (Reicomp), ao qual aderiram diversos municípios e estados.

Desde o final de 2007 o ProInfo passou a ser denominado Programa Nacional de Tecnologia Educacional, tendo como finalidade promover o uso pedagógico das TIC nas redes públicas de educação básica fazendo uso de distintos artefatos, como *tablets*, computadores de mesa, lousas digitais e outros. Atualmente o ProInfo se desenvolve em três vertentes articuladas: ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais; formação de professores e gestores; oferta de conteúdos, ambientes virtuais e recursos digitais multimídia, envolvendo: Portal do Professor, TV Escola, Banco Internacional de Objetos Educacionais, Portal Domínio Público e ambiente virtual e-Proinfo. Há também o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), uma cooperação entre MEC, Ministérios do Planejamento e das Comunicações, Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e secretarias de educação.

Para fomentar a cultura digital na escola, a Secretaria de Educação Básica (SEB) do MEC criou o Projeto Educação Digital, destinado ao fornecimento de equipamentos e à formação de educadores para o uso pedagógico das TIC. Em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com a colaboração de profissionais que atuam na formação de educadores para o uso das TIC e de professores de escolas, desenvolveu-se novo modelo de formação continuada de professores (BRASIL, 2013), denominado Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital, com conteúdo disponível em catálogos do MEC. Esse curso se funda na articulação entre prática e teoria em atividades com a mediação das TIC realizadas em situações autênticas do contexto escolar, podendo representar um avanço em direção à criação da cultura digital na escola pelos sujeitos que nela atuam.

CURRÍCULO, TIC E PRÁTICA PEDAGÓGICA EM ESCOLAS PÚBLICAS

O panorama atual das TIC nas escolas brasileiras pode ser conhecido por meio da pesquisa TIC Educação, realizada anualmente, desde 2010, pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), objetivando identificar os usos e apropriações tecnológicas e pedagógicas das TIC, com abrangência de todas as regiões representativas do Brasil. Este texto destaca os resultados da pesquisa sobre os usos pedagógicos das TIC em escolas públicas, uma vez que entre os 190.706 estabelecimentos de educação básica do país, com 50.042.448 matrículas, 82,8% destas estão em escolas públicas, conforme Censo Escolar 2013 (BRASIL, 2014).

A pesquisa TIC Educação 2014 (CGI.br, 2015), caracterizada como *survey*, envolveu amostra composta por 1.486 escolas urbanas de educação básica, públicas e privadas, onde entrevistou diretores, coordenadores pedagógicos, professores de Português e de Matemática e alunos. Os dados aqui considerados se referem aos usos pedagógicos das TIC pelos professores das escolas públicas (1.494) que participaram da amostragem, entre as quais 98% possuem computador, instalado ou não, e 92% destas têm acesso à Internet em algum espaço.

Nota-se que 67% das escolas públicas possuem conexão à Internet sem fio, mas segundo respostas de 81% dos diretores a baixa velocidade de conexão (inferior a 2 Mbps em 41% das escolas) é fator restritivo para seu uso. Em 85% das escolas prepondera a instalação

de computadores em laboratórios (idem em 2013), na sala do diretor ou do coordenador pedagógico (86%), seguida da sala dos professores (62%), da biblioteca ou sala de estudos (40%) e na sala de aula (4%). Porém, 50% dos professores informaram levar o computador portátil pessoal para uso na aula. Esses resultados indicam dois aspectos interessantes: primeiro que o poder público se encontra paralisado no que se refere ao fomento ao acesso às TIC na escola e na sala de aula (dados de 2013 mostraram 6% de escolas públicas com computadores instalados na sala de aula); segundo que o professor está trazendo para dentro da escola o instrumento da cultura que faz parte de seu cotidiano para auxiliar no trabalho pedagógico.

Em relação às atividades pedagógicas que os professores informaram realizar costumeiramente com seus alunos utilizando computador e Internet independente do local, observa-se aumento acentuado em relação aos anos anteriores no que tange aos elementos indicadores do trabalho com pedagogias ativas: produção de materiais pelos alunos, como textos, maquetes, relatórios, etc.; elaboração de planilhas e gráficos; trabalhos em grupos; uso de jogos educativos; pesquisa em livros, revistas e Internet; realização de trabalhos sobre temas específicos. Esses elementos sugerem uma tendência relacionada com características da cultura digital de busca de informações em distintas fontes e autoria do aluno, com uma possível abertura para o desenvolvimento de um currículo aberto aos conhecimentos, valores e procedimentos criados na prática social pedagógica. Em contrapartida, continua alto o percentual de professores que ensinam sobre como usar o computador e a Internet, indicando uma visão de currículo em que imperam as aulas instrucionais e o currículo segue o roteiro preconizado, desconsiderando os conhecimentos dos alunos relacionados à apropriação das TIC ou que eles trazem sobre suas experiências de vida e que emergem na prática, bem como as informações buscadas em diferentes fontes.

Outro resultado interessante se refere ao meio de acesso à Internet, em que 64% dos professores (79% dos alunos) informam terem usado a Internet via celular nos últimos três meses, resultados com forte crescimento em relação à pesquisa anterior do Cetic.br (CGI.br, 2014), quando tal uso era de 36% dos professores. Evidencia-se assim um potencial a ser explorado com o uso pedagógico dos telefones móveis, cabendo às escolas e principalmente às redes de ensino prover a conexão em banda larga, conforme preconiza o Programa Banda Larga nas Escolas. Devido à dispersão que esse recurso causa aos alunos, ele permanece censurado em muitas redes de ensino e escolas, mas seu uso é inerente à cultura digital e para liberá-lo é importante que regras sejam acordadas coletivamente.

Desde 2013, o Cetic.br coleta informações sobre o uso de Recursos Educacionais Abertos (REA), mostrando forte adesão dos professores da escola pública (96%) a conteúdos digitais para planejar as aulas e usá-lo na prática pedagógica, com destaque para o uso de: imagens, questões de avaliação, textos, vídeos, videoaulas, listas de leituras, apresentações temáticas, programas/software, jogos e outros. Percentual considerável desses professores (86%) informa alterar conteúdos originais desses recursos, indicando também a autoria do professor na forma de *remix*, o que se coaduna com atividades abertas à autoria do aluno (CGI.br, 2015).

Os aspectos que movem o professor para a adoção de recursos digitais dizem respeito, sobretudo, à motivação pessoal (92%) e demanda ou necessidade dos alunos (66%), com baixo índice para incentivo dos órgãos públicos e projeto político-pedagógico da escola,

sugerindo uma identificação do professor mais próxima da cultura digital com a qual convive no cotidiano do que com as políticas educativas. Esse indício se fortalece pelas formas de aprendizado para uso do computador e da Internet buscadas pelo professor, com destaque para: sozinho (67%) e fez um curso específico (57%); entre estes que fizeram um curso, 74% pagaram com seus próprios recursos, 29% fizeram curso oferecido pela rede de ensino e 18%, pela própria escola. Isso indica que a imersão do professor na cultura digital prevalece sobre as políticas públicas relacionadas com as TIC na educação, reforçando a necessidade de outras políticas para a formação continuada de professores para uso pedagógico das TIC e empenho para iniciativas de formação inicial. O uso pedagógico das TIC exige a apropriação pedagógica dessas tecnologias, aspectos não tratados em cursos voltados ao domínio instrumental.

Em suma, os resultados da pesquisa TIC Educação (CGI.br, 2015) mostram avanços na fluência tecnológica dos professores e sua inserção na cultura digital, porém há uma estagnação em relação ao provimento de recursos tecnológicos nas escolas e, sobretudo, de conexão banda larga à Internet. Faz-se necessário priorizar investimentos na formação de professores voltada ao desenvolvimento de competências pedagógicas de uso das TIC (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997), canalizando esforços na integração entre as tecnologias e o currículo (ALMEIDA; VALENTE, 2011) das distintas áreas de conhecimento e na criação da cultura digital na escola.

À GUIA DE CONCLUSÃO

Entre as políticas públicas apresentadas neste texto e os resultados da pesquisa TIC Educação (CGI.br, 2015) há aspectos que denotam dilemas pelos quais passa a sociedade brasileira diante da crescente evolução da cultura digital no mundo e do descompasso das políticas públicas de TIC na educação básica.

Resultados de estudos de caso sobre o ProInfo realizado em 40 escolas evidenciaram a existência de situações de sucesso, outras de fracasso e outras intermediárias ou em transição (MARCELINO, 2003). Entre as condições favoráveis para avanços consistentes, se destacam: o papel dos gestores da escola; a criação de um contexto cooperativo; a integração das TIC ao projeto pedagógico da escola; a formação continuada de professores; o papel do profissional encarregado do laboratório de informática; a manutenção dos equipamentos; o apoio pedagógico do NTE e de monitores; a elaboração de um planejamento pedagógico segundo uma abordagem interdisciplinar e de construção do conhecimento. Esses aspectos permanecem relevantes para novas iniciativas e se agregam aos quatro pilares definidos na implantação do Projeto UCA: infraestrutura, formação, avaliação e pesquisa. Somam-se a esses resultados os 12 estudos de caso longitudinais realizados pelo Cetic.br (CGI.br, 2016), que mostram problemas semelhantes aos já anunciados e identificam a heterogeneidade entre diretores, coordenadores e professores no que tange à apropriação das TIC e ao reconhecimento de seu potencial pedagógico, bem como revelam mudanças na dinâmica do trabalho nas escolas devido ao uso de dispositivos móveis, sugerindo novas pesquisas para análise do processo de integração entre as TIC e o currículo.

As concepções das políticas se aproximam da produção de conhecimento disponível, porém se afastam na implementação. A sucessão de gestores, projetos e programas impede a adequada execução das ações, dificulta o fortalecimento da integração das TIC na prática pedagógica, desestimula os professores e incentiva a mesmice do lápis, papel, giz e saliva. Mesmo assim encontram-se situações escolares em que professores e gestores se agarram às oportunidades e comprometem-se com as mudanças inerentes a esse processo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. *Informática e Formação de Professores*. Brasília: MEC – Secretaria de Educação a Distância, 2000.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. *Tecnologia e currículo*. Trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

ANDRADE, P. F. *Programa Nacional de Informática Educativa*. A utilização da informática na escola pública brasileira. (1970-2004). Brasília: MEC, Secretaria de Educação a Distância, 1996.

ANDRADE, P. F.; LIMA, M. C. M. *Projeto EDUCOM: Realizações e Produtos*. Brasília: MEC/OEA, 1993.

BASTOS, M. I. *O impacto das TIC na educação*. O desenvolvimento de competências em “TIC para a educação” na formação de docentes na América Latina. Brasília: Unesco, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep. *Censo Escolar da Educação Básica 2013* – Resumo técnico. Brasília: Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2014.

_____. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Educação Básica – SEB. *Relatório de Gestão do Exercício 2012*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC et al. *Preparando para a Expansão: Lições da Experiência Piloto Brasileira na Modalidade Um Computador por Aluno*. Relatórios I, II e III. Brasília: BID; Porto Alegre: Fundação Pensamento Digital, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Educação a Distância – Seed. Ministério da Educação/Secretaria de Educação a Distância. *Projeto Um computador por Aluno (UCA): princípios orientadores*. Brasília: MEC, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Educação a Distância – Seed. *Projeto Um Computador por Aluno: Formação Brasil, projeto, planejamento das ações*. Brasília: MEC/SEED, 2009.

BRASIL. *Um Computador por Aluno: a experiência brasileira*. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2008. 193 p. (Série avaliação de políticas públicas, n. 1).

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Educação a Distância – Seed. Departamento de Informática na Educação a Distância – Died. *Relatório de Atividades do Proinfo, 1996 – 2002*. Brasília, DF: Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Departamento de Informática na Educação a Distância, 2002.

BUCKINGHAM, D. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37-58, set./dez., 2010. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/13077>>. Acesso em 28 abr. 2016.

CASTELLS, M. Internet e sociedade em rede. In MORAES, D. (Org.). *Por uma outra comunicação*. Rio de Janeiro: Record, 2003.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. *Educação e tecnologias no Brasil: um estudo de caso longitudinal sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação em 12 escolas públicas*. Estudos Setoriais. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2016. Disponível em: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/EstudoSetorialNICbrTICEducacao.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

_____. *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2014*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2015. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2016.

_____. *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2013*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2014. Disponível em: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

FAZENDA, I. C. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas, SP: Papirus, 1994.

MARCELINO, G. F. Avaliação de políticas públicas: os resultados da avaliação do ProInfo (Brasil). In: *VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*. Panamá, 28-31 Oct 2003.

MORAES, M. C. Informática educativa no Brasil: um pouco de história... *Em Aberto*. Brasília: Inep, v. 12, n. 57, p. 17-26, jan./mar. 1993.

PAPERT, S. *Logo: Computadores e Educação*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

ROJO, R. *Letramentos múltiplos, escola e inclusão social*. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 128 p.

SANDHOLTZ, J. H.; RINGSTAFF, C.; DWYER, D. C. *Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

VALENTE, J. A. Formação de professores: diferentes abordagens pedagógicas. In: VALENTE, J. A. (Org.) *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas, SP: Nied/Unicamp, 1999. p. 131-156.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. Visão analítica da informática no Brasil: a questão da formação do professor. *Revista Brasileira de Informática na Educação*. Florianópolis, n. 1, 1997.

PESQUISA TIC EDUCAÇÃO: DA INCLUSÃO PARA A CULTURA DIGITAL

Leila Rentroia Iannone¹, Maria Elizabeth Bianconcini Almeida² e José Armando Valente³

INTRODUÇÃO

Desde 2010, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), braço executivo do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), conduz anualmente a Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação. O desenvolvimento da cultura digital na sociedade, associado ao advento de novas e renovadas demandas no campo educacional, além da perspectiva de a metodologia de pesquisa vir a ser referência para iniciativas internacionais, levaram o Cetic.br a repensar os objetivos, as dimensões de investigação, os indicadores e os métodos de coleta de dados.

Diante do esforço requerido pelo processo de reformulação, foi criado um Grupo de Trabalho (GT) temporário para orientar o Cetic.br na elaboração de uma proposta de revisão do estudo. Para a constituição do GT, o Cetic.br considerou as múltiplas perspectivas sobre a interface entre TIC e educação, assim como as particularidades do contexto regional (América Latina)⁴. O GT ficou responsável pela produção de um documento-base (*concept note*), que tem o objetivo de justificar o processo de reformulação e indicar caminhos para ele (CGI.br, 2016). A produção do documento foi coordenada por três integrantes do GT, responsáveis por sistematizar a discussão e produzir a primeira versão do documento-base. São eles: Profa. Dra. Leila Rentroia Iannone (Coordenadora Científica do projeto TIC Educação, que também atuou como coordenadora do GT), Profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP) e Prof. Dr. José Armando Valente (Universidade Estadual de Campinas – Unicamp).

¹ Doutora em Educação: Currículo, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Coordenadora Científica da pesquisa TIC Educação, do Cetic.br.

² Doutora em Educação: Currículo, pela PUC-SP. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação, Currículo, da Faculdade de Educação, da PUC-SP.

³ Livre-docente pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Professor titular do Departamento de Multimeios, Mídia e Comunicação, Instituto de Artes, da Unicamp.

⁴ A primeira sessão de debates do GT ocorreu no dia 3 de março de 2016, na sede do NIC.br.

TIC NA EDUCAÇÃO: A CONSTRUÇÃO DE UM MARCO CONCEITUAL PARA A PRODUÇÃO DE INDICADORES

No final da década de 1990, com as possibilidades criadas pelo uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC), as questões relacionadas à inclusão digital foram as mais recorrentes. A questão era como promover a democratização do acesso às tecnologias, permitindo a inserção de todas as pessoas na sociedade da informação. À medida que foram implantados, políticas e programas que viabilizaram o acesso às tecnologias, como os telecentros, infocentros, a compra subsidiada de computadores, as políticas de incentivo ao *software* livre, a expansão da Internet, permitiram que diversos segmentos da sociedade se apropriassem dessas tecnologias, utilizando-as como meio de comunicação, de relacionamento social, de comércio, etc. Com isso, a cultura, o modo como interagir, se informar, produzir conhecimento, inclusive de forma descentralizada, passou a ter um forte predomínio das tecnologias digitais.

Já na primeira década dos anos 2000, a discussão passou para outro patamar, acarretando que a questão sobre a imersão fosse caracterizada como a “cultura digital”. Atualmente, a disseminação de tecnologias móveis com conexão sem fio (TMSF) à Internet trouxe novas possibilidades de uso contínuo das funcionalidades, dos aplicativos e serviços dessas tecnologias, que se encontram de tal forma incorporados às ações e aos comportamentos cotidianos que as pessoas nem tomam consciência do que fazem com eles e por meio deles. O uso social das TMSF, representadas por distintos dispositivos, o que caracteriza a ubiquidade, vem provocando mudanças mais intensas e mais visíveis nos sentidos que as pessoas atribuem às relações, à vida, à tecnologia e ao saber, intensificando o desenvolvimento da cultura digital. Hoje, as tecnologias digitais ganharam espaço e estão muito próximas de grande parte da população, de todas as classes sociais. Mesmo aqueles que não têm acesso aos dispositivos físicos que caracterizam as TIC reconhecem seu potencial para a comunicação, para o acesso à informação atualizada e aos serviços públicos oferecidos aos cidadãos.

A inclusão digital de parcela significativa da população ainda está por acontecer, em que pesem os avanços no processo de inclusão digital da sociedade brasileira, nas duas últimas décadas, impulsionados pelas políticas públicas de acesso a computadores e Internet, pelo barateamento dos custos dos computadores de modelo popular e pela instalação de pontos de acesso público à rede. Esta problemática engloba um espectro de questões desafiadoras, que extrapola as possibilidades de acesso às tecnologias e se inscreve em um complexo processo de democratização dos usos sociais, culturais, econômicos e educacionais das TIC.

Todos os cidadãos têm direito de acesso e apropriação de instrumentos simbólicos e artefatos que constituem a cultura digital como “autores e produtores de ideias, conhecimentos, proposições e intervenções que provoquem efetivas transformações em seu contexto de vida” (BONILLA; PRETTO, 2011, p. 10). A disseminação dos dispositivos móveis (*laptop*, *tablets*, *Ipad*, telefones celulares, entre outros) com conexão à Internet amplia o potencial de acesso, criação e circulação da informação, interação, participação social e integração à educação formal, não formal e informal, acenando com novas possibilidades para a diminuição e quiçá a superação da exclusão social (CASTELLS, 2003).

Um dos primeiros a tratar da junção entre tecnologia e cultura, no contexto mais contemporâneo, foi Pierre Lévy em seu livro *Cibercultura* (1997). Nessa obra, o autor discute os impactos

culturais, nas artes, no entretenimento, na educação, na cidade, provocados pelas mídias e tecnologias de informação e comunicação, bem como analisa as proposições e os problemas decorrentes do desenvolvimento do ciberespaço, entendido como a “rede”, o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial de computadores. Para Lévy, a cibercultura é “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, atitudes, modos de pensamento e valores que se desenvolve juntamente com o crescimento do ciberespaço” (LÉVY, 1999, p. 17).

Está cada vez mais claro que as TIC, como a Internet, a World Wide Web, a telefonia móvel, permitem fazer coisas que não se conseguia antes, ou coisas que jamais se imaginava que seria possível realizar. Elas estão transformando o mundo, incluindo as pessoas, seus modos de pensar e compreender a própria identidade. Atualmente, a maneira de interagir e participar nas redes sociais, por exemplo, coloca em questão as concepções sobre as relações sociais, a identidade das pessoas e a compreensão do que constitui uma comunidade ou um grupo de amigos. A par disso, a multiplicidade de textos e linguagens (multimodalidade, englobando diferentes linguagens – visual, sonora, espacial, corporal, entre outras) demanda a compreensão dos multiletramentos que expandem a atribuição de significados para diferentes modos de representação (KRESS, 2000).

No entanto, ao contrário do que geralmente se pensa, não é a tecnologia que determina ou contribui para a criação e a evolução da cultura digital. Charlie Gere, em seu livro *Digital Culture* (GERE, 2008), faz um longo e profundo estudo sobre o surgimento da cultura digital e mostra que a tecnologia é apenas uma entre as fontes que têm contribuído para o desenvolvimento dessa cultura. Outras fontes incluem discursos técnico-científicos sobre sistemas de informação, práticas de arte *avant-garde*, movimentos de contracultura, teoria crítica e filosofia e, até mesmo, as formações subculturais, como o punk. O autor observa que esses diferentes elementos, assim como o computador, são um produto do paradigma da abstração, da codificação, da autorregulação, da virtualização e da programação. Assim, o que se identifica como cultura digital deve ser reconhecido à luz do recente desenvolvimento tecnológico e de outros conhecimentos que foram construídos. Gere argumenta que essa cultura não é nova e nem pode ser determinada somente pelos avanços tecnológicos. Nesse sentido,

O digital não se refere apenas aos efeitos e possibilidades de uma determinada tecnologia. Ele define e abrange as formas de pensar e de fazer que são incorporadas dentro dessa tecnologia, e que tornam possível o seu desenvolvimento. (GERE, 2008, p. 17).

A tentativa de caracterizar ou conceituar a cultura digital é complexa, uma vez que se trata da junção de termos polissêmicos (BUZATO, 2010). O termo “cultura” pode ser utilizado como “cultura nacional”, “cultura pop”, “cultura organizacional”, “cultura digital” etc. Como afirma Buzato (2010, p. 71): “Cada um desses sentidos remete a um ou mais campos de produção do saber – a Antropologia, a História, a Crítica Literária, a Sociologia, os Estudos Culturais etc. – e cada um desses campos, por sua vez, satura a palavra com suas axiologias particulares”. O mesmo acontece com o termo “digital”, como já mencionado anteriormente. O desenvolvimento tecnológico nos últimos 30 anos tem sido exponencial, o que torna quase impossível acompanhar o que tem sido produzido. Além disso, as apropriações e os usos que se tem feito dessas tecnologias também é outra área de extrema inovação e, em grande

parte, de surpreendente criatividade. Como exemplo dessa apropriação vale mencionar o que acontece nas redes sociais e no e-comércio.

Em seu artigo, Buzato (2010) chama a atenção para alguns pressupostos que valem ser mencionados. Primeiro, o fato de que a cultura digital deve ser vista como algo vivo, que se movimenta e se atualiza constantemente. Assim, “pensar a cultura digital como um ‘repertório compartilhado’ (de signos e significados, práticas, valores, costumes ou qualquer outra coisa), delimitado por algum critério é, apenas e tão somente, uma manobra analítica” (p. 71). O segundo aspecto é que o estudo sobre cultura deve pressupor que não existe “uma” cultura. É justamente o encontro com outras culturas que auxilia a compreensão de “uma” cultura em específico e que permite a renovação e a transcendência de cada cultura. Além disso, uma cultura não elimina a outra. Elas, em geral, se complementam e se interpenetram, exigindo das pessoas uma atitude de abertura e flexibilidade para conviver com o diverso e com o múltiplo.

A solução para podermos estudar a cultura digital é lançar mão de técnicas usadas por pesquisadores sobre cultura, no sentido de tratar de fronteiras culturais, ou seja, “qualquer descrição ou mapeamento de uma cultura feito ‘de fora’ tem que ser suplementado por outras descrições feitas ‘de dentro’ ” (p. 72). Finalmente, concordando com o proposto por Gere (2008), Buzato sugere que a cultura digital deve ser vista como mediação e não como reflexo.

Poucos autores definem o que é a cultura digital. As definições mais encontradas são do então ministro da Cultura do Brasil, Gilberto Gil (2004), de Bianca Santana e Sergio Amadeu (2007) e de Anna Helena Altenfelder et al (2011), do Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária. Essas definições enfatizam a questão da Internet, o acesso a informações, o ato de compartilhar (PRETTO; ASSIS, 2008), as relações e produções humanas, bem como o fato de a cultura digital estar relacionada com costumes e valores da nossa sociedade. Já o sociólogo espanhol Manuel Castells (2011), em dossiê publicado pela revista *Telos*, mantida pela Fundación Telefónica, define a cultura digital em seis tópicos: habilidade para comunicar ou mesclar qualquer produto baseado em uma linguagem comum digital; habilidade para comunicar desde o local até o global em tempo real e vice-versa; existência de múltiplas modalidades de comunicação; interconexão de todas as redes digitalizadas de bases de dados ou a realização do sonho do hipertexto de Ted Nelson, com o sistema de armazenamento e recuperação de dados; capacidade de reconfigurar todas as configurações, dando um novo sentido às diferentes camadas dos processos de comunicação; e constituição gradual da mente coletiva pelo trabalho em rede, mediante um conjunto de cérebros sem limite algum (conexões entre cérebros em rede e a mente coletiva).

A importância dessa definição é que ela não está centrada em um aparato tecnológico em particular nem tenta explicar a ausência de habilidades em uma comunidade em particular, nem em um determinado período histórico. O exercício desafiador, porém, é ser capaz de operacionalizar essas ideias no âmbito de um segmento específico, como é a educação. Diante disso, seguem-se outros elementos e atributos que integram o conceito de cultura digital na escola.

CULTURA DIGITAL NA ESCOLA E A ESCOLA NA CULTURA DIGITAL

As indicações de imersão na cultura digital podem ser observadas no que acontece em parte considerável dos segmentos da sociedade e na maneira como suas ações e interações foram alteradas pela presença da tecnologia. No entanto, um dos segmentos que ainda deixam muito a desejar nesse sentido é a escola. Nessa perspectiva, Buckingham (2010) aponta para o divisor digital, entendido como um abismo que existe entre o mundo da criança fora da escola e as ênfases que ainda são praticadas nos sistemas educacionais. Tudo indica que os atores da escola, gestores, professores e alunos, fora dos muros da instituição, desfrutam de muitos benefícios da cultura digital, enquanto a escola, mais precisamente a sala de aula, ainda não usufrui desses avanços. Buckingham (2010) também entende que a escola é um lugar de negociação e de debate entre concepções pedagógicas e valores culturais. No entanto, é possível constatar que existe um “contraste entre os altos níveis de atividade e entusiasmo que caracterizam as culturas consumistas infantis e a passividade que encobre, cada vez mais, a escolarização das crianças” (p. 44).

Um dos pontos considerados cruciais para a inclusão da sala de aula na cultura digital é justamente o trabalhado pelos alunos e professores nesse contexto. Até algum tempo, tratar das TIC na escola significava implementar projetos e programas de alto custo com foco mais na oferta de tecnologias e infraestrutura do que nas pessoas, suas concepções, valores e crenças. Isto é, a ênfase estava mais nos objetos tecnológicos do que na formação de professores e na realização de práticas pedagógicas de forma que as tecnologias trouxessem ganhos ao desenvolvimento do currículo e à aprendizagem. Enquanto essas iniciativas não se integraram efetivamente às atividades educativas e não conseguiram promover mudanças na cultura da escola, restringindo-se a ações isoladas no âmbito de determinadas disciplinas, outro movimento, de mais ampla disseminação e repercussão, provocado pela emergência da cultura digital na sociedade, vem gerando mudanças, de tal envergadura, que atingem a educação e vão impregnando a esfera pedagógica com a introdução de concepções inovadoras, traduzidas em práticas sociais das pessoas que nela atuam (ALMEIDA, 2016).

Esse movimento, originado pela intensa utilização das mídias e tecnologias digitais, vem se fortalecendo em distintos segmentos sociais devido à disseminação das TMSF (*tablets, laptops, celulares* etc.) associadas a conexões móveis. Isso pode ser identificado nas práticas sociais, que ressignificam o deslocamento corporal, a mobilidade da informação e do conhecimento (LEMOS, 2009), o estabelecimento de relações entre eles e a produção de novas informações em situações autênticas de aprendizagem e de atribuição de sentido aos acontecimentos e às relações (ALMEIDA; VALENTE, 2011). As práticas, inerentes à cultura digital, provocam mudanças nas escolas e são transversais ao desenvolvimento curricular (ALMEIDA, 2014), conforme exposto no tópico a seguir.

Pesquisadores e educadores dos Estados Unidos e de países europeus têm proposto as competências do século 21 como meio de o aluno se preparar para viver e desfrutar da sociedade inserida na cultura digital. Essas competências estão divididas em três grandes domínios: cognitivo, envolvendo estratégias e processos de aprendizado, criatividade, pensamento crítico; o intrapessoal, relacionado com a capacidade de lidar com emoções e de moldar comportamentos para atingir objetivos; e interpessoal, envolvendo a habilidade de expressar ideias, interpretar, dialogar e responder aos estímulos de outras pessoas.

No documento em que define os padrões de competências TIC dos professores do século 21, a Unesco (2008) elenca as competências tecnológicas a serem desenvolvidas pelos alunos: competências de uso das TIC disponíveis, de desenvolvimento de investigação, análise e seleção crítica da informação, de resolução de problemas, criatividade no uso de ferramentas de produtividade, na produção de informações e conhecimentos, colaboração, comunicação, responsabilidade, participação e contribuição para a melhoria da sociedade.

Os padrões de competência TIC propostos pela Unesco (2008) para os professores têm como base três níveis de apropriação das TIC: “alfabetização em tecnologia, aprofundamento do conhecimento e criação de conhecimentos”, que se desenvolvem por meio de “componentes do sistema educacional – política, currículo, pedagogia, TIC, organização” (p. 5).

No que tange à educação de Portugal, Costa e outros (2008) produziram um estudo para a certificação de três tipos de competências TIC dos professores: competências digitais, competências pedagógicas com TIC e competências pedagógicas com TIC em nível avançado.

A atuação do professor na cultura digital se direciona ao nível mais elevado da apropriação descrita pela Unesco (2008) – criação de conhecimentos, que corresponde ao nível mais avançado de certificação TIC proposta em Portugal (COSTA et al, 2008). Desse modo, a criação da cultura digital na escola e a participação dela na cultura digital dizem respeito a um conjunto de competências que se desenvolvem gradativamente, segundo as características de cada contexto escolar. No âmbito de uma unidade escolar, encontram-se professores com distintos níveis de competências, que influenciam os modos com que incorporam as TIC em sua prática pedagógica. Assim, é esperado que uma pesquisa abrangente, realizada em um país de múltiplas culturas e marcado pela diversidade, encontre escolas mais distantes e outras mais próximas da cultura digital.

INTEGRAÇÃO CURRÍCULO E TIC: DILEMAS ENTRE AS PRÁTICAS INSTRUTIVAS E A CULTURA DIGITAL

O conceito de currículo sempre é vinculado à intencionalidade pedagógica e implica o compromisso de trabalhar o conhecimento, quer seja de maneira transmissiva, quer seja pela construção individual e coletiva dos estudantes ou, ainda, com desenvolvimento curricular de perspectivas múltiplas. A centralidade do currículo é o conhecimento (PACHECO, 2016), considerado como uma produção histórica, social, temporal e cultural, abrangendo tanto sua organização formal como os processos de ensino e aprendizagem.

Nessa ótica, cabe à escola propiciar ao aluno uma formação que supere a instrução com foco na aquisição de informações e se volte para a apreensão do conhecimento e o desenvolvimento de suas potencialidades cognitivas, sociais, culturais e de cidadania. Diante das transformações das práticas sociais fortemente influenciadas pela cultura digital, a educação se depara com dilemas que dão a falsa ideia de oposição entre duas visões de currículo. Não se pode ignorar a história da educação, e sim resignificá-la diante das experiências das pessoas em distintos contextos em que as TIC estão integradas à vida e às práticas cotidianas (BERCKER et al, 2005), criando espaços de convergência entre as práticas sociais da cultura digital, as políticas públicas e as intenções educativas.

Assim, o currículo planejado, expresso nas propostas curriculares, no projeto político pedagógico das escolas e nos planos de trabalho dos professores, contempla a integração dos conhecimentos sistematizados considerados “socialmente válidos” (SILVA, 1995, p. 8), com os conhecimentos e as experiências do cotidiano que se explicitam nas relações socioeducativas e com os instrumentos culturais da sociedade contemporânea, entre os quais as mídias e as tecnologias digitais (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

As políticas e propostas curriculares presentes na educação brasileira evidenciam uma visão de currículo flexível e aberta para incorporar as mudanças advindas da sociedade (MOREIRA, 2008) e do contexto, deixando brechas para que o currículo planejado seja transformado em currículo experienciado (FREIRE, 1996), em um processo de negociação de significados e produção de sentidos entre contextos e textos escolares (LUNDGREN, 1983). Desse modo, as práticas pedagógicas criam condições para que o aluno possa apropriar-se dos instrumentos que fazem parte da cultura, possa desenvolver uma compreensão mais abrangente do mundo e do contexto em que vive, agindo para sua transformação e tendo em vista o bem comum e a cidadania planetária interconectada.

O currículo da cultura digital integra os conhecimentos do currículo prescrito com os conhecimentos que emergem do próprio ato educativo, os saberes e as experiências de professores e estudantes, as linguagens, símbolos, valores, culturas e respectivos instrumentos, mobilizados na prática pedagógica dialógica, que se desenvolve com a mediação das TIC (ALMEIDA; VALENTE, 2011), por meio das quais todos os participantes têm a oportunidade de interagir, elaborar produções (nós) e traçar distintos caminhos epistemológicos (ligações) de aprendizagem. Dessa complexa integração de elementos, cenários e circunstâncias emergem *web* currículos, entendidos como conjunto de ações intencionais e não intencionais compondo itinerários formativos ou percursos de aprendizagem (ALMEIDA, 2014).

Ao tratar da diversidade da realidade brasileira, que se reflete em suas escolas e nas práticas educativas, há que se considerar a disparidade entre os contextos no que se refere às especificidades das políticas educacionais das redes de ensino públicas e privadas, as condições de infraestrutura, a qualificação do corpo docente e as condições de aprendizagem dos estudantes. É preciso agir simultaneamente entre o “atraso e a modernização”, envia esforços para recuperar o passado e ao mesmo tempo criar condições para explorar o potencial das mídias e das TIC na educação, contemplando os dois extremos dessa problemática (DOWBOR, 1994).

Diante do dilema entre a cultura escolar transmissiva, ainda preponderante em muitas situações, e a cultura digital presente na sociedade, os gestores de políticas públicas e os educadores são convocados a assumir o papel de sujeitos em ações que possam impulsionar o salto qualitativo que a educação está a exigir, situando a escola em seu tempo histórico cultural. Isto implica condições favoráveis de infraestrutura, disponibilidade de tecnologias e conexão à Internet nas escolas, de modo que professores, alunos e demais profissionais possam apropriar-se do potencial das tecnologias para integrar parcela considerável de escolas no movimento da cultura, reorganizando-se em consonância com os modos de produção da racionalidade inerente à sociedade da informação e do conhecimento, colocada em posição oposta à racionalidade e ordenação do ensino tradicional (GIMENO SACRISTÁN, 2010). Ao mesmo tempo é preciso agir no sentido de realimentar as necessidades das escolas que se mostram mais integradas a esse movimento.

Trata-se de empregar o potencial das TIC para articular a escola com a sociedade conectada, integrada com distintos espaços físicos e virtuais que trabalham com o conhecimento, criando contextos de aprendizagem híbridos, que propiciam desenvolver uma educação dialógica, contextualizada e construtiva, em uma relação crítica e criativa com as mídias e tecnologias digitais (ALMEIDA; VALENTE, 2014), tendo em vista o desenvolvimento, a reflexão, a intencionalidade, a ética e a criatividade do ser humano.

A escola que participa da cultura digital e dialoga com ela assume papel central na formação de estudantes com autonomia para tomar decisões, argumentar em defesa de suas ideias, trabalhar em grupo, atuar de forma ativa e questionadora diante dos acontecimentos, dificuldades e desafios, e participar do movimento de transformação social.

Nesta escola, o potencial das TIC é incorporado às suas práticas por meio da exploração da mobilidade, da conexão e da multimodalidade, para permitir a autoria do estudante, que busca informações em distintas fontes; estabelece novas relações entre as informações, os conhecimentos sistematizados e aqueles que emergem das conexões nas redes ou são gerados nas experiências de vida; (reconstrói) conhecimentos representados por meio de múltiplas linguagens e de estruturas não lineares; interage e trabalha em colaboração com pares e especialistas situados em distintos lugares (ALMEIDA; VALENTE, 2011). Destacam-se também novas práticas que se disseminam entre os estudantes e gradativamente adentram os espaços escolares, tais como: uso e o desenvolvimento de jogos digitais (*games*) pelos estudantes; participação em redes sociais e comunidades criadas na Internet em torno de um tema de interesse e uso de recursos educacionais abertos (REA); produção de vídeos, animações e narrativas digitais sobre experiências dos estudantes; uso e criação de aplicativos sobre temas específicos do currículo escolar, tais como simulações, experimentos virtuais; participação dos estudantes na criação coletiva de cidades virtuais e na discussão de suas problemáticas, envolvendo diversos atores educativos, além da criação de glossários digitais sobre temas específicos.

Além das enunciadas, despontam outras práticas, aplicativos e interfaces que podem apresentar-se com forte potencial de propiciar a aprendizagem ativa, interativa, autoral e colaborativa. A integração da escola com a cultura digital é viabilizada por meio da apropriação das mídias e das tecnologias digitais pelo gestor, pelo professor, pelos alunos e seus familiares, e por outros profissionais da escola para o estabelecimento do diálogo multicultural; a identificação e problematização dos conhecimentos cotidianos dos estudantes; o acolhimento da diversidade e a livre expressão do pensamento, bem como da inclusão e da solidariedade. Todos esses aspectos devem levar ao posicionamento ético diante dos acontecimentos e à criação de condições para a vivência democrática e a formação da cidadania em espaços físicos e virtuais, buscando a transformação social e o bem comum.

Considerado o cenário, propõe-se a problematização da cultura digital como central para as próximas edições da pesquisa TIC Educação.

FATORES QUE FAVORECEM A CULTURA DIGITAL DA ESCOLA

São múltiplos os fatores que podem auxiliar a construção da cultura digital no contexto da escola, que tem como premissa o acesso ininterrupto à Internet nos espaços escolares e

comunitários de forma pública e gratuita, para todos os atores dentro da escola, bem como para os pais e membros da comunidade do entorno da escola. É fundamental pensar na oferta de condições de permanência desse acesso, bem como na manutenção dos equipamentos em boas condições de uso.

Outro fator favorável à criação da cultura digital na escola é a identificação de espaços já disponíveis para a construção de redes entre os profissionais da educação nas quais eles possam interagir e usufruir de materiais, como planos de aula e recursos tecnológicos, ao mesmo tempo que podem compartilhar experiências e trocar materiais com os colegas. Por exemplo, o *site* do próprio Ministério da Educação e outras páginas criadas pela própria escola ou pela comunidade escolar.

O uso de plataformas de aprendizagem *on-line* para complementar ou viabilizar novas abordagens pedagógicas, como a aprendizagem ativa ou a sala de aula invertida (VALENTE, 2014), é outro fator que favorece o desenvolvimento da cultura digital. Nesse sentido, a escola passa a atuar como espaço de diálogo, debate e busca de solução para problemas reais, como geradora de conhecimento e promotora da autoria de alunos e professores.

A autoria do professor e do aluno pode ser realizada por meio de diferentes *software*, interfaces e tecnologias midiáticas para a produção de material como fonte de desenvolvimento de conhecimento, ao invés de a escola permanecer como mera repassadora de material pronto, materializado na forma de livro didático, considerado como a principal fonte de informações. O aluno pode ser autor, criando histórias em narrativas digitais ou mesmo um livro virtual sobre um tema específico, enquanto o professor seleciona e trabalha conceitos que façam sentido para o grupo e para as situações do contexto.

A ampliação da concepção de letramento, uma vez que a escola ainda está fortemente baseada no letramento verbal e impresso, é fator facilitador para o desenvolvimento da cultura digital. Com a convergência das mídias, é importante o aluno utilizar outros recursos midiáticos para representar e expressar seu conhecimento, como imagem, som, vídeo etc. No entanto, isso não significa a inclusão de disciplinas sobre o letramento digital na grade curricular, mas a integração dessas mídias nas atividades curriculares das diferentes disciplinas, promovendo o desenvolvimento de narrativas digitais sobre diferentes temas, que podem ser abordados de maneira interdisciplinar e usando diferentes mídias, por exemplo. Roxane Rojo esclarece que as mídias e TIC permitem práticas de letramentos ou de multiletramentos que:

[...] não é uma questão restrita à multiplicidade de práticas de leitura e escrita que marcam a contemporaneidade: as práticas de letramentos contemporâneas envolvem, por um lado, a multiplicidade de linguagens, semioses e mídias envolvidas na criação de significação para os textos multimodais contemporâneos e, por outro lado, pluralidade e diversidade cultural trazida pelos autores/leitores contemporâneos a essa criação de significação. (ROJO, 2010, p. 1).

Rojo (2012) se refere a algumas características dos multiletramentos que interferem diretamente nas práticas escolares ao acentuar que multiletramentos são interativos e colaborativos; transgridem as relações de poder e de propriedade; são híbridos e resultam de uma mistura (mixagem) de linguagens, mídias, tecnologias e contextos.

O incentivo à relação entre o local e o global, por exemplo, por meio de recursos de GPS ou mapas dinâmicos de navegação disponíveis na Internet, ou a relação entre o contexto formal da escola com outros fora da escola, como o não formal (museus, galerias, Pontos de Cultura, etc.) e o informal (praças públicas, eventos na comunidade, livrarias etc.) (ALMEIDA; VALENTE, 2014; VALENTE; ALMEIDA, 2014), são fatores que favorecem a cultura digital na escola.

A promoção da acessibilidade digital por intermédio de tecnologias assistivas – como meio não só de pensar sobre os indivíduos com algum tipo de deficiência, mas, como afirmam Boll e Kreuzt (2010), pensar sobre a ação resultante das singularidades dos sujeitos – impulsiona a criação da cultura digital na escola.

Investigar a escola na cultura digital significa considerá-la como unidade fundamental de ação e formação do professor e do estudante, de pais e responsáveis, da comunidade escolar como um todo. O projeto pedagógico escolar e as correspondentes práticas curriculares devem considerar o elo entre a escola e a vida familiar do estudante, representada por seus pais ou responsáveis.

Assim, são unidades de referência nesta pesquisa: a escola, o gestor da escola (diretor e coordenador), o professor, o aluno e seus responsáveis e o gestor público, sendo que as dimensões de investigação são indicadas no Tabela 1, que sintetiza o universo da pesquisa, unidades de análise e dimensões assumidas pela investigação

TABELA 1
TIC EDUCAÇÃO: UNIVERSO DE PESQUISA, UNIDADES DE ANÁLISE E DIMENSÕES DE INVESTIGAÇÃO PROPOSTAS

Universo da pesquisa	Unidades de análise	Dimensões da investigação
Escolas públicas municipais e estaduais urbanas e rurais	Escolas	Infraestrutura da escola. Infraestrutura TIC. Integração das TIC ao Projeto político pedagógico. Parcerias com a comunidade e o entorno. Participação em redes sociais. Parceria com outras instituições (governamentais e não governamentais) e com outros equipamentos públicos e não públicos.
Escolas privadas urbanas e rurais		Gestores da escola: diretor
		Perfil demográfico e profissional. Perfil de uso de computador e Internet. Atividades de gestão, planejamento e interação. Barreiras para o uso. Localização, interpretação, criação e compartilhamento da informação multimodal. Interconexão com as redes globais e locais. Mixagem de linguagens, mídias, tecnologias e contextos. Reconfiguração das configurações das diferentes camadas dos processos de comunicação e educação. Uso das TIC para a integração entre as dimensões pedagógica, administrativa e tecnológica e de gestão compartilhada. Liderança na integração das tecnologias ao projeto político pedagógico da escola. Liderança no trabalho colaborativo na escola e com outros agentes externos à escola. Promoção e incentivo a realização de experiências exitosas.

CONTINUA ►

► CONCLUSÃO

Universo da pesquisa	Unidades de análise	Dimensões da investigação
Escolas públicas municipais e estaduais urbanas e rurais Escolas privadas urbanas e rurais	Gestores da escola: coordenador	Atividades de coordenação e planeamento. <i>Idem aos gestores.</i> Formação dos professores na escola para a apropriação pedagógica das TIC. Orientação dos professores para a integração das TIC nos planos de aula e projetos de trabalho, e para a integração entre currículo e tecnologia.
	Professores de língua portuguesa, matemática, geografia, história, ciências e língua estrangeira	Perfil demográfico e profissional. Perfil de uso de computador e Internet. Localização, interpretação, criação e compartilhamento da informação multimodal. Interesse na apropriação pedagógica das TIC e uso na sala de aula. Iniciativa para a autoformação. Competência de integração das mídias e tecnologias digitais na prática pedagógica específica. Formação específica para apropriação pedagógica das TIC.
	Integração entre as TIC e currículo	Integração das TIC no currículo, nos planos de aula e projetos de trabalho. Identificação de componente curricular para uso pedagógico das TIC na formação inicial do professor. Identificação do uso das mídias e TIC utilizadas na prática pedagógica (comunicação, criação de conteúdo, planeamento, uso com a comunidade, assuntos administrativos, pessoais e pedagógicos, prática pedagógica – desenvolvimento de projetos, solução de problemas, exercício e prática, simulações, gamificação e autoria do aluno). Barreiras para o uso.
	Alunos do Ensino Fundamental e Médio	Localização, interpretação, criação e compartilhamento da informação multimodal. Uso das mídias e TIC na sala de aula (comunicação, criação de conteúdo, assuntos pessoais, desenvolvimento de projetos, solução de problemas, exercício e prática, simulações, gamificação e autoria do aluno). Focos de interesse do aluno para uso das mídias e TIC no cotidiano. Focos de interesse do aluno para uso das mídias e TIC na sala de aula. Uso das TIC por alunos com necessidades especiais.
	Pais e responsáveis pelos alunos	Impressões e como veem a ação da escola no uso pedagógico das TIC. Dimensionamento das atividades pedagógicas dentro e fora do recinto escolar. Conhecimento sobre o projeto pedagógico da escola. Coerência entre o discurso e a prática da escola em relação ao uso das TIC. Satisfação com relação às condições de infraestrutura. Percepção sobre a evolução no uso das TIC. Compreensão sobre como os filhos interpretam e comentam o uso das TIC no trabalho escolar.
	Gestores que concebem políticas públicas	Conhecimento sobre as dimensões das políticas e problemas para a implantação da cultura digital na escola. Análise de cenários futuros e prospecção de políticas públicas.

A consecução da pesquisa com a proposta de novas unidades de análise exigirá, certamente, a adoção de diferentes técnicas de coleta de dados, inscritas na perspectiva metodológica quali-quantitativa, considerada a complexidade do universo das escolas urbanas e rurais, da ação dos gestores na escola e da participação das famílias. A ampliação do escopo da pesquisa

exige mobilizar um contingente maior de pessoas, recursos financeiros e tecnológicos e condições de deslocamentos não previstos nas edições anteriores da pesquisa TIC Educação. Assim, a abrangência ora proposta apresenta etapas planejadas que podem ser gradativamente alcançadas em uma agenda futura.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Currículo e narrativas digitais em tempos de ubiquidade: criação e integração entre contextos de aprendizagem. *Revista de Educação Pública*, v. 25, n. 59/2, p. 526-546, mai./ago. 2016. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/issue/view/260/showToc>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

ALMEIDA, M. E. B. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de *web* currículo. In ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, R. M.; LEMOS, S. D. V. (Org.). *Web Currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014, p. 20-38. Disponível em: <<http://www.letracapital.com.br/loja/16-ciencias-humanas?p=3>>. Acesso em: 23 abr. 2016.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Currículo e Contextos de Aprendizagem: integração entre o formal e o não formal por meio de tecnologias digitais. *Revista e-curriculum*, v. 2, n. 12, p. 1162-1188, mai./out. 2014. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>>. Acesso em: 22 set. 2015.

_____. *Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus, 2011.

ALTENFELDER, A. H. et al. *Ensinar e Aprender no mundo digital*. Fundamentos para a prática pedagógica na cultura digital. Cenpec – Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária. 2011. Disponível em: <<http://www.plataformadoletramento.org.br/acervo-para-aprofundar/617/ensinar-e-aprender-no-mundo-digital-conheca-e-baixar-a-colecao.html>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

BERCKER, T.; HARTMANN, N.; PUNIE, Y.; WARD, K. (Orgs.). *Domestication of Media and Technologies*. Maidenhead: Open University Press; Two Pen Plaza, New York, 2006. Disponível em: <<http://goo.gl/T415XB>>. Acesso em: 29 abr. 2016.

BOLL, C. I.; KREUTZ, J. R. *A Cultura Digital: quando a tecnologia se enreda aos usos e fazeres do nosso dia a dia*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2010. Disponível em: <<http://culturadigital.br/movimento/2012/03/26/a-cultura-digital-quando-a-tecnologia-se-enreda-aos-usos-e-fazeres-do-nosso-dia-a-dia/>>. Acesso em: 04 abr. 2016.

BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. L. (Orgs.). *Inclusão digital: polêmica contemporânea*. Salvador: Eufba, 2011. v. 2. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/4859/1/repositorio-Inclusao%20digital-polemica-final.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

BUCKINGHAM, D. Cultura Digital, Educação Midiática e o Lugar da Escolarização. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37-58, set./dez., 2010. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/educacaoe realidade/article/view/13077>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

BUZATO, M. E. K. Cultura digital, Educação e Letramento: conflitos, desafios, perspectivas In: HÖFLING, C. (Org.). *Jornada de Letras*. São Carlos: Editora da UFSCar, 2010, p. 69-88.

CASTELLS, M. Creativity, Innovation and Digital Culture. A Map of Interactions. *Revista TELOS Creativity, Innovation and Digital Culture*. 2011. Disponível em: <<https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=3.htm>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

_____. Internet e sociedade em rede. In MORAES, D. (Org.). *Por uma outra comunicação*. Rio de Janeiro: Record, 2003.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL - CGI.br. *Marco Referencial Metodológico para a Medição do Acesso e Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação*. Centro Regional de Estudos sobre o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – Cetic.br. Junho de 2016. No prelo.

- COSTA, F. et al (Coord.). *Competências TIC*. Estudo de Implementação. v. 1. Lisboa: Gepe – Ministério da Educação, 2008.
- DOWBOR, L. O espaço do conhecimento. In INSTITUTO DE PESQUISA E PROJETOS SOCIAIS E TECNOLG. *A Revolução Tecnológica e os Novos Paradigmas da Sociedade*. Belo Horizonte/São Paulo: Oficina de Livros/IPSO, 1994.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GERE, C. *Digital Culture*. London: Reaktion Books, 2008. Disponível em: <<http://mediaartscultures.eu/jspui/bitstream/10002/597/1/digital-culture.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2016.
- GIL, G. *Cultura digital e desenvolvimento*. Aula Magna na Universidade de São Paulo. São Paulo, 10/08/2004. Disponível em: <http://www.lainsignia.org/2004/agosto/cyt_001.htm>. Acesso em: 31 mar. 2016.
- GIMENO SACRISTÁN, J. (Org.). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Ediciones Morata, 2010.
- KRESS, G. Multimodality. In COPE, B.; KALANTZIS, M. (Ed.). *Multiliteracies: Literacy Learning and the Design of Social Futures*. London: Routledge, 2000.
- LEMOS, A. Cultura da mobilidade. *Revista Famecos*, Porto Alegre, v. 1, n. 40, 2009. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/6314/4589>>. Acesso em: 28 abr. 2016.
- LÉVY, P. *Cibercultura*. Paris: Editions Odile Jacob, 1997. Traduzido para o português, Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LUNDGREN, P. *Between hope and happening: text and context in curriculum*. Victoria: Deakin University Press, 1983.
- MOREIRA, A. F. *Salto para o Futuro*. Entrevista realizada em 15 out. 2008. Disponível em: <http://www.tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/entrevista.asp?cod_Entrevista=28>. Acesso em: 22 abr. 2016.
- PACHECO, J. A. Para a noção de transformação curricular. *Cadernos de Pesquisa*, v. 46, n. 159, jan./mar. 2016. p. 64-77. Disponível em: <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/issue/view/314>>. Acesso em: 09 abr. 2016.
- PRETTO, N. L.; ASSIS, A. Ensaio: cultura digital e educação: redes já! In PRETTO, N. L.; SILVEIRA, S. A. (Orgs.). *Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder*. Salvador: EDUFBA, 2008. p. 75-83.
- ROJO, R. *Multiletramentos: práticas de leitura e escrita na contemporaneidade*, 2010. Disponível em: <<http://public.me.com/rrojo>>. Acesso em: 10 mar. 2015.
- _____. Pedagogia dos Multiletramentos: diversidade cultural e de linguagem na escola. In: ROJO, R.; MOURA, E. (Orgs.). *Multiletramentos na escola*. São Paulo: Parábola, 2012.
- SANTANA, B.; AMADEU, S. *Diversidade Digital e Cultura*. 2007. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br:8080/portal/sites/default/files/anexos/25445-25447-1-PB.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2016.
- SILVA, T. T. Currículo e Identidade Social: territórios contestados. In: SILVA, T. T. (Org.). *Alienígenas em sala de aula: uma introdução aos estudos culturais da educação*. Petrópolis: Vozes, 1995.
- UNESCO. *Padrões de competências em TIC para professores – diretrizes de implementação*. Organização das Nações Unidas para a Educação, para Ciência e para a Cultura (Unesco), 2008. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2016.
- VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, n. 4, 2014, p. 79-97. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/nspe4/0101-4358-er-esp-04-00079.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2016.
- VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. Narrativas digitais e o estudo de contextos da aprendizagem. *EmRede: Revista de Educação a Distância*, v. 1, n. 1, 2014, p. 32-50. Disponível em: <<http://www.auniredede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/10>>. Acesso em: 04 abr. 2016.

INOVAÇÃO E PEDAGOGIAS INOVADORAS PARA *HACKEAR* A ESCOLA

Luciano Meira¹

Em *A guinada: maneiras simples de operar grandes transformações*, os irmãos Heath (2010) oferecem dezenas de exemplos de como as instituições, por meio do comportamento das pessoas que as operam, podem transformar suas práticas cotidianas com vistas à inovação. Os autores de *A guinada* baseiam sua tese em modelos de conduta bem conhecidos na Psicologia, que resumo da seguinte forma:

1. **Direção** – A conduta das pessoas pode ser transformada mais facilmente se direcionada para propósitos específicos, quando comparada a tentativas mais gerais de mudança. Por exemplo, é mais fácil “abandonar o consumo de leite com gorduras saturadas” do que “melhorar seus hábitos alimentares”, simplesmente porque, no primeiro caso, o agente da mudança reconhece mais prontamente o que fazer: parar de tomar leite ou consumir a versão desnatada;
2. **Contexto** – O caminho para a transformação deve ser cuidadosamente planejado, com elementos contextuais e situações capazes de apoiar os movimentos de mudança, reduzindo os efeitos próprios da inércia frente à ação. Por exemplo, é mais fácil reduzir o consumo excessivo de bebidas alcoólicas em eventos nos quais o sujeito não encontra uma oferta excessiva de bebidas desse tipo e/ou comportamentos de indução ao consumo de álcool;
3. **Motivação** – A mudança, argumentam os autores, requer sujeitos motivados intrinsecamente e apoiados por recompensas que lhes pareçam apropriadas aos seus esforços. Por exemplo, por meio de um curioso experimento reportado em Baumeister et al (1998), os autores mostram que pessoas que devem resistir ao consumo de um alimento desejado enquanto resolvem problemas verbais têm desempenho bem pior que outros recompensados com acesso irrestrito ao mesmo alimento.

¹ Ph.D. em Educação Matemática pela Universidade da Califórnia (Berkeley/Estados Unidos), mestre em Psicologia Cognitiva pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e bacharel em Pedagogia. Atua como professor adjunto de Psicologia na UFPE, professor colaborador do mestrado em Design de Artefatos Digitais do Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (Cesar), bolsista de pesquisa em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e coordenador de Ciência e Inovação da Joy Street, uma empresa de tecnologias educacionais lúdicas do Porto Digital.

Apesar de recorrer a exemplos de processos de transformação em diversos tipos de instituições – públicas e privadas, grandes e pequenas, contemporâneas e seculares –, um contexto particular de atividades humanas chama a atenção dos autores pelo que denominam “anticorpos para a mudança”: a escola.

Por um lado, é esperado e necessário que as instituições em geral mantenham algum grau de permanência ao longo do tempo, talvez especialmente aquelas como a escola, porque lidam com o desenvolvimento afetivo e cognitivo de crianças e jovens. Por outro lado, não é razoável supor um “mundo real” estático e separado da escola, sem influência transformadora sobre essa instituição, embora expressões como a “vida real e a escola” sejam comuns no reconhecimento do divórcio entre o cotidiano dos jovens fora da escola e seu cotidiano escolar.

De fato, o cotidiano desse sujeito da contemporaneidade está essencialmente imerso nos ambientes altamente diversos e dinâmicos da cultura digital. A título de exemplo, considere o mundo dos dispositivos móveis e dos aplicativos. Nos Estados Unidos, por exemplo, enquanto o tempo médio dedicado à TV manteve-se praticamente estável entre 2010 e 2014 (4,41 e 4,38 horas diárias, respectivamente), o uso de dados por meio de *smartphones* e *tablets* tornou-se pervasivo no cotidiano de parcelas cada vez maiores da população, saltando de apenas 0,4 horas/dia para 2,8 horas/dia no mesmo período, segundo dados de 2014 da eMarketer.² Trata-se de uma tendência global, sendo que o Brasil já é um dos países cujo uso diário de *smartphones* está acima da média mundial (84 contra 74 minutos/dia), segundo dados de 2013 da Worldwide Independent Network³, mesmo considerando que apenas 28% da população brasileira possui esse tipo de dispositivo, de acordo com o ComTech.⁴ O uso de aplicativos em dispositivos móveis tornou-se um fenômeno mundial. Existem hoje cerca de 3 bilhões de itens disponíveis para *download* na Google Play (para usuários de *smartphones* Android) e Apple Store (para usuários de iPhone) combinadas, sendo que esta última já registrou um total de 100 bilhões de *downloads* desde seu lançamento, em 2008, conforme o *site* Statista.⁵ Como é sabido, alguns desses aplicativos têm enorme impacto social: o WhatsApp, por exemplo, possui 1 bilhão de usuários ativos e é responsável pela troca de 42 bilhões de mensagens por dia.

Então, a configuração atual do mundo parece colocar a escola de um lado, com seus necessários elementos de permanência, e do outro a cultura digital, com seu amplo espectro de artefatos e propósitos a regular, potencializar, transformar e inovar a atividade humana. Nesse contexto, as seguintes perguntas podem nos ajudar a entender a extensão do problema em tela:

- Supondo que é desejável, seria possível harmonizar as atividades e propósitos da escola com as premissas e processos da cultura digital, esta última tomada como uma representação do espectro mais amplo de inovações na sociedade?

² Mais informações em: <<http://bit.ly/1mCe39l>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

³ Mais informações em: <<http://bit.ly/1RDxula>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

⁴ Mais informações em: <<http://bit.ly/18AV4JV>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

⁵ Mais informações em: <<http://bit.ly/1pcnHxO>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

- Sendo desejável e possível, quais direções, contextos e motivações são potencialmente mais adequados para iniciarmos um processo de inovação na escola, e como tornar esse processo perene e sustentável?
- Se mudanças acontecerem, como saberemos o que foi “realmente novo” e que inovações teremos conquistado do ponto de vista da escola e dos sistemas de educação?

Começamos pela última dessas questões, com uma reflexão sobre novidade e inovação. O novo ou a novidade emergem continuamente no curso de nossas vidas, como algo não familiar e sobre o qual não temos estratégias bem definidas com as quais realizar escolhas ou tomar decisões. Deparamo-nos diariamente com pequenas novidades, às vezes grandes, menos ou mais prováveis. O cotidiano nunca é exatamente o mesmo e estamos num contínuo fluxo de mudança. Esse fenômeno não nos é prontamente evidente, pois criamos algo como uma “ilusão de mesmice”, a fim de não sermos paralisados por nossa crescente inabilidade em lidarmos com o desconhecido. Assim, sempre “assimilaremos” (em modo subconsciente, por assim dizer) o novo às coisas que já nos eram familiares. Mas isso não é sempre assim. Algumas vezes seremos de tal forma impactados por um evento ou coisa que nossa conduta será significativamente transformada para lidar com a singularidade deste cenário emergente. De qualquer forma, apenas algumas dessas novidades se configuram como uma inovação. Por quê?

Inspirado nas concepções de Schumpeter (1988) e Kelley (2005), entendo a inovação como um tipo particular de novidade capaz de disparar nas pessoas a emergência de formas únicas de agir e se comunicar. Assim, estamos nos referindo a mudanças profundas que têm impacto na conduta das pessoas, que, por sua vez, podem moldar a “forma de vida” de gerações inteiras e deixar rastros na história das sociedades.

Aqui, estamos particularmente interessados nos artefatos, processos e serviços de base tecnológica digital, especialmente concebidos e desenvolvidos para resolver demandas emergentes da sociedade, e que gerem o tipo de impacto mencionado acima. Assim, uma novidade é inovação apenas quando responde a demandas, dialoga com as expectativas e resolve eficazmente problemas experienciados por um grupo social qualquer, entregando-lhe um valor único e sustentável. Para tanto, faz-se necessário que a novidade ganhe visibilidade e funcionalidade estratégicas por meio de canais (materiais e simbólicos) de distribuição facilmente reconhecidos pelo público, e que eventualmente incluam modelos de negócio (com ou sem monetização direta) validados por suas audiências preferenciais. Como consequência, a novidade apoiará mudanças em práticas culturais específicas e transformará a vida das pessoas e de seus grupos sociais.

Com base nesses pressupostos, proponho que o valor único (*secret sauce*, em inglês) da escola deveria ser a permanente criação de cenários de aprendizagem, especialmente desenhados para incentivar experiências imersivas e a produção de sentidos sobre situações relevantes. Por essa definição, podemos concluir que as formas mais perenes de inovação nos sistemas educacionais são aquelas que reduzem radicalmente as práticas de “exposição de conteúdos” (ou o ensino propriamente dito) e apostam na emergência de novos arranjos sociais baseados em condutas fundadas na imaginação, criação, brincadeira, reflexão e no compartilhamento (RESNICK, 2007). Nesse sentido, as tecnologias digitais potencializam e podem mesmo disparar transformações profundas na educação, desde que articuladas com inovações radicais nos arranjos sociais e culturais perenizados pela escola. Assim, de acordo com Alfie Kohn:

Não podemos responder à questão “A tecnologia tem utilidade nas escolas?” antes de lidarmos com outra questão mais crítica: “Que formas de aprendizagem deveriam ser incentivadas nas escolas?” Se favorecemos uma abordagem segundo a qual os estudantes ativamente produzem sentidos, por um processo interacional que envolve um entendimento profundo de ideias e que emerge a partir dos interesses e questões dos próprios estudantes, então deveríamos nos abrir aos tipos de tecnologias que realmente ofereçam suporte a esta abordagem. Mostre-me tecnologias que ajudem os jovens a imaginar, conceber, produzir, construir – e eu as usarei. (KOHN, 2016 apud STRAUSS, 2016).

Uma arquitetura de escola baseada nessa ideia de inovação pressupõe um processo contínuo de intervenção nas práticas escolares tradicionais, primeiro em forma prototípica e, depois, escalando as soluções para uso em rede. Em resumo, começamos a transformar gradualmente os processos de ensino na escola quando os substituímos por ambientes de aprendizagem focados na criatividade, na imaginação e na experimentação imersiva dos estudantes e professores. “Hackear a escola”, nesse caso, é uma expressão desses novos modos de produção de sentidos a partir da cultura digital, notadamente dos dispositivos móveis e de uma ecologia de aplicativos.

Por exemplo, nessa nova concepção de escola podemos empregar os aplicativos educacionais voltados à aprendizagem de competências ou mesmo os conteúdos dos currículos oficiais, mas atuar a distância com foco diretamente nos aprendizes (crianças e jovens) e suas famílias, criando ambientes para a emergência do que denominarei aqui “condomínios de aprendizagem”, ou pequenas redes presenciais e semipresenciais de usuários que trabalham colaborativamente na resolução de problemas de interesse comum. Componentes diversos dos *smartphones*, tais como o microfone, a câmera, o acelerômetro, o barômetro, o GPS e outros, permitiriam o desenvolvimento de aplicativos que conectam ambientes digitais aos lugares de circulação e convívio dos aprendizes, apoiando sua imersão em experiências contextualmente relevantes e ricas em sentido. No contexto anteriormente referido da criação de novos arranjos sociais da escola, a direção da mudança poderia ser dada pela produção coordenada de artefatos móveis (na forma de instrumentos físicos e soluções digitais) para resolução colaborativa de problemas e o desenvolvimento de projetos.

A fim de tornar efetiva uma transformação assim, devemos pensar a inovação como processo, passível de construção gradual. De certa forma, talvez seja interessante “encapsular a inovação”, ou seja, percorrer o processo por meio de cápsulas de mudança, com contornos bem definidos, de tamanho gerenciável e sujeito a testes contextuais, além de ajustes e avaliações de impacto. Então, deveríamos substituir questões muito abrangentes do tipo “Como a tecnologia pode transformar a escola?” por múltiplas perguntas menores e potencialmente mais eficientes do tipo “Como posso usar as funcionalidades de geolocalização dos *smartphones* para criar atividades de aprendizagem sobre mapas na disciplina de geografia para o Ensino Fundamental?” Por exemplo, o uso do GPS em um aplicativo específico de resolução de problemas sobre mapas pode ter como um dos *outputs* a articulação presencial entre usuários próximos dedicados à resolução colaborativa de problemas, fazendo emergir os tais condomínios de aprendizagem. Essa abordagem produz “salas de aula” em qualquer lugar e a qualquer tempo, apoiando tanto o estudo individual do aluno na escola regular quanto o aprendiz em regime de *home schooling* (ensino domiciliar), ou ainda todos os indivíduos dedicados a práticas de *lifelong learning* (aprendizagem ao longo da vida).

Finalmente, pedagogias inovadoras para *hackear* a escola e criar condomínios de aprendizagem requerem uma fundação sólida em quatro camadas da educação acadêmica: lugares e artefatos; experiências; pessoas e redes.

A inovação nos *lugares* e nos *artefatos* que servem à escola se dá, principalmente, pela reformulação de sua arquitetura e tecnologias. Repensar a arquitetura escolar significa, por exemplo, promover espaços que permitam a organização flexível de pessoas em torno de objetivos comuns de aprendizagem. A título de exemplo, observe-se o projeto *Remake Your Class*⁶, que trabalha em cooperação com professores e alunos de escolas estadunidenses para redesenhar os espaços da sala de aula. Do ponto de vista dos artefatos, aqui em particular dos artefatos digitais, precisamos rapidamente transformar *smartphones*, por exemplo, em instrumentos de uma aventura educacional única, usando-os como “veículo” (da apresentação de desafios) e “sonda” (da produção de dados sobre performance) de uma jornada que articula professores, alunos e conhecimento. Lugares e artefatos, assim entendidos, podem substituir os “laboratórios de informática” das escolas por programas BYOD (do inglês *bring your own device*, ou traga seu próprio equipamento), com impacto sobre a implementação de práticas didáticas inovadoras baseadas em ambientes como *Minecraft*, *YouTube* e *Plinks*⁷, além de milhares de outros jogos e aplicativos disponíveis para a educação.

Produzidos a partir de plataformas como as mencionadas no parágrafo acima, os ambientes de aprendizagem significativa são essencialmente fundados em *experiências* e suas propriedades. Neste artigo gostaria de enfatizar duas dessas propriedades: a imersividade e a emocionalidade. A imersividade diz sobre como uma prática escolar promove a participação ativa e autoral dos alunos e educadores em situações *hands-on*, por meio da ação direta e prática desses atores com representações analógicas ou digitais dos conceitos e ideias que se quer ensinar. A emocionalidade defino aqui como o poder da experiência em capturar o imaginário dos indivíduos e seu envolvimento afetivo na criação de relações entre diferentes mundos e novas possibilidades discursivas, inclusive pela argumentação. Por exemplo, os bons videogames podem promover experiências de aprendizagem significativa por meio da ênfase que imprimem nessas duas propriedades. De acordo com James Paul Gee (2005):

O jogador (de videogames) descobre ou constrói objetivos nas simulações (oferecidas pelos jogos), objetivos que o jogador atribui ao seu avatar naquele mundo. A fim de alcançar tais objetivos, o jogador deve reconhecer problemas e resolvê-los a partir de sua imersão no mundo simulado. Isso significa que o jogador deve descobrir quais são os sistemas de regras (os padrões) constitutivos da simulação (ou as regras que a simulação segue em função de como foi desenhada). A partir daí, o jogador descobre o que é possível ou impossível (e de que maneiras) dentro da simulação a fim de resolver os problemas emergentes e alcançar seus objetivos. Para o jogador, realizar esses objetivos é equivalente ao status de ganhador do jogo. (GEE, 2005).

Nenhuma das camadas anteriores sofrerá transformações perenes se não cuidarmos das *pessoas* que habitam os espaços escolares. A escola claramente depende da atuação

⁶ Mais informações em: <<http://edut.to/1sUiPD>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

⁷ *Plinks* (www.plinks.com.br) é uma plataforma digital “gamificada”, com foco no desenvolvimento de competências em Língua Portuguesa e Matemática para o Ensino Fundamental I.

de diversos atores e da coordenação de suas atividades, mas gostaria de focar aqui especificamente nos educadores e, em particular, na formação de professores para a inovação. A organização atual das licenciaturas no Brasil não favorece uma formação sólida dos professores, nem sua preparação para liderar ambientes de cultura digital e inovação na escola. Gatti (2010), por exemplo, observa que os currículos das licenciaturas dedicam em média apenas 30% de sua carga horária para a formação profissional específica (didática de sala de aula, por exemplo), com a ressalva de que mesmo ali predomina o estudo de referenciais teóricos pouco associados às práticas pedagógicas na escola. Nessa área, são bem-vindas a recente Resolução do Conselho Nacional de Educação⁸, que reestrutura os cursos de licenciatura no país e, em especial, algumas iniciativas que têm transformado seus espaços de formação em ambientes pragmáticos de aprendizagem e criação de novas práticas didáticas, inclusive orientadas para a cultura digital. Entre outras, vale a pena conhecer as ações do Laboratório de Experimentações Didáticas (LED)⁹, um espaço-evento inspirado no movimento Startup Weekend¹⁰ e desenhado para engajar educadores na criação de soluções didáticas e arranjos sociais inovadores fundados na cultura digital.

Por fim, mesmo iniciando de forma encapsulada, a habilitação de novos arranjos sociais e pedagogias inovadoras para a educação dependerá de nossa capacidade de transformação em múltiplas *redes*. Entre os muitos significados possíveis do conceito de redes para inovação, gostaria de focar na criação de redes de conversação no âmbito da escola, entre os atores das diversas comunidades que animam os sistemas de educação: os alunos, suas famílias, os educadores e os gestores. Em particular, motivados pela “liderança transformadora” de gestores comprometidos com a inovação (MOOLENAAR et al, 2010), poderíamos começar a estabelecer tais redes de conversação a partir do uso de aplicações relativamente simples, porém muito efetivas na sua capacidade de facilitar a comunicação e o fluxo de informações na escola. Tome-se, por exemplo, o enorme sucesso do aplicativo Remind¹¹, uma espécie de WhatsApp com funcionalidades de comunicação desenhadas especificamente para contextos acadêmicos e seus agentes. Hoje com cerca de 35 milhões de usuários em todo o mundo, entre gestores escolares, professores, alunos e suas famílias, esse aplicativo tende a reconfigurar radicalmente a presença da família nas escolas e a participação dos professores nas atividades de seus alunos, inclusive com o potencial inovador de formar comunidades hiperlocalizadas de aprendizagem fora da própria escola.

A transformação dos sistemas educacionais pelo *hackeamento* inovador de suas pedagogias é, portanto, a transformação dos próprios processos de aprendizagem, orientados por uma reestruturação radical dos lugares, dos artefatos, das experiências, das pessoas e suas redes, inclusive pela presença reguladora da cultura digital e suas tecnologias.

⁸ Mais informações em: <<http://bit.ly/22UHkkH>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

⁹ Mais informações em: <<http://bit.ly/1LGHSXf>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

¹⁰ Mais informações em: <startupweekend.org>. Acesso em: 15 abr. 2016.

¹¹ Mais informações em: <<http://bit.ly/1XZXXrG>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

REFERÊNCIAS

BAUMEISTER, R.; BRATSLAVSKY, E.; MURAVEN, M.; TICE, D. Ego depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology* (1998), 74, 1252–1265.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. *Revista Educação & Sociedade*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/16.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

GEE, J. P. *Are Video Games Good for Learning?* Publicado em 2005. Disponível em: <<http://bit.ly/1U1UBGp>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

HEATH, C.; HEATH, D. *A guinada: maneiras simples de operar grandes transformações*. Rio de Janeiro: Best Seller, 2010.

KELLEY, T. *The Ten Faces of Innovation: IDEO's strategies for beating the devil's advocate and driving creativity throughout your organization*. New York: Doubleday, 2005.

MOOLENAAR, N.; DALY, A.; SLEEGERS, P. Occupying the principal position: Examining relationships between transformational leadership, social network position, and schools' innovative climate. *Educational Administration Quarterly* (2010), 46, 623-670. Disponível em: <<http://bit.ly/1pVpRe8>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

RESNICK, M. *All I really need to know (about creative thinking) I learned (by studying how children learn) in kindergarten*. Paper presented at ACM Creativity & Cognition Conference, Washington DC, 2007. Disponível em: <http://web.media.mit.edu/~mres/papers/kindergarten-learning-approach.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2016.

SCHUMPETER, J. *A teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

STRAUSS, V. The overselling of ed tech. *The Washington Post*, 13 de março de 2016. Disponível em: <<http://wapo.st/1YNIJZ3>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

OUTRAS REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.; DIAS, P.; SILVA, B. (Org.). *Cenários de inovação para a educação na sociedade digital*. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

CHRISTENSEN, C. *Inovação na sala de aula: como a inovação de ruptura muda a forma de aprender*. Porto Alegre: Bookman, 2009.

DIB, C. *Caindo no Brasil: uma viagem pela diversidade da educação*. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://bit.ly/25Hd3rU>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

MEIRA, L. *Cultura de inovação na escola*. TEDx Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://bit.ly/1q0UG0h>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

MEIRA, L.; PINHEIRO, M. Inovação na escola. *Anais do XI Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital*, SBGAMES, Brasília-DF, 2012. Disponível em: <<http://bit.ly/200Sanx>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

EDUCOMUNICAÇÃO E PRÁTICAS PEDAGÓGICO-COMUNICACIONAIS DA AVALIAÇÃO FORMATIVA: MAPEANDO AS HABILIDADES DE PROTAGONISMO E DIÁLOGO EM AÇÕES EDUCATIVAS

Luci Ferraz de Mello¹ e Ismar de Oliveira Soares²

O PROBLEMA

Desde o início dos anos de 2010, a Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME-SP) tem implementado, em seu sistema de ensino, a prática da avaliação formativa em atividades que envolvem laboratórios de informática educativa (LIE) de um conjunto de escolas de Ensino Fundamental. Para tanto, a SME-SP passou a adotar estratégias propostas por Wiliam (2011) em *Embedded formative assessment*.

Além disso, a Secretaria vem trabalhando desde 2001 – inicialmente com a assessoria do Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo (NCE-USP) e, depois, de forma autônoma – com o conceito e a prática da educomunicação em projetos que envolvem as relações de comunicação, o emprego das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e o protagonismo infanto-juvenil no contexto do Ensino Fundamental.

Nesse contexto, o presente estudo busca demonstrar que a eficácia da prática da avaliação formativa nos LIE tem sido proporcionalmente maior à medida que os conceitos fundamentais

¹ Doutora e mestre em Comunicação (Educomunicação), Escola de Comunicações e Artes (ECA/USP). Graduada em Administração de Empresas (ênfase em Marketing), pela Eaesp - FGV. Especialista em Educação a Distância e em Gestão de Organizações de Terceiro Setor (ênfase em Marketing Social), Universidade Presbiteriana Mackenzie. Professora tutora, mentora e assistente de disciplinas de Marketing e Recursos Humanos do curso de Graduação Tecnológica a Distância, Ebape/FGV. Professora convidada da Especialização em Educomunicação e membro do NCE - Núcleo de Comunicação e Educação, ECA/USP. Assessora do Núcleo de Informática Educativa, da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo.

² Jornalista e professor titular da Universidade de São Paulo (USP). Pós-doutor pela Marquette University, Milwaukee (Estados Unidos). Coordenador do Núcleo de Comunicação e Educação da Escola de Comunicação e Artes (ECA/USP) entre 1996 e 2013. Coordenador da Licenciatura em Educomunicação da ECA/USP entre 2011 e 2016. Supervisor de projetos de educação midiática implementados como política pública em níveis municipal, estadual e federal. Autor dos livros “Do Santo Ofício à Libertação” (Paulus, 1988), “Sociedade da Informação ou da Comunicação” (Cidade Nova, 1996) e “Educomunicação, o conceito, o profissional, a aplicação” (Paulinas, 2011). Prêmio Educare 2007, com o título de “Educador do Ano”, no Brasil. Fundador e presidente da Associação Brasileira de Pesquisadores e Profissionais da Educomunicação (ABPEducom).

da ação educacional – o diálogo e o protagonismo – se fazem presentes nos processos de planejamento, implementação e avaliação das tecnologias no ensino.

Para tanto, este artigo aborda, inicialmente, os elementos constitutivos da prática educacional, passando, na sequência, a considerar os fundamentos da avaliação formativa.

SOBRE A EDUCOMUNICAÇÃO

Entre os anos de 1997 e 1998, membros do Núcleo de Comunicação e Educação (NCE), da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP), coordenados pelo Prof. Ismar de Oliveira Soares, realizaram uma pesquisa temática que identificou a emergência da educação enquanto novo campo interessado em tratar das interfaces comunicação-educação.

A educação tem como principal objetivo a promoção da transformação social por meio da instauração de ações comunicativas protagonizadas por sujeitos sociais, incluindo crianças, adolescentes e jovens, em diferentes espaços sociais. Tem ainda como finalidade identificar, planejar, implementar e avaliar práticas pedagógico-comunicacionais que fomentem a participação plena e ativa de toda a comunidade educacional. Trata-se de práticas mediadas por tecnologias da comunicação, desenvolvidas por meio de uma pedagogia de projetos transdisciplinares, capazes de estimular uma troca reflexiva consistente, de forma a favorecer a estruturação de saberes ligados a conteúdos específicos.

Nesse sentido, a observação de atividades em espaços escolares tem sinalizado que a viabilização das dinâmicas pedagógicas de cunho educacional demanda uma integração ao planejamento pedagógico de ações comunicacionais específicas. A partir dessa perspectiva, a interação dialética entre educação e comunicação passa a ser trabalhada entre pessoas e sua realidade, levando em conta o princípio de que todos os agentes do processo educacional são, ao mesmo tempo, transmissores e receptores de mensagens, sentimentos e comportamentos.

Ao se consolidar a partir da realização de práticas comunicativas voltadas à concretização e ao fortalecimento do processo de aprendizagem, a educação reforça a importância da vivência de atividades comunicativas dialógicas e críticas para o desenvolvimento de competências ligadas à comunicação em si, sem se limitar a reflexões teóricas. Soares (2011) refere-se à *práxis* social do diálogo enquanto um pensar em conjunto, durante o qual o protagonismo dos sujeitos da educação se coloca como premissa principal para que o processo comunicativo se desenvolva e se fortaleça por meio de trocas intensas e reflexivas, dando origem ao que chamamos de “ecossistema educacional”.

Na mesma linha de Soares (2011), Martín-Barbero (2011) discorre sobre como ambientes educacionais devem propiciar a construção e o fortalecimento de uma nova relação pedagógico-comunicacional entre participantes de espaços educacionais. Baccega (2011) e Citelli (2011) destacam, igualmente, a necessidade de transformação das relações e interações que ocorrem em espaços educacionais, a partir da modificação dos processos comunicacionais, focando em práticas mais interativas, colaborativas e dialógicas.

Com base nos referidos autores, o paradigma da educação defende que, no ambiente escolar, o objetivo maior da ação educacional seja o empoderamento dos sujeitos que o coabitam

– professores, estudantes e membros das comunidades educativas – enquanto cidadãos ativos e críticos, a partir de práticas por eles protagonizadas. Estas são práticas pedagógicas com grande influência socioconstrutivista, ou seja, defendem a autorregulação do processo educativo por meio de uma série de processos dialógicos e reflexivos, estruturantes da proposta de avaliação para aprendizagem.

É importante destacar que as vivências práticas em espaços educativos já haviam sido defendidas por Dewey (1976a; 1976b), previstas com a valorização – nos espaços escolares – da experiência educativa dos fatos da vida. Para tanto, recomendava que o educador trabalhasse com os alunos as experiências de seu cotidiano, fazendo uso dos conteúdos curriculares para a análise da realidade vivida.

Freinet (1985) também apontou que jovens poderiam se desenvolver de maneira plena por meio de uma cidadania ativa. Sua proposta pedagógica se edifica na defesa de princípios como o foco no processo e não no produto final; a conscientização progressiva por meio da estruturação de etapas de participação dos jovens e mediante ações ligadas à solução de problemas e de necessidades da comunidade; entre outros.

No Brasil, coube a Costa (2006) esclarecer que o conceito de protagonismo associado à educação de jovens está intimamente vinculado ao conceito de compartilhamento de intenções e de solidariedade na ação. Para ele, a habilidade de participar socialmente, na busca por soluções criativas voltadas ao bem comum, implica necessariamente o envolvimento dos jovens na implementação de práticas voltadas à reflexão sobre os pensamentos e sentimentos dos outros.

De acordo com Costa (2006), é preciso ainda considerar os diferentes graus de participação de crianças e jovens em processos educativos. Para tanto, ele identifica diferentes tipos de protagonismos numa escala, que vai da perspectiva decorativa e simbólica, passando pela perspectiva operacional de participação, até chegar a um nível de integração caracterizado pela autonomia das ações. Para Costa (2006), é apenas a partir do nível intermediário de participação em ações específicas de um projeto que esses atores passam a desenvolver competências que permitirão levá-los à desejada autonomia.

Ao refletirmos sobre as premissas apontadas como inerentes ao campo emergente da educomunicação (mais especificamente, o diálogo e o protagonismo), observamos a relevância das questões colocadas por Dewey (1976a; 1976b) no que se refere à valorização das experiências práticas da vida, bem como aquelas apontadas por Costa (2006) sobre os diferentes tipos de participação voltada ao protagonismo. Ambas as perspectivas nos permitem compreender melhor como as ações educacionais podem contribuir para o desenvolvimento das inúmeras habilidades e competências inerentes à formação para a cidadania.

SOBRE A AVALIAÇÃO FORMATIVA

Propomo-nos a analisar – a partir das conclusões da tese de doutorado *Educomunicação e Práticas Pedagógico-Comunicacionais da Avaliação Formativa no Ensino Básico* (MELLO, 2016), defendida junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Escola de Comunicações e Artes da USP – a experiência de emprego das TIC no contexto de um projeto pedagógico que aproxima o conceito da educomunicação aos princípios norteadores da denominada avaliação formativa.

Para fins da presente análise, focou-se em ações implementadas em laboratórios de informática educativa relativas a competências específicas, de natureza socioemocionais, estruturadas por meio de práticas pedagógico-comunicacionais e centradas na transferência do controle da avaliação do professor para o aluno, em um processo que objetiva, simultaneamente: autorregular a aprendizagem e empoderar o estudante em seu direito de manifestar-se e expressar-se.

Vale ressaltar que pensar a implementação de uma abordagem de avaliação formativa demanda mudanças profundas na cultura organizacional, especialmente em suas formas de criar, planejar e implementar processos de ensino e aprendizagem, como um todo, incluindo as relações e interações passíveis de ocorrerem durante sua instalação.

Nesta linha, Costa (2006) reflete sobre a necessidade da vivência de processos seguidos de diferentes tipos de participação, para que crianças e jovens possam construir e reconstruir seus referenciais internos, conhecimentos e entendimentos sobre diferentes possibilidades de participação e suas implicações.

Em termos estratégicos, Wiliam (2011) propõe a estruturação da avaliação formativa a partir do planejamento, implementação e acompanhamento de cinco tipos de intervenções ao longo do processo: (1) definição de rubricas orientadoras da avaliação; (2) formulação de perguntas para promoção do pensamento reflexivo; (3) *feedback* do professor aos alunos; (4) mobilização dos alunos como fontes de conhecimentos para trocas com seus pares; e, finalmente, (5) ativação dos alunos como donos de seus próprios processos de aprendizagem. A depender do momento em que se encontra o processo, uma ou mais dessas intervenções devem estar ocorrendo.

Esse modelo – diferentemente do que ocorre com a avaliação somativa – prevê a definição e realização de diversos pontos de verificação da aprendizagem ao longo do processo, tendo como foco atividades ligadas a um determinado conteúdo e a realização de respectivos *feedbacks* do professor em momentos de verificação, de modo que o aluno possa providenciar ajustes na construção do seu conhecimento.

Referimo-nos aqui a espaços educativos mediados por TIC que permitem o desenvolvimento de inúmeras atividades pedagógico-comunicacionais, por meio do uso de computadores, *tablets* ou mesmo *smartphones*, e eventualmente até com acesso à Internet para todos os participantes, de maneira a viabilizar o registro das diferentes participações dos alunos, em tempo real, com esses dispositivos digitais, os quais são acessados, analisados e rapidamente comentados pelos professores responsáveis.

Wiliam (2011) alerta ainda para a necessidade de envolvimento dos gestores, coordenadores, educadores e dos próprios alunos – o que demanda tempo e dedicação para o desenvolvimento de negociações constantes entre todas as partes envolvidas – para que ocorra uma mudança de cultura escolar e a consequente viabilização da implementação da proposta de avaliação formativa.

Quanto às ações estratégicas, o autor enumera os seguintes pontos:

A) DESENVOLVIMENTO DAS RUBRICAS

Wiliam (2011) define o termo “rubrica” como o instrumento que contém os critérios de avaliação que serão trabalhados durante esse processo. Não se trata de defini-los simplesmente, mas de descrevê-los detalhadamente, em ao menos quatro níveis de execução.

Para entendermos mais claramente o conceito atribuído ao termo rubrica, apresentamos um exemplo que, no caso, contempla ações voltadas à resolução de problemas com o uso de ferramentas virtuais (os números de 1 a 4 apresentam uma sequência crescente de envolvimento com a proposta da rubrica).

TABELA 1
EXEMPLO DE RUBRICA DE COLABORAÇÃO COM USO DE FERRAMENTAS VIRTUAIS

Critério	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
RESOLUÇÃO DE PROBLEMA	Não tento solucionar problemas ou ajudar os demais a fazê-lo. Deixo que os demais façam o trabalho.	Não sugiro ou refino soluções, mas estou aberto a testar as soluções sugeridas pelos demais.	Refino soluções sugeridas pelos outros.	Busco participar ativamente e sugiro soluções para os problemas.

Fonte: Exemplo desenvolvido a partir da tabela de Rubricas de Avaliação Formativa (JOHNSON, 2011, p. 31).

B) REFLEXÃO CRÍTICA

Este tópico prevê uma ação estratégica voltada à gestão da comunicação no espaço educativo. A pergunta básica diz respeito à dialogicidade do processo.

O aspecto aqui destacado indica que a gestão da comunicação deve ser considerada enquanto parte do planejamento de práticas pedagógico-comunicacionais, como condição para a construção consistente do conhecimento sobre um determinado tema. Ao pensarmos o planejamento de aulas, é preciso entender, considerar e planejar nossas intervenções enquanto mediadores do processo dialógico para o aprofundamento da reflexão sobre um tema, de maneira que se concretize o processo comunicacional que julgamos necessário para que os objetivos de aprendizagem que traçamos sejam atingidos.

C) FEEDBACK DO PROFESSOR

Todo tipo de avaliação – de ou para a aprendizagem – deve prever momentos de devolutiva para que os alunos conheçam e entendam onde erraram, para poderem focar seus estudos nos pontos fracos e para ajustarem/substituírem entendimentos distorcidos. Mesmo para os casos em que essas crianças e jovens estejam atendendo às expectativas esboçadas na rubrica, é importante fazer o *feedback* propositivo, para reforçar esse contexto. A meta é que as crianças e jovens também entendam que estão no caminho esperado e compreendam o diálogo como uma das premissas norteadoras.

D) ALUNOS ENQUANTO FONTE DE CONHECIMENTO

A quarta ação estratégica consiste em pensar momentos em que os alunos possam se colocar como parceiros ou monitores de aprendizagem uns em relação aos outros, para motivá-los a se envolverem sempre mais nas práticas dedutivas. Trata-se de pensar atividades durante as quais os pares se auxiliam mutuamente, em eventuais dificuldades que estejam enfrentando, e que precisem ser trabalhadas, para que o resultado do grupo seja ainda mais aprimorado.

E) AVALIAÇÃO ENTRE PARES/AUTOAVALIAÇÃO

A avaliação entre pares consiste nas considerações desenvolvidas por um aluno sobre o desempenho de outro colega, sempre com base nos critérios contidos na rubrica da atividade desenvolvida, que pode ser uma simples atividade ou um projeto. E a autoavaliação é aquela que cada um faz do desempenho de si próprio durante o desenvolvimento de um determinado projeto, por exemplo, sempre com base nos critérios que compõem a sua rubrica.

A dinâmica de avaliação entre pares é adotada para atividades de reflexão inicialmente individuais, e pode ser empregada em projetos ou trabalhos em grupo. Após a realização da atividade, os alunos avaliam o desempenho de seus pares, apontando em qual dos níveis da rubrica esse colega se encontra (para cada critério), com a devida justificativa de sua avaliação. A apresentação dessa justificativa se faz essencial para a conscientização do aluno sobre seu processo de aprendizagem. Na pedagogia de projetos, quando o seu desenvolvimento tem média ou até longa duração, essas duas dinâmicas – principalmente a avaliação entre pares – pode ser adotada mais vezes para verificar se estão evoluindo como esperado.

A PESQUISA E SEUS RESULTADOS

Pesquisadores e professores que já estão desenvolvendo suas aulas com base nas premissas educacionais, como as defendidas pelo NCE/USP, e que já adotam os aparatos comunicacionais digitais em salas de aula nos seus diversos níveis de ensino refletem que talvez um dos seus maiores questionamentos seja exatamente como planejar e implementar tais aulas a partir de dinâmicas que realmente desencadeiem processos cognitivos consistentes, voltados ao pensamento crítico e à construção de um conhecimento significativo para a vida de seus educandos.

Essa foi a questão central da pesquisa doutoral referida no início do artigo e que teve como objetivo verificar como as práticas pedagógico-comunicacionais estruturam e influenciam as ações estratégicas de avaliação formativa. Para tanto, foram analisadas as ações estratégicas desta modalidade de avaliação, utilizadas em oito projetos implementados junto aos laboratórios de informática educativa da referida rede municipal de ensino de São Paulo (Rede-SP), desenvolvidos entre os anos de 2012 e 2014.

Para tanto, definimos o que chamamos de competências educacionais como indicadores da pesquisa de campo. Ou seja, ao buscarmos características comuns entre o paradigma da educação e os fundamentos da abordagem de avaliação formativa adotada nos LIE da SME-SP constatamos que o conceito das competências começa a ser utilizado atualmente – e cada vez com mais força – como base na definição de objetivos dos processos educacionais.

A própria SME-SP, em seu documento “Orientações Curriculares – Proposições de Expectativas de Aprendizagem, de Tecnologias de Informação e Comunicação”, distribui as competências em quatro categorias: pessoais (aprender a ser); interpessoais (aprender a conviver); profissionais ou executivo-gerenciais (aprender a fazer); competências cognitivas (aprender a conhecer). Esse material apresenta orientações sobre como trabalhar as competências em projetos educacionais com mediação tecnológica (SÃO PAULO, 2010).

Estas são as razões de termos definido os indicadores possíveis para os processos dialógicos e formativos do ato de avaliar a partir das competências.

Se entendemos que a formação de todos os cidadãos deve estar direcionada a que sejam competentes para serem capazes de responder aos problemas de uma vida comprometida com a melhoria da sociedade e deles mesmos, as competências que deverão aprender podem se desenvolver nas seguintes dimensões: social, pessoal e profissional. (ZABALA, 1999 apud ZABALA; ARNAU, 2010, p. 78).

Zabala e Arnau (2010) esclarecem que pensar o desenvolvimento de competências nos espaços educativos não é tarefa tão clara e simples, e sinalizam para a força que a proposta de adoção das competências como norteadoras da definição de objetivos nos espaços educativos está ganhando espaço crescente, a cada dia, na área da educação, pelo que trazemos este tópico ao presente estudo.

Frente a todas as colocações aqui apresentadas, listamos algumas competências que identificamos como sendo educacionais – pelo fato de estarem presentes nas práticas com base no paradigma da educação –, tendo sido utilizadas como indicadores em nossa pesquisa, quando buscamos entender se os projetos estudados apresentavam em suas rubricas critérios com descrição delas, quais sejam: diálogo (pensar e construir conjuntamente); escuta mútua; organização e expressão do pensamento (reflexão); colaboração; compartilhamento (de experiências e de ideias); gestão compartilhada da comunicação e uso de TIC; tomada compartilhada de decisão; resolução conjunta de problemas; avaliação (entre pares e autoavaliação).

Um dos eixos norteadores de nosso estudo foi que as ações estratégicas do modelo de avaliação formativa adotada nos LIE, da Diretoria de Orientação Técnica (DOT/SME-SP), são estruturadas com base em práticas pedagógico-comunicacionais, passíveis de serem identificadas e estudadas a partir da educação. Para o levantamento de dados, entrevistamos os professores orientadores de informática educativa responsáveis pelos projetos, bem como duas gestoras de diretorias regionais de educação, além de alunos ligados a três dos projetos. Além disso, verificamos os registros acerca das rubricas e das avaliações feitas ao final desses projetos com base nos respectivos critérios.

Isso nos permitiu vislumbrar a importância da estruturação e desenvolvimento dos processos comunicacionais, bem como confirmar a necessidade de mudança das relações nos espaços educativos a partir da adoção de práticas mais dialógicas entre alunos e deles com seus professores, e a necessidade da adoção de um planejamento do processo comunicacional para uso das TIC nesses espaços, de maneira a otimizar o atingimento dos objetivos de aprendizagem, principalmente das competências educacionais aqui destacadas.

REFERÊNCIAS

BACCEGA, M.A. Comunicação/educação e a construção de uma nova variável histórica. In CITELLI, A.; COSTA, M. C. C. (Org.). *Educação – Construindo uma nova área de conhecimento*. São Paulo: Paulinas, 2011, p. 31 – 42.

- BOHM, D. *Diálogo: comunicação e redes de convivência*. São Paulo: Palas Athena, 2005.
- CITELLI, A. Comunicação e Educação: implicações contemporâneas. In CITELLI, A.; COSTA, M. C. C. (Org.). *Educomunicação – Construindo uma nova área de conhecimento*. São Paulo: Paulinas, 2011, p. 59-76.
- CITELLI, A.; COSTA, M. C. C. (Org.). *Educomunicação – Construindo uma nova área de conhecimento*. São Paulo: Paulinas, 2011.
- COSTA, A. C. G. *Protagonismo Juvenil – adolescência, educação e participação democrática*. São Paulo: FTD/Fundação Odebrecht, 2006.
- DELORS, J. Educação – um tesouro a descobrir. Brasil: Unesco, 2010. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590por.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2015.
- DEWEY, J. *Experiência e Educação*. Trad. Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1976a. *Atualidades Pedagógicas*.
- _____. *Democracia e educação*. Trad. Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1976b. *Atualidades Pedagógicas*, v. 2.
- FREINET, C. *Pedagogia do Bom Senso*. São Paulo: Martins Fontes, 1985.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à política educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- _____. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.
- HATTIE, J. *Visible learning for teachers: maximizing impact on learning*. New York: Routledge, 2012.
- JOHNSON, S. *Digital Tools for Teaching: 30 e-tools for collaborating, creating, and publishing across the curriculum*. Gainesville/Florida/EUA: Maupin House, 2011.
- MARTIN-BARBERO, J. Desafios culturais: da comunicação à Educomunicação. In CITELLI, A.; COSTA, M. C. C. (Org.). *Educomunicação – Construindo uma nova área de conhecimento*. São Paulo: Paulinas, 2011, p. 121-134.
- _____. *Cultura y Nuevas Mediaciones Tecnológicas*. In *América Latina: otras visiones de la cultura*, CAB, Bogotá, 2005. Apostila do curso Novas Sensibilidades – urbanias e cidadanias, Texto 4.
- MELLO, L. F. *Educomunicação e Práticas Pedagógico-Comunicacionais da Avaliação Formativa no Ensino Básico*. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação, Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.
- MELLO, L. F. de; SOARES, I. O. Educomunicação e Tutoria em EAD: Gestão da Comunicação para a Educação, para o Diálogo e Pensamento Crítico na EAD. In *Revista FGV Online*, v. 9, setembro/2015, p. 50-85.
- SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. *Orientações curriculares: proposição de expectativas de aprendizagem – Tecnologias de Informação e Comunicação*. São Paulo: SME/DOT, 2010.
- SOARES, I. O. *Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação*. Contribuições para a reforma do ensino médio. São Paulo: Paulinas, 2011.
- _____. Planejamento de Projetos de Gestão Comunicativa. In COSTA, M. C. C. (Org.). *Gestão da Comunicação – Projetos de Intervenção*. 1. ed. São Paulo: Paulinas, 2009.
- TORRES, C.; MORROW, R. *Reading Freire and Habermas – Critical Pedagogy and Transformative Social Change*. New York: Teachers College, 2002.
- WILLIAM, D. *Embedded formative assessment*. Bloomington: Solution Tree Press, 2011.
- WILLIAM, D.; LEAHY, S. *Embedding Formative Assessment – Practical Techniques for K-12 Classrooms*. West Palm Beach/FL/EUA: Learning Sciences International, 2015.
- ZABALA, A.; ARNAU, L. *Como aprender e ensinar competências*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

EDUCAÇÃO ESCOLAR E REDES SOCIAIS EM DIÁLOGO: VISLUMBRANDO POSSIBILIDADES

Maria Lucia M. Carvalho Vasconcelos¹

INTRODUÇÃO

Questiona-se, hoje, qual seria o real papel da escola na formação de crianças e jovens para a sociedade brasileira neste início de século. O fantástico – e acelerado – desenvolvimento dos meios de informação e comunicação leva a uma previsão, às vezes aligeirada, outras vezes catastrófica, mas sempre negativa com relação à utilidade e sobrevivência desta escola que atualmente se tem e na qual cada vez menos se acredita.

É fato que a escola brasileira, aquela da Educação Básica, precisa se reinventar. O modelo que aí se vê é o da velha escola de séculos passados, com currículos obsoletos, compartimentalizados, desvinculados da realidade e, pior, esgotou-se o interesse daqueles que a frequentam. A escola segue trabalhando disciplinas estanques, que não conversam entre si e nem com o mundo real. A carreira docente perdeu a atratividade: baixos salários e pouca valorização do profissional docente. Muitos são os professores que ainda se colocam como sujeitos do processo, agindo de modo autoritário e pouco comprometido. Os alunos pouco aprendem ou se interessam por aquilo que lhes está sendo ensinado à revelia de seus interesses e/ou necessidades. As condições de oferta são, com frequência, também muito precárias, principalmente se a rede pública de ensino for considerada. Os resultados das avaliações internacionais corroboram o que aqui se está dizendo, que todo esse quadro afeta o bom rendimento dos alunos brasileiros da Educação Básica. Entre os 44 países avaliados em 2012 pelo Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa), da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Brasil ficou em 38^o lugar.²

¹ Pedagoga e doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP), doutora em Administração pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), e professora titular do Programa de Pós-Graduação em Letras da UPM. Pesquisadora na área de formação de professores. Autora dos livros *Conceitos de educação em Paulo Freire: glossário* (Ed. Vozes) e *Educação Básica* (Ed. Contexto).

² Mais informações em: <www.portal.inep.gov.br/pisa-programa-internacional-de-avaliacao-de-alunos>. Acesso em: 15 abr. 2016.

O escopo deste estudo, no entanto, não é repetir a fala daqueles que, descrentes do papel da educação, procuram desqualificá-la. Longe disso! O que aqui se pretende é refletir a respeito de alguns aspectos que iluminam o novo caminho que se vislumbra para a educação formal, nesta sociedade da informação e do conhecimento, ancorada na rápida e eficiente possibilidade de comunicação entre seus membros.

A PRESENÇA DAS TIC EM SALA DE AULA

Dziekaniak e Rover (2011), em seu artigo “Sociedade do Conhecimento: características, demandas e requisitos”, focalizam o movimento ocorrido nas sociedades contemporâneas, diante da evolução das tecnologias de informação e comunicação (TIC), assumindo, como principal característica das mudanças nelas havidas, “[...] o desenvolvimento exponencial das relações sociais, culturais, mercantis e políticas, pelas potencialidades de comunicação proporcionada pelo uso das tecnologias de informação e comunicação [...]”.

Alertam, ainda, os mesmos autores, a respeito dos riscos que as sociedades periféricas correm ao não traçarem com clareza políticas públicas que deem conta de preverem e planejarem o impacto do uso das TIC, fazendo com que “[...] inúmeros aspectos negativos ganhem terreno e coloquem a Sociedade da Informação em [...] uma crise sem precedentes [...]”.

E seguem os autores especificando pontos nevrálgicos dessa nova realidade social: geração de novos empregos para novas profissões, demandando novas especializações/qualificações; mão de obra sendo substituída pela automação; desemprego ou redução salarial; necessidade, cada vez mais presente, de investimentos – individuais e/ou empresariais, em educação continuada; crescimento das desigualdades sociais e culturais expostas pela exclusão digital de larga parcela da população, etc.

Já em 1996, ao publicar *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*, Paulo Freire chamava a atenção para a importância da comunicação na ação educativa. Segundo ele, a tarefa do professor

[...] não é *transferir, depositar, oferecer, doar* ao outro, tomado como paciente de seu pensar, a inteligibilidade das coisas, dos fatos, dos conceitos. A tarefa coerente do educador [...] é desafiar o educando com quem se comunica e a quem comunica, produzir sua compreensão do que vem sendo comunicado. Não há inteligibilidade que não seja comunicação e intercomunicação e que não se funde na dialogicidade [...]
(FREIRE, 2005, p. 38 – grifos do autor).

A escola de hoje, aberta à sociedade de modo abrangente, para abrigar a todos, independentemente de qualquer condicionamento social, econômico ou de qualquer outra ordem, deve ser democrática. Sendo assim, o que se deve pretender alcançar é o desenvolvimento de todos os estudantes rumo a sua autonomia. É “[...] contribuir positivamente para que o educando vá sendo artífice de sua formação com a ajuda necessária do educador” (FREIRE, 2005, p. 70).

Para tanto, para que os educandos se desenvolvam com autonomia e criticidade, Freire preconiza o diálogo como o único caminho possível para a educação formal. Docentes e discentes, em diálogo, problematizam o mundo e o próprio conhecimento ali posto em debate.

O que se pretende com o diálogo [...] é a problematização do próprio conhecimento em sua indiscutível relação com a realidade concreta na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la. (FREIRE, 1992, p. 52).

No entanto, é preciso ressaltar, o diálogo se faz somente em relações horizontais, onde ambos os interlocutores se respeitam, se escutam, aceitando a possibilidade do constante aprendizado de ambas as partes. Ainda que um possa saber, relativamente a determinado assunto, mais do que o outro, este deve estar aberto a novos pontos de vista, a informações complementares, a investigações ainda não pensadas. Na base desse reconhecimento do outro está o respeito que se deve ter por todo interlocutor.

O diálogo é o caminho para a comunicação – esteio das relações humanas. O ser humano é um ser de comunicabilidade, de interação e necessita exercer essa sua capacidade de estabelecer múltiplas relações para conhecer o mundo que o cerca, para conhecer-se, para gerar novos conhecimentos, para estar, enfim, no mundo inserido, nele atuando como sujeito (ainda que “construído” nas relações com outros sujeitos).

É demonstrativo disso o funcionamento mesmo da linguagem (verbal e não verbal) – canal privilegiado da comunicação interpessoal. Fiorin (2006, p. 19), ao discorrer sobre o conceito bakhtiniano de dialogismo, afirma que “[...] o enunciador, para constituir um discurso, leva em conta o discurso de outrem, que está presente no seu. Por isso todo discurso é inevitavelmente ocupado, atravessado, pelo discurso alheio [...]”.

Ora, levar em consideração o discurso do outro significa, também, considerar sua linguagem e o suporte tecnológico por ele escolhido e utilizado para sua comunicação. É isto que a escola insiste em ignorar, que a sociedade de hoje é planetária, inundada pelo uso cotidiano da tecnologia.

O aluno vive num mundo onde a comunicação – entre as pessoas e/ou instituições – está favorecida pelo uso altamente disseminado (e muitas vezes indiscriminado) não apenas de computadores, mas dos chamados *smartphones*: as pessoas se informam, opinam, criticam os mais variados temas e assuntos, desde o público ao privado, do relevante ao insignificante. E, apesar disso, insiste a escola em manter-se presa a metodologias tradicionais, que se apoiam em aulas expositivas (ainda que dialogadas) e, quando muito, no uso do *datashow*.

Perde, assim, a educação escolar ao não buscar um canal de comunicação com os alunos que resultaria em maior interação e participação motivada.

AS REDES SOCIAIS: UM CAMINHO PARA O DIÁLOGO EXPANDIDO

As redes sociais, como novas formas associativas e organizativas presentes nos processos de comunicação da sociedade contemporânea, são uma realidade na vida de todo educando e, desde que criticamente compreendidas e utilizadas, podem sim se constituir em um caminho para o diálogo coletivo. Ao professor, compete auxiliar seu aluno nesse processo de conscientização para a importância de um olhar crítico para tais recursos.

Koehler e Carvalho, citando Marteleto, afirmam:

[...] [que as redes sociais] servem para dois fins. Primeiro, organizar o espaço de comunicação e interação no mundo globalizado e interconectado, no qual se produzem formas diferentes de ações coletivas, de expressão de identidades, de conhecimentos e de informações. Segundo, mostrar mudanças no modo de comunicação e interação entre as pessoas, na maneira como elas se socializam, se conhecem, como aprendem, escrevem e como forma de fonte do conhecimento globalizado. (MARTELETO, 2010 apud KOEHLER; CARVALHO, 2013, p. 278-279).

Criado em 2004, o Facebook é hoje a plataforma mais fácil e democraticamente acessada por todos os alunos, desde aqueles da Educação Básica. Tal recurso encontra-se à disposição de todo aquele que possua um dispositivo com acesso à Internet – fato cada vez mais comum entre os estudantes brasileiros, especialmente no que se refere ao uso de celulares.

Sabedor que seus alunos estão todo o tempo ligados aos novos ambientes de relacionamento social, às novas formas de comunicação – como o Facebook, o WhatsApp, o Twitter, entre outros tantos –, não pode o professor ignorar essa realidade. Melhor do que ignorá-la seria inseri-la no processo de ensino-aprendizagem, aproximando, com isso, os alunos dos conteúdos apresentados pelo professor.

Peña e Allegretti ressaltam a importância da comunicação no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que a primeira é condição *sine qua non* para que o segundo venha a ocorrer satisfatoriamente. No entanto, segundo as autoras, a maneira de se comunicar do professor deve acompanhar as mudanças metodológicas possíveis (mas ainda pouco exploradas) que estão à disposição do docente criativo e inovador:

[...] A comunicação realizada pelo professor durante décadas basicamente se restringiu ao quadro negro, caderno, lápis, livro e oralidade do professor. Hoje, com a evolução das tecnologias, estes recursos foram ressignificados: quadro negro em lousa eletrônica; caderno em *tablet*; lápis em teclado/*touch screen*; livro papel em *e-books*; oralidade do professor em *podcast* e vídeos (PEÑA; ALLEGRETTI, 2012, p. 99).

No entanto, a tarefa do professor não se resume ao consumo das TIC em sala de aula, seu exercício profissional está voltado para auxiliar o aluno no processo de formação de uma consciência crítica diante de toda a informação que hoje está facilmente disponível.

Para exercitar seu aluno na tarefa de analisar criticamente a informação que lhe é apresentada, deve, o professor, escolher o caminho da educação problematizadora, que, ao superar a contradição educador-educandos, vistos ambos como sujeitos do ato educativo, abre

espaço para o diálogo, favorecendo, assim, a problematização em busca do conhecimento (FREIRE, 1987, p. 68).

Martins (2014, p. 125) ressalta o fato de que a Internet opera “[...] com um grande número de informações, [sendo, portanto,] imprescindível discriminar os dados, verificar a credibilidade das fontes, comparar diferentes visões apresentadas e checar a qualidade das informações”. Discutir tais aspectos com os alunos, desde a Educação Básica, é dever do professor.

Se ensinar a aprender é uma das funções da escola, é imprescindível levar o aluno a compreender que, dentre todas as possibilidades de informação que a Internet faculta, há que se fazer uma leitura crítica desse vasto material disponibilizado. Não será razoável absorver, acriticamente, todas as informações ofertadas, sem questionar sua veracidade e, mais ainda, sua intencionalidade.

Sabemos que terá maior chance de atrair a atenção e o interesse dos estudantes aquele docente que conseguir melhor interagir com suas turmas. A relação professor-aluno está na base do processo de ensino-aprendizagem, podendo torná-lo mais produtivo (ou não) dependendo dos recursos e técnicas didáticas utilizados pelo professor. Aliar ao diálogo democrático técnicas que facilitem tanto o ensinar do professor quanto o aprender do aluno será de grande valia na busca de se atingir os objetivos educacionais pretendidos.

Estamos nos referindo à utilização das diversas tecnologias disponíveis que integram, cotidianamente, a vida dos alunos. Ao utilizar a rede social Facebook³, por exemplo, como recurso didático-pedagógico, terá o professor uma gama de possibilidades de atuação não só no âmbito do ensino propriamente dito, mas, também, no campo da formação de seus alunos.

Não sendo objetivo deste artigo listar diferentes possibilidades de utilização das redes sociais como recurso didático-pedagógico, o que aqui se pretende é trazer à discussão preocupações no âmbito do como professores e alunos devem, criticamente, analisar a utilização dessas redes. Assim, entende-se serem múltiplas as possibilidades de utilização do Facebook como ferramenta metodológica.⁴ A primeira dessas possibilidades refere-se ao campo ético. Como se comportar como membro dessa teia de relacionamentos sem deixar que a distância, a liberdade de expressão ou a sensação de anonimato apaguem valores como o respeito ao outro, que pode ser, pensar e agir de maneira diferente da sua? Como dialogar com a diversidade, sem trair suas crenças, nem impedir o direito de expressão do outro?

As redes sociais, o Facebook em particular, permitem a expansão do diálogo, da comunicação, aproximando, em tempo real, pessoas que estão geograficamente distantes. Assim, um diálogo múltiplo, multicultural, interdisciplinar e, às vezes, um tanto caótico, se estabelece entre polos que, para verdadeiramente dialogar, precisam se respeitar.

Em sua tarefa de educar, compete ao professor favorecer essa discussão, aqui sinalizada, trazendo-a para o centro do debate, reforçando, assim, a importância de se ter, frente ao uso da tecnologia, um posicionamento crítico e responsável.

³ Dentre tantas possibilidades disponíveis, optamos por nos deter na utilização do Facebook, a rede social que, neste momento, integra o cotidiano de nossos estudantes de modo massivo, sendo acessada com muita facilidade a partir de qualquer telefone celular (desde que conectado à Internet).

⁴ Como exemplo, ver o livro de Valéria Martins (2014).

Outro aspecto relevante a ser trazido para análise em sala de aula pelo professor refere-se aos critérios de seleção que cada um deve estabelecer, como um filtro, diante de informações múltiplas, cujas origens se perdem frente a uma cascata de compartilhamentos e que podem levar ao equívoco o mais bem intencionado membro dessa poderosa rede.

Curtir e compartilhar são ações quase mecânicas, realizadas com um simples toque na tecla de um computador ou celular. No entanto, é preciso que a escola busque desenvolver com seus educandos a competência crítica para que uma leitura criteriosa seja feita e, diante de tudo o que as redes sociais disponibilizam, posições responsáveis sejam assumidas.

Por outro lado, há que se ter, também, critérios para que se decida, criticamente, o que se vai publicar/compartilhar. Algumas informações, comentários, experiências devem, de fato, ser compartilhados. Outros, por inoportunos ou sem segurança de veracidade, devem ser deixados de lado.

A discussão que propomos ao professor caminha no sentido de que seus alunos devem perceber que existe um sentido de responsabilidade ao participarem desse processo de interação bastante complexo, no qual múltiplos autores se manifestam. É preciso, criticamente, comprometer-se com o que se veicula, levando em consideração os conteúdos que são veiculados e/ou compartilhados.

Um último aspecto para o qual gostaríamos de chamar a atenção e que necessita ser igualmente apresentado aos alunos desse professor comprometido com o ato de educar criticamente é aquele relativo à diferenciação que se deve estabelecer entre o público e o privado.

[...] na área da educação, o lado negativo de todas essas transformações [proporcionadas pela tecnologia] é a exposição da vida privada da geração digital nas redes sociais, por meio de fotos, comentários, vídeos, dentre outros, completamente sem critérios. Nesse sentido, a preocupação de pais e professores está relacionada a “o que” os estudantes compartilham nas redes sociais, pois, muitas vezes, são informações do âmbito privado que estão sendo disponibilizadas na esfera pública (KOEHLER; CARVALHO, 2013, p. 281).

Na sociedade contemporânea, justamente pela facilidade com que as relações se estabelecem e se retroalimentam, tudo é menos perene, as relações são mais flexíveis.

CONCLUSÃO

Inserir os recursos tecnológicos nas aulas pode ser um caminho possível a todo professor, desde que este profissional esteja aberto a mudar seus hábitos, que aceite aprender com seus alunos e que não tema perder o espaço que é seu no processo de ensino-aprendizagem. O professor, segundo Schön (1992), deve se permitir surpreender-se pelo que o aluno é capaz de fazer, reformulando sua prática a partir disso.

O desafio posto ao professor hoje, de formar e informar as novas gerações de alunos para que estes, futuramente, venham a desempenhar adequadamente seu papel de cidadão, só será superado se a realidade do aluno, integrante de uma geração digital, for integrada ao fazer pedagógico diuturnamente realizado. Enquanto a escola e seus alunos utilizarem linguagens diferentes, não haverá diálogo possível e o processo de ensino-aprendizagem terá, sempre mais, dificuldades para se efetivar.

REFERÊNCIAS

DZIEKANIAK, G.; ROVER, A. *Sociedade do Conhecimento: características, demandas e requisitos*. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/out11/Art_01.htm>. Acesso em: 08 mar. 2015.

FIORIN, José Luiz. *Introdução ao pensamento de Bakhtin*. São Paulo: Ática, 2006.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 31. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

———. *Extensão ou Comunicação?* 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

———. *Pedagogia do Oprimido*. 30. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

KOEHLER, C.; CARVALHO, M. J. S. O público e o privado nas redes sociais: algumas reflexões segundo Zygmunt Bauman. *Revista Espaço Pedagógico*, v. 20, n. 2, 2013. Disponível em: <<http://www.upf.br/seer/index.php/rep/article/viewFile/3555/2356>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

MARTINS, V. A utilização de redes sociais na formação docente: o acompanhamento dos Estágios Curriculares Supervisionados por meio do Facebook. São Paulo: Novas Edições Acadêmicas, 2014.

PEÑA, M. D. J.; ALLEGRETTI, S. M. M. Escola Híbrida: aprendizes imersivos. *Revista Contemporaneidade Educação e Tecnologia*, v. 1, n. 2, 2012. Disponível em: <http://revistacontemporaneidadeeducacaotecnologia02.files.wordpress.com/2012/05/edutechi_puc20121.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2016.

AS TIC NAS ESCOLAS INCLUSIVAS: DESAFIO OU REALIDADE?

Eladio Sebastián-Heredero¹

No mundo digital, as TIC são ferramentas potentes quanto à possibilidade de informação que oferecem e à quantidade de recursos que disponibilizam. De modo geral, os alunos de hoje possuem alfabetização digital, embora nas escolas a utilização das TIC ainda ocorra de forma descontinuada, seja por falta de recursos ou da adequada formação de professores.

[...] isto dificulta a sua compreensão a respeito das potencialidades das TIC para a melhoria de qualidade do processo de ensino e de aprendizagem bem como para a gestão escolar participativa, articulando as dimensões técnico administrativas e pedagógicas, com vistas à finalidade maior da educação: o desenvolvimento humano. (ALMEIDA, 2002, p. 4).

Vivemos na sociedade da informação e do conhecimento, em que a informação transita a velocidades incríveis e os novos conhecimentos se sucedem sem trégua, criando oportunidades de toda ordem. Nesse contexto, há urgência de colocar em funcionamento os mecanismos de conscientização das possibilidades das TIC e trazer, para a agenda das escolas, a importância de formar para a apropriação dessas oportunidades na construção de uma sociedade mais justa e civilizada em termos de igualdade.

Todas as pessoas, independentemente da idade, capacidades físicas ou psíquicas, condição econômica ou social, têm direito ao acesso às TIC, às oportunidades e aos benefícios que elas podem oferecer, inclusive aquelas com necessidades especiais. As TIC, na realidade, podem ser ferramentas de inclusão. Embora haja dificuldades para obter dados confiáveis e comparáveis num plano global, segundo estimativas da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, 93 milhões de crianças menores de 14 anos, o que equivale a um pouco mais do 5% das crianças do mundo, estavam em condição de deficiência leve ou severa. Destas, 13 milhões, 0,7% da população infantil do mundo, vivem com uma deficiência grave (UNESCO, 2014). Esses dados dimensionam, de certa forma, o cenário por onde nos movemos e oferecem pistas sobre a configuração necessária às instituições educativas na atualidade.

¹ Doutor em Educação pela Universidade de Alcalá (Espanha) e pós-doutor pela Universidade Estadual de São Paulo (Unesp). Especialista em Inclusão Escolar e estratégias para sua abordagem.

As reformas educativas, derivadas dos modelos inclusivos propostos pela Unesco (1994), têm implantado o reconhecimento do direito de todas as pessoas em condição de deficiência a serem escolarizadas, sempre que possível, em escolas regulares, superando as práticas somente de integração de alunos. A escola de hoje é chamada de escola inclusiva porque implica uma escola onde estão todos e todas e onde se produz a educação de todos – portanto, é aquela que oferece a todos os seus alunos e alunas oportunidades educativas e as ajudas necessárias para seu progresso acadêmico, social e pessoal. A inclusão é, como afirma Echeíta (2009, p. 381), “(...) um processo de melhoria e inovação (...) interminável, pois deve acompanhar a constante mudança social que supõe contínuos esforços, sempre susceptíveis de aperfeiçoamento”. Essa escola deveria garantir a aprendizagem, inovando no ensino, trabalhando pela inclusão em ações coordenadas entre profissionais e famílias, num planejamento colaborativo de equipes comprometidas com a qualidade da oferta e a igualdade de oportunidades.

A preparação das escolas para atender a todos os alunos deve ser acompanhada de importantes mudanças organizativas, metodológicas e curriculares, assim como de inovações em recursos materiais, profissionais e de formação. Como consequência, a escola necessita usar todos os meios e recursos disponíveis para garantir uma resposta educativa adequada e personalizada. Aqui entra em jogo o uso das TIC. Já está demonstrado que a utilização das tecnologias em contextos educativos inclusivos apresenta ótimos resultados em duas dimensões: facilita a acessibilidade (à informação, ao currículo, à escola ou aos próprios computadores); propicia ferramentas para trabalhar com os alunos com necessidades educativas especiais. Cabero diz:

A chegada das tecnologias da informação e comunicação no setor educativo vem marcada por uma situação de mudanças (mudanças nos modelos educativos, mudanças nos usuários da formação, mudanças nos cenários onde acontece a aprendizagem...), que não podem ser consideradas fora das mudanças que se desenvolvem na sociedade, relacionadas com a inovação tecnológica, com as mudanças nas relações sociais e com uma nova concepção das relações tecnologia-sociedade que determinam as relações tecnologia-educação². (CABERO, 2003, p. 82).

Quando nos referimos a alunos com necessidades educativas especiais, não devemos esquecer os de altas capacidades, pois eles precisam de metodologias de ensino nas quais prevaleça a aprendizagem autônoma, indutiva, flexível e aberta à criatividade. As TIC disponibilizam os elementos necessários para propor diferentes oportunidades e situações de aprendizagem para essa população. Num documento publicado pelo Ministério da Educação da Espanha (ESPAÑA, 2005) sobre os benefícios do uso das TIC na educação de alunos com sobredotação intelectual, afirma-se que as características cognitivas e o tipo de necessidades das pessoas com altas habilidades as tornam população ideal para o acesso fácil, uso frutífero das tecnologias e suas possibilidades, pois esses recursos permitem aprender com rapidez e em nível mais elevado, facilitando o desenvolvimento com autonomia.

² Tradução pelo autor do trabalho.

As pesquisas realizadas por Bosco (1995), que recolheu contribuições de vários autores dedicados a essa temática, apontam para algumas das vantagens na utilização das TIC em sala de aula que se estendem aos alunos com necessidades especiais e que coincidem em cinco aspectos:

- Facilitam o tratamento da informação;
- Melhoram a autonomia dos alunos;
- Aperfeiçoam o trabalho individual;
- Motivam trabalho colaborativo e em grupo;
- Abrem as aulas para novas experiências e para o mundo.

A incorporação das tecnologias de informação e comunicação na educação implica mudanças nas formas de ensinar e aprender e, em consequência, desperta a necessidade de repensarmos muitos dos aspectos que incidem sobre a prática docente e de centrarmos o foco na avaliação de nosso trabalho diário, para descobrir como as TIC poderiam contribuir e aperfeiçoar nossas competências neste campo.

O professor Manuel Área (2009)³ escreve um decálogo sobre a utilização didática das TIC como elemento didático, que transcrevemos dada sua importância e relevância:

1. O relevante deve ser sempre o educativo, não o tecnológico;
2. As TIC não têm efeitos mágicos sobre a aprendizagem, nem geram automaticamente inovação educativa (nem revelam se o professor é melhor ou pior, tampouco aumentam motivação, interesse, rendimento dos alunos...);
3. O método ou estratégia didática, junto com as atividades planejadas, são as que promovem um tipo ou outro de aprendizagem (recepção, descoberta...);
4. Os alunos devem aplicar as tecnologias nas atividades escolares e na vida;
5. As TIC devem ser usadas tanto como recursos de apoio para a aprendizagem acadêmica das distintas matérias curriculares, como para a aquisição e desenvolvimento de competências específicas em TIC;
6. As TIC podem ser usadas tanto para a busca, consulta e elaboração da informação como para relacionar-se e comunicar-se com outras pessoas (tarefas intelectuais e sociais);
7. As TIC devem ser utilizadas tanto para o trabalho individual como para o desenvolvimento de processos de aprendizagem colaborativo entre grupos de alunos (tanto presencial como virtualmente);
8. O planejamento de uma lição, projeto ou atividade com TIC deve explicitar tanto o objetivo e conteúdo da aprendizagem curricular quanto o tipo de competência ou habilidade tecnológica que promove;
9. A improvisação em sala de aula de computação deve ser evitada com planejamento das tarefas, de agrupamentos, processo de trabalho, tempos;
10. O uso das TIC não deve ser planejado como uma ação paralela ao processo de ensino habitual, mas deve ser integrado.

³ Tradução do autor do trabalho.

Há toda uma série de estratégias à disposição da escola inclusiva, entre elas a utilização das TIC, para o desenvolvimento de um projeto inovador de escola que dê resposta a todos os alunos (SEBASTIÁN-HEREDERO; OLIVA, 2014). O desafio central não é dotar as escolas de recursos das TIC e, sim, fazer com que esses recursos sejam utilizados de forma inovadora, incorporados aos processos de ensino e de aprendizagem, apesar de se constituir em movimento complexo sobre o qual incidem muitos fatores de diversas naturezas.

A UTILIZAÇÃO DAS TIC COM ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS

Admitindo-se que as TIC são uma ferramenta muito motivadora para alunos, que favorece a integração e a autoestima, que apresenta inúmeras e atraentes possibilidades para a educação pela ludicidade implícita, avalia-se positivamente os benefícios que elas podem proporcionar aos alunos com necessidades educativas especiais, considerando as dificuldades que emergem no desenvolvimento da aprendizagem.

A prática indica que a utilização das TIC deve ser considerada como uma ferramenta de apoio ao trabalho desenvolvido pelos docentes, sem rotulá-las, no entanto, como sistemas excludentes das metodologias tradicionais.

Uma das formas mais comuns de utilização das TIC são as chamadas adaptações nos elementos de acesso ao currículo, que consiste na modificação ou reorganização de recursos materiais ou de comunicação que possam facilitar o acesso às informações e aos conteúdos curriculares. Tratam-se de programas de comunicação, textos escritos ampliados, audiodescrições, programas de atividades e outros dispositivos em constante aperfeiçoamento, adaptados para os alunos com necessidades especiais e suas diferentes características.

Devemos definir as TIC como meios e não como fins, como ferramentas que facilitam o acesso à aprendizagem, ao desenvolvimento de habilidades e a diferentes formas de aprender. Quando utilizadas para o desenvolvimento das adequações curriculares, essas ferramentas se constituem em recurso imprescindível, pela versatilidade e pelas condições de individualização que oferecem nas atividades, nas tarefas propostas, em leituras, etc.

É preciso ressaltar, ainda, a ideia amplamente compartilhada da necessidade de trabalho em equipe por meio do trabalho colaborativo que, em rede, implementa e reforça mais a funcionalidade e a eficiência das TIC. Os entornos *web*, programas livres, aplicações diversas, programas de comunicação e outros aplicativos podem ajudar na gestão das mudanças metodológicas e estruturais (PRETTO, 2015, p. 72) e se transformam em um rico espaço de formação do cidadão crítico.

Há vasta literatura referente a esses programas e também sobre soluções técnicas que as TIC podem proporcionar nesse campo. Num esforço de síntese, foi construída a tabela a seguir com a organização funcional de recursos para respostas a diferentes tipos de necessidades de alunos na escola inclusiva:

TABELA 1
ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE RECURSOS SEGUNDO NECESSIDADES DOS ALUNOS NA ESCOLA INCLUSIVA

TIC e deficiência intelectual	
<p>Software educativo: Software de autor ou de programação e software de usuário para criar programas.</p> <p>Programas com conteúdos curriculares e jogos.</p>	<p>Comunicadores eletrônicos.</p> <p>Teclados alternativos.</p> <p>Tabuleiros de conceitos.</p>
TIC e deficiência física	
<p>Programas de reconhecimento de voz.</p> <p>Software para a comunicação e linguagem.</p>	<p>Teclados virtuais.</p> <p>Mouses, emuladores de mouse, licórnio, computadores.</p> <p>Mouse joystick.</p> <p>Controle do mouse por ordem de voz.</p> <p>Leitores de tela.</p> <p>Lupas e ampliadoras de tela.</p> <p>Teclado colmeia.</p> <p>Telas táteis.</p> <p>Dispositivos para a Comunicação aumentativa.</p> <p>Dispositivos portáteis de comunicação assistida.</p>
TIC e deficiência visual	
<p>Scanner com reconhecimento de caracteres.</p> <p>Linha Braille.</p> <p>Impressoras Braille ou 3D.</p>	<p>Dispositivos para a comunicação aumentativa.</p> <p>Dispositivos portáteis de comunicação assistida.</p> <p>Lupas e ampliadores tela.</p> <p>Revisores de tela.</p> <p>Tablets digitalizadores ou tablets gráficos de desenho.</p> <p>Lousa interativa.</p> <p>Telas interativas.</p> <p>Telas táteis interativas.</p>
TIC e deficiência auditiva	
<p>Ferramentas informáticas para a tradução de textos para a língua de sinais.</p> <p>Dispositivos portáteis de comunicação assistida.</p> <p>Software para dispositivos móveis.</p>	<p>Dispositivos para a comunicação aumentativa.</p> <p>Audíofones e implantes cocleares.</p> <p>Sistemas de indução magnética e sistemas de FM.</p> <p>Sistemas vibrotátil.</p>
TIC e deficiência em comunicação oral	
<p>Software para dispositivos portáteis de emulação da voz.</p>	<p>Computadores e tablets.</p> <p>Tabuleiros de conceitos.</p> <p>Dispositivos para a comunicação aumentativa.</p> <p>Dispositivos portáteis de comunicação assistida.</p>
TIC e transtornos de conduta (TGD) – Autismo	
<p>Programas ferramenta.</p> <p>Programas com conteúdos curriculares e jogos.</p> <p>Programas específicos: programas de suporte e programas para o uso pelas pessoas com autismo.</p> <p>Programas de suporte especializados para criar ajudas visuais para a comunicação.</p> <p>Programas personalizados ou adaptações de programas.</p>	<p>Dispositivos para a comunicação aumentativa.</p> <p>Dispositivo portátil de comunicação assistida.</p> <p>Software para dispositivos portáteis.</p>
TIC e altas capacidades	
<p>Projetos interativos on-line.</p> <p>Recursos de informação on-line.</p> <p>Entornos de aprendizagem colaborativo.</p> <p>Plataformas de edição.</p>	<p>Internet.</p> <p>Computadores e tablets.</p>

Fonte: Elaboração própria.

Cabero (2004, p. 29) apresenta as vantagens da utilização das TIC para os alunos com necessidades educativas especiais:

- Ajudam a superar as limitações que acarretam déficits cognitivos, sensoriais e físicos aos sujeitos;
- Favorecem a autonomia;
- Favorecem a comunicação síncrona e assíncrona desses indivíduos com os demais colegas e professores;
- Respaldam um modelo de comunicação e de formação multissensorial; propiciam uma formação individualizada para o sujeito;
- Evitam a marginalização que ocorre pela não utilização das ferramentas de desenvolvimento da sociedade do conhecimento;
- Facilitam a inserção sociolaboral dos sujeitos com necessidades educativas específicas; proporcionam momentos de lazer;
- Pouparam tempo para a aquisição de habilidades e destrezas;
- Propiciam a aproximação dos indivíduos ao mundo científico e cultural, atualizando-os nos conhecimentos em constante produção.

A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES PARA A UTILIZAÇÃO DAS TIC NA ESCOLA INCLUSIVA

Os professores indicam que se ressentem da falta de conhecimentos ou habilidades para a incorporação das TIC na sua prática educativa. Com certa frequência, as instituições oferecem aos professores diversos programas de formação com os conteúdos mais variados, porém a experiência aponta que a eficácia só ocorrerá se a formação estiver, de fato, relacionada às necessidades dos docentes. Isso indica que se devem ouvir os professores antes de se proporcionar um programa de formação. Além disso, a formação é mais eficiente quando parte de projetos da escola ou de grupos ligados a ela, quando a aplicabilidade pode ser constatada, pois é traduzida nas aulas, orientadas e materializadas a partir do projeto educativo.

As necessidades formativas dos professores no uso das TIC, apontadas por pesquisas de Almerich, Suárez-Rodríguez, Belloch e Bo (2011, p. 14), foram classificadas em três grandes grupos: necessidades formativas de cunho pessoal-profissional, necessidades formativas do uso na sala de aula e necessidades formativas de integração das TIC. Os dois primeiros referem-se às necessidades gerais no uso ou manuseio das TIC em aplicações básicas, ou de forma ampla, ou ainda em multimídia e apresentações; o terceiro grupo refere-se à integração das TIC na concretização de planejamentos, na organização do ambiente, na introdução de inovação, no processo de comunicação e na apropriação da ética.

Os professores que trabalham com necessidades educativas diversas e especiais devem considerar as possibilidades das aplicações e a incorporação das TIC para o desenvolvimento do currículo, mas com especial atenção aos princípios básicos de acessibilidade, situação, portanto, considerada como uma das necessidades de formação para os docentes.

Segundo o W3C (2006), há uma série de princípios gerais de acessibilidade que devem ser cumpridos para qualquer tipo de conteúdo *web*, pois as distintas formas de desenhar as TIC podem impedir o acesso de sujeitos com determinadas características. Assim, temos:

- **Perceptibilidade:** os conteúdos e a interação com o *site* ou aplicação *web* devem ser percebidos por qualquer tipo de usuário, inclusive pelos usuários cegos ou surdo-cegos, ou por aqueles que utilizam dispositivos de saída limitados;
- **Manuseabilidade:** utilizável com qualquer tipo de dispositivo de entrada, só *mouse*, só teclado, computador ou por uma combinação deles, proporcionando o tempo necessário para cada pessoa e oferecendo sistemas de localização e orientação;
- **Compreensibilidade:** a linguagem utilizada deve se adaptar ao nível do conteúdo específico e à localização de elementos e funcionalidades, além de ser previsível;
- **Compatibilidade:** compatível com os agentes de usuário (navegadores e ajudas técnicas) atuais e futuros.

Como reflexão final, parece-nos procedente trazer aqui uma proposta sobre os componentes fundamentais para o uso das TIC como ferramenta de apoio para os docentes, por entendermos que a formação dos professores deve ocorrer a partir do projeto de escola, no qual a incorporação das TIC para atendimento de alunos com necessidades educativas especiais constitui-se num programa específico e coerente com o modelo de escola inclusiva.

Os componentes desse programa, disponibilizados pela Unesco (2004) podem ser resumidos na tabela seguinte:

TABELA 2
CONDIÇÕES ESSENCIAIS PARA A INCORPORAÇÃO DAS TIC NA FORMAÇÃO DOCENTE⁴

Visão compartilhada	Existência de uma liderança proativa e apoio administrativo por parte de todo o sistema.
Acesso	Professores com acesso às novas tecnologias, <i>software</i> e redes de telecomunicações.
Professores capacitados	Professores capacitados para utilizar as tecnologias em situações de aprendizagem.
Desenvolvimento profissional	Professores com acesso contínuo a formas de desenvolvimento profissional com apoio para a utilização das tecnologias no ensino.
Assistência técnica	Assistência técnica para a manutenção e uso adequado da tecnologia à disposição dos professores.
Expectativas sobre conteúdo e recursos acadêmicos	Professores com domínio de conhecimentos e expectativas de aprendizagem nas disciplinas que ministram, bem como de metodologias e práticas adequadas para o trabalho eficaz.
Ensino centrado no aluno	Coerência com os enfoques da aprendizagem centrada no aluno.
Avaliação	Avaliação contínua da efetividade da tecnologia na aprendizagem.
Apoio comunitário	Conhecimentos, apoio e recursos da equipe escolar e da comunidade disponíveis.
Políticas de apoio	Políticas, financiamento e estruturas de incentivo institucional para apoiar a incorporação das tecnologias na educação.

Fonte: Unesco, 2004.

⁴ Tradução pelo autor do trabalho.

No âmbito dessa mesma ideia, e para um atendimento a todos e todas, se está trabalhando nos Desenhos Universais de Aprendizagem (DUA), que, como indicam Escribano e Martínez (2013, p. 87), é “um paradigma relativamente novo dirigido ao desenvolvimento de produtos e entornos de fácil acesso para o maior número de pessoas sem a necessidade de adaptá-los ou redesenhá-los de uma forma especial.”

Mesmo sendo um tema preocupante e de total atualidade, a produção científica ainda é escassa no que se refere ao uso das TIC na educação inclusiva. Apesar disso, verifica-se que está em consideração pela comunidade acadêmica, como mostra a pesquisa feita na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (Ibict) e na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), em que se observam os seguintes resultados:

TABELA 3
PESQUISA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE TIC NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Palavra-chave: TIC EDUCAÇÃO ESPECIAL	
BDTD-Ibict. Total: 92 entradas Entradas focadas: 17	Capes Total: 15 entradas Entradas focadas: 2
TIC e formação de professores: 4 TIC e deficiência visual: 3 TIC e deficiência física: 3 TIC e deficiência intelectual: 2 TIC e deficiência auditiva: 1 TIC e autismo: 1 TIC e deficiência: 1 TIC e necessidades educativas especiais (NEE): 1 TIC e atendimento educacional especializado (AEE): 1	TIC e formação de professores: 2
Palavra-chave: TIC INCLUSÃO EDUCATIVA	
BDTD-Ibict: Total: 7 entradas Entradas focadas: 1	Capes Total: 3 entradas Entradas focadas: 0
TIC e NEE: 1	
Palavra-chave: TIC EDUCAÇÃO INCLUSIVA	
BDTD-Ibict: Total: 5 entradas Entradas focadas: 5	Capes Total: 1 entrada Entradas focadas: 1
TIC e tecnologias assistivas: 2 TIC e formação de professores: 1 TIC e deficiência visual: 1 TIC e deficiência: 1	TIC e formação de professores: 1

Fonte: Elaboração própria.

Nos resultados da pesquisa TIC Educação sobre a formação em TIC dos professores brasileiros (CGI.br, 2015) constatam-se dois fatos: o uso das TIC ainda é tímido na educação inclusiva e a formação dos professores ocorre de maneira mais informal do que formal. Concordamos com Cabero (2003), quando afirma que:

A integração destes novos meios faz-se necessária, porém só ocorrerá desde que a formação dos professores se desenvolva a partir de uma nova concepção do docente e seu novo perfil social, introduzindo a reflexão sobre problemas que estão para além da alfabetização midiática e que demandam a integração das novas tecnologias no contexto educacional⁵. (CABERO, 2003, p. 88).

Muito ainda precisa ser feito em matéria de formação dos professores para a incorporação das TIC na prática pedagógica com alunos em condição de deficiência e, talvez, este seja um dos maiores desafios para transformar a realidade das escolas inclusivas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. *Gestão Escolar e Tecnologias – Formação de gestores para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação*, 2002.

ALMERICH, G.; SUÁREZ-RODRÍGUEZ, J. M.; BELLOCH, C.; BO, R. M. *Las necesidades formativas del profesorado en TIC: perfiles formativos y elementos de complejidad*. RELIEVE, v. 17, n. 2, art. 1. 2011. Disponível em: <http://www.uv.es/RELIEVE/v17n2/RELIEVEv17n2_1.htm>. Acesso em: 10 maio 2016.

ÁREA, M. *Introducción a la tecnología educativa*. La Laguna: Univ de la Laguna (España), 2009. p. 50-51. Disponível em: <<https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2016.

BOSCO, J. *Schooling and Learning in an Information Society*. In:_____. *U.S. C Congress, Office of Technology Assessment, Education and Technology: Future Visions*, OTA-BP-EHR-169. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, Set. 1995.

CABERO, J. *Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria*. Universidades de Sevilla, País Vasco, Santiago de Compostela, Rovira y Virgili, Murcia e Islas Baleares (España). *Revista de Medios y Educación*, n. 20, p. 81-100, Pixel-Bit, 2003.

_____. *Reflexiones sobre la brecha digital y la educación*. In: SOTO, F. J.; RODRÍGUEZ, J. (Coords.): *Tecnología, educación y diversidad: retos y realidades de la inclusión social*. Murcia, Consejería de Educación y Cultura, 2004. p. 23-42.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2014*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2015. Disponível em: <http://cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 10 maio 2016.

ECHEITA, G. *Los dilemas de las diferencias en la educación escolar*. In: VERDUGO, M. A. et al. *Mejorando resultados personales para una vida de calidad*. VII Jornadas Científicas de Investigación sobre Personas con Discapacidad. Salamanca: Amarú. 2009. p. 381-395.

⁵ Tradução pelo autor do trabalho.

ESCRIBANO, A.; MARTÍNEZ, A. *Inclusión educativa y profesorado inclusivo*. Madrid: Narcea. 2013.

ESPAÑA. *Creatividad y rendimiento escolar: cómo detectar y desarrollar las capacidades de los niños bien dotados*. Madrid: MEC. 2005. Disponível em: <<http://ares.cnice.mec.es/informes/06/documentos/home.htm>>. Acesso em: 10 maio 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, ACIÊNCIA E CULTURA - UNESCO. *Declaração de Salamanca*. 1994. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139394por.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2016.

PRETTO, N. Escolas Muradas. In COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2014*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2015. Disponível em: <http://cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 10 maio 2016.

SEBASTIAN-HEREDERO, E.; OLIVA, A. Experiencias y recursos con las tics para la atención al alumnado con necesidades educativas especiales. *Rev Acta Scientiarum Education*, Maringá, v. 36, n. 2, p. 279-286, 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/3033/303331286011.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2016.

_____. *Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo 2013/14*. Unesco. 2014. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/GAW2014-fact-figures-ES.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2016.

_____. *Las Tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. Guía de Planificación. División de Educación Superior, 2004, Unesco. Ediciones TRILCE. 2004.

W3C. *Content Accessibility Guidelines 1.0*. Consórcio World Wide Web. W3C: 2006. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>>. Acesso em: 10 maio 2016.

EDUCAÇÃO PARA A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO? UMA ANÁLISE DAS POLÍTICAS DE USO DAS TIC NA ESCOLA NO BRASIL E NA ARGENTINA

Jamila Venturini¹

INTRODUÇÃO

Uma série de mudanças sociais, políticas e econômicas ocorridas nos últimos 40 anos coloca em questão as características da chamada “escola republicana” (DUBET, 2011), que predominou como forma escolar do final do século 19 até ao menos meados do século 20. Essa escola era marcada por quatro características que se encontram em xeque: valores e princípios sagrados e homogêneos; profissionais definidos por uma vocação e representantes de tais princípios e valores sagrados; uma concepção da escola como santuário que deve se proteger da desordem e das paixões mundanas; e uma socialização que também é individualização, ou seja, a sujeição a uma disciplina que gera autonomia e liberdade nos indivíduos (DUBET, 2004).

Por um lado, uma vez superado o problema inicial do acesso à educação, as desigualdades passam a se desenvolver no decorrer da trajetória escolar e a própria escola, a funcionar como mecanismo de seleção dos indivíduos (DUBET, 2011). Os certificados, antes escassos e com um valor definido no mercado de trabalho, se tornam abundantes, rompendo o vínculo entre qualificação escolar e garantia de emprego.

¹ Mestranda em Ciências Sociais com orientação em Educação na Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais (Flacso), da Argentina, e pesquisadora no Centro de Tecnologia e Sociedade da Escola de Direito da Fundação Getúlio Vargas (FGV) do Rio de Janeiro. Autora do livro *Recursos Educacionais Abertos no Brasil: o campo, os recursos e sua apropriação em sala de aula* (Ação Educativa, 2014).

Por outro lado, a falência do liberalismo incorporado, a ascensão do neoliberalismo (HARVEY, 2005) e a transição de um modelo de justiça social baseado na igualdade de posições para um fundamentado na igualdade de oportunidades² (DUBET, 2011) transformaram significativamente a sociedade, impactando na instituição escolar. A facilidade de acesso ao conhecimento trazida pelas novas tecnologias e os meios de comunicação põe em questão a escola como instituição cultural e educacional suprema (DUBET, 2004).

Num contexto de decepção generalizada com o projeto escolar e de sensação de impotência por parte dos atores do sistema educativo, diversas são as propostas de reforma que emergem, no caso latino-americano, com uma forte influência neoliberal. As mudanças ocorridas na década de 1990 se centraram em organização e gestão – numa busca por tornar o sistema mais eficiente e as instituições mais autônomas – e também na implementação de mecanismos de avaliação para certificar a qualidade do ensino. Os seguintes elementos do pacote de reformas educativas podem ser identificados: prioridade na educação básica; melhoria da qualidade educativa como eixo da reforma; prioridade sobre aspectos financeiros e administrativos; descentralização e autonomia das instituições educativas; convocação para participação da comunidade nos assuntos escolares; incentivo ao envolvimento do setor privado e das organizações não governamentais na educação; e enfoque setorial (ALTMANN, 2002).

No início do século 21, a resposta neoliberal³ para a crise segue com grande influência nas políticas educativas. Sua forma mais recente se manifesta em documentos de organismos internacionais, que partem da premissa de que a educação dita tradicional seria insuficiente para preparar a força de trabalho dos países em desenvolvimento para competir no âmbito global e incentivam reformas baseadas na flexibilização da educação e das instituições existentes, bem como na utilização das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) no espaço escolar (BANCO MUNDIAL, 2003). Propaga-se que no contexto da “sociedade do conhecimento”, em que a necessidade de inovação seria mais iminente, o aluno deve estar no centro do processo educativo e as TIC poderiam promover uma transformação nos métodos pedagógicos tidos como ineficientes (Tabela 1).

² Segundo Dubet (2011) existem duas grandes concepções de justiça social: a igualdade de posições busca fazer com que a distância entre os diferentes postos na sociedade sejam as menores possíveis; e a igualdade de oportunidades visa oferecer a todos condições de disputar as melhores posições a partir de um princípio meritocrático. Cada uma das concepções orientará a ação do Estado de forma distinta, sendo que a primeira se baseia em políticas redistributivas e direitos sociais e a segunda, em políticas de ação afirmativa e de combate à discriminação. A igualdade de posições se vê ameaçada a partir dos anos 1960, quando o crescimento econômico não permitiu manter as taxas de emprego estáveis e as injustiças internas do modelo passaram a ser mais evidentes, dando lugar à igualdade de oportunidades como alternativa hegemônica.

³ O neoliberalismo pode ser entendido como teoria político-econômica que propõe que o bem estar dos seres humanos é atingido a partir do fortalecimento das liberdades dos indivíduos em um ambiente caracterizado pelo livre mercado e a livre troca e por direitos de propriedade fortes que devem ser garantidos pelo Estado (HARVEY, 2005). Qualquer forma de intervenção estatal e de substituição de decisões individuais por coletivas consiste em ameaça a seus valores centrais, marcadamente a liberdade de ação que, nesse caso, significa ação no mercado.

TABELA 1
CARACTERÍSTICAS DOS MODELOS DE APRENDIZAGEM TRADICIONAL E PERMANENTE, SEGUNDO O BANCO MUNDIAL

Aprendizagem tradicional	Aprendizagem permanente
O docente é fonte do conhecimento.	Os educadores servem como guia para as fontes do conhecimento.
Os estudantes recebem o conhecimento do docente.	As pessoas aprendem fazendo.
Os estudantes trabalham por conta própria.	As pessoas aprendem em grupos e umas com as outras.
São administrados exames para evitar que os estudantes passem ao curso seguinte sem antes dominar um conjunto de habilidades e para racionalizar o acesso a mais aprendizagem.	A avaliação é utilizada para orientar as estratégias de aprendizagem e identificar vias para aprender no futuro.
Todos os estudantes desenvolvem as mesmas atividades.	Os educadores desenvolvem planos de aprendizagem individualizados.
Os docentes recebem uma capacitação inicial e outra em serviço com fins específicos.	Os educadores estudam de forma permanente, e a capacitação inicial e o desenvolvimento profissional contínuo estão ligados entre si.
Os "bons estudantes" são identificados e podem continuar com sua formação.	As pessoas têm acesso a oportunidades de aprendizagem durante toda a sua vida.

Fonte: Traduzido de Banco Mundial (2003, p. 32).

Cabe destacar que tanto no âmbito internacional quanto no contexto de cada país os interesses na inserção de tecnologias na escola são diversos e não podem ser resumidos à mera influência de organismos como o Banco Mundial. Durante todo o século 20 é possível observar uma variedade de agentes entusiasmados com o potencial revolucionário das mais novas tecnologias da época. Foram inúmeras as propostas e políticas que – com mais ou menos sucesso – buscaram explorar usos educacionais do cinema, rádio, televisão, computadores e Internet.

Cuban (2001) observa como os interesses da inserção das novas tecnologias nas escolas atualmente incluem: obtenção de lucros com a venda de equipamentos, *software* e conteúdos no mercado educacional; solução de problemas que historicamente acompanham a educação; a revolução das práticas de ensino em sala de aula e inclusão digital das camadas mais pobres e minoritárias da sociedade. A partir destes interesses, um grupo heterogêneo de “reformadores” pressionariam pela inclusão das tecnologias na educação, com o objetivo de tornar as escolas mais eficientes e produtivas, transformar o processo de ensino e aprendizagem em uma prática ativa e conectada com a vida real ou preparar os jovens para o mercado de trabalho.

ANÁLISE

A seguir se fará uma breve análise de duas políticas educacionais de uso das TIC, uma no Brasil e outra na Argentina, buscando destacar qual a concepção de igualdade que elas apresentam e como encaram o papel das tecnologias na educação.

ARGENTINA⁴

O programa *Conectar Igualdad* é uma política pública lançada pelo Decreto nº 459/10, que propõe distribuir computadores a estudantes e professores de escolas públicas argentinas. Entre as políticas de inclusão digital o programa parte de uma estratégia 1 por 1, ou seja, um computador por pessoa. Esse tipo de iniciativa se popularizou a partir do projeto norte-americano *One Laptop per Child*.

O *Conectar Igualdad* foi um projeto nacional de grande amplitude. Sua promessa inicial era a de que 3 milhões de pessoas fossem beneficiadas com a entrega de equipamentos, entre docentes, estudantes e egressos das instituições participantes.

O governo argentino mantinha diversas páginas institucionais com informações sobre o programa e recursos para serem utilizados por docentes e estudantes. Nelas se encontravam definições que caracterizavam o programa a partir de duas ideias principais: a necessidade de “recuperar e valorizar a escola pública” e a diminuição da desigualdade com a promoção da justiça social.

A página oficial do programa na rede social Facebook afirmava explicitamente essas ideias, reforçando como as tecnologias seriam uma forma de tornar a escola “mais atraente” para os jovens: “Conectar Igualdad, inclusão digital para todos e transformação educativa para incorporar as novas linguagens e tornar mais atrativa e efetiva a escola. Educação para Todos é a Justiça Social do Século 21”⁵ (CONNECTAR IGUALDAD, s/d, tradução nossa).

Um dos decretos que fundamentavam o programa o relacionava com a promoção da qualidade educativa, ressaltando novamente como valores a igualdade e equidade:

[...] por meio da implementação do ‘PROGRAMA CONECTAR IGUALDAD.COM.AR’ se produziu um avanço significativo na responsabilidade que tem o Estado Nacional de prover uma educação integral, permanente e de qualidade para todos os habitantes, garantindo a igualdade, a gratuidade e equidade no exercício do mencionado direito.⁶ (ARGENTINA, 2011, tradução nossa).

⁴ Foram analisadas páginas oficiais do programa visitadas em 2013 e o texto das normas que o criaram. No início de 2016, os funcionários públicos ligados ao programa no nível federal foram demitidos e há incertezas quanto a sua continuidade nas províncias.

⁵ Original: “Conectar Igualdad, inclusión digital para todos y transformación educativa para incorporar los nuevos lenguajes y volver más atractiva y efectiva la escuela. Educación para Todos es la Justicia Social del Siglo XXI”

⁶ Original: “a través de la implementación del ‘PROGRAMA CONECTAR IGUALDAD.COM.AR’ se produjo un avance significativo en la responsabilidad que tiene el ESTADO NACIONAL de proveer una educación integral, permanente y de calidad para todos los habitantes, garantizando la igualdad, gratuidad y equidad en el ejercicio del mencionado derecho.”

Para além dos documentos oficiais, o próprio nome do programa indica a força da ideia de igualdade para a política em questão, com a compreensão de que a distribuição de computadores individuais serviria para promovê-la.

BRASIL⁷

No caso brasileiro, um dos principais programas de promoção do uso das tecnologias na educação é o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo). Ele foi criado pela Portaria nº 522/1997 com o objetivo de “disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio pertencentes às redes estadual e municipal”. O programa foi revisado pelo Decreto nº 6.300/2007 e seus objetivos foram ampliados para:

- [...] I. promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de Educação Básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;
- II. fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;
- III. promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;
- IV. contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;
- V. contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e
- VI. fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.

Tanto na portaria de 1997 quanto no decreto de 2007, nota-se a ênfase na promoção do uso pedagógico das TIC, sendo que no segundo caso isso se relaciona com a possibilidade de melhorias no processo de ensino e a preparação para o mercado de trabalho. Além disso, as notícias oficiais divulgadas sobre o programa desde 2002 destacam principalmente dados numéricos quanto aos investimentos realizados e equipamentos adquiridos.

A existência de desigualdade social aparece como uma premissa assumida pelos gestores do programa, e o acesso às tecnologias pelas “camadas mais pobres da população” é tido como um desafio. A concepção de igualdade aparece nas propostas de priorização de regiões e populações mais carentes na distribuição de equipamentos.

A partir de 2005, nota-se em algumas notícias oficiais a ideia do uso das tecnologias para “motivar alunos” e “dinamizar a relação com o professor” ou “o processo de educação”. A formação para o mercado de trabalho também aparece no discurso dos gestores do programa, predominando, porém, uma visão da tecnologia como ferramenta.

⁷ Foram analisadas as normas que criaram o programa, assim como notícias publicadas na Agência Brasil.

CONCLUSÃO

Os programas em questão são diferentes quanto aos objetivos e organização, o que não pode ser desconsiderado na análise dos discursos que os sustentam. Além disso, ambos os países têm uma formação distinta de seus sistemas educativos, assim como um histórico diferente de discussões sobre inclusão digital e uso educativo das TIC.

Ainda assim, é possível identificar algumas aproximações nos discursos que interagem para a legitimação dos dois programas. Se, no primeiro caso, a ideia de igualdade permeia a estratégia comunicativa argentina desde a denominação do programa, no Brasil, o foco parece se concentrar em aspectos pedagógicos. Nos dois países, porém, se observa uma preocupação com a questão da qualidade educativa, que seria incrementada com a incorporação de novos equipamentos tecnológicos.

A ideia de superação das desigualdades, que, apesar de não ser tão central no caso argentino e começar a aparecer em anos recentes no Brasil, também merece atenção. Mesmo não havendo um desenvolvimento desse raciocínio nos documentos analisados, eles parecem supor uma relação entre o acesso ao equipamento tecnológico (seja por parte dos atores da comunidade escolar, seja na escola) e a promoção da igualdade.

Finalmente, está presente a ideia de que a escola poderia se tornar mais “atraente” ou “dinâmica” por incorporar uma linguagem supostamente mais próxima do cotidiano dos estudantes. O discurso parece dialogar com os problemas de evasão escolar, principalmente no nível médio, enfrentados nos dois países, algo que o uso das TIC supostamente poderia mitigar.

Para Cuban (2001), discursos desse tipo seguem uma lógica tecnocrática a partir da qual a mera inserção das novas tecnologias nas salas de aula determinará uma transformação dos processos pedagógicos. Do mesmo modo que em alguns documentos de organismos internacionais, a perspectiva implícita predominante é a do “computador como panaceia”, que supõe que as tecnologias carregam em si as possibilidades que podem revolucionar a educação (BURBULES; CALLISTER, 2000).

O modelo de igualdade que predomina é o da igualdade de oportunidades: o Estado deve promover acesso igualitário às novas tecnologias, priorizando, se necessário, populações tradicionalmente excluídas (o que é mais evidente no caso brasileiro), de modo que cada indivíduo possa competir nas mesmas condições pelas posições sociais. Nesse contexto,

O indivíduo é batizado como um aprendiz (ao longo da vida), a aprendizagem é um investimento no próprio capital humano do indivíduo, e os cidadãos-como-aprendizes ativados carregam a responsabilidade vitalícia de encontrar o seu próprio emprego. Em uma época de empregabilidade, a política se torna uma questão de ativação, de capacitação e de fornecer empréstimos bancários para investimento em capital humano. (MASSCHELEIN; SIMONS, 2013, pp. 111-112).

Apesar da ideia de promoção da igualdade, a ênfase é dada à entrega de equipamentos, ainda que os programas em questão não se restrinjam a esse aspecto. Nesse sentido, cabe destacar que o acesso ao equipamento é distribuído de forma desigual e seletiva na sociedade (CASTELLS, 1997; BUCKINGHAM, 2008) e consiste em uma importante barreira para o ingresso de grandes grupos da população à chamada “cultura de participação” (JENKINS,

2006). No entanto, a chamada brecha digital não se limita a isso: o acesso aos capitais culturais e habilidades necessárias para se relacionar efetivamente com os novos meios consiste numa brecha de segunda ordem (BENITEZ, 2011) e influi diretamente no modo como tais equipamentos serão apropriados.

É inegável a relevância que programas como os mencionados possuem para o exercício dos direitos humanos, o combate à desigualdade e a aceleração do desenvolvimento. No entanto, é importante refletir sobre como efetivamente potencializar o uso das tecnologias em sala de aula e evitar concepções simplistas sobre seu papel. Não se pode ignorar que diferentes abordagens sobre o uso das tecnologias em sala de aula podem ter impactos distintos nas escolas, podendo diminuir ou aprofundar as desigualdades existentes. Evidentemente, análises mais globais das estratégias desenvolvidas em seus diversos aspectos são necessárias para garantir políticas sustentáveis de inclusão digital e educação para os meios nas escolas. Espera-se que essa contribuição inicial possa estimular esse tipo de abordagem, de modo a evitar que a exaltação excessiva de um caráter revolucionário das tecnologias e que sua propaganda como a solução para todos os problemas da escola leve à frustração dos diversos agentes envolvidos.

REFERÊNCIAS

ALTMANN, H. Influências do Banco Mundial no projeto educacional brasileiro. *Educação e Pesquisa*, 28(1), p. 77-89, 2002.

ARGENTINA. Decreto nº 76/2011. Dispónese la cesión definitiva de las computadoras provistas por el Programa Conectar Igualdad.com.ar. Disponível em: <<http://portales.educacion.gov.ar/conectarigualdad/files/2011/09/Decreto7611.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

———. *Fundamentos del Programa Conectar Igualdad*. Disponível em <<http://www.conectarigualdad.gob.ar/sobre-el-programa/fundamentos-del-programa/>>. Acesso em: 09 mar. 2013.

———. *¿Que es Conectar Igualdad?* Disponível em: <<http://www.conectarigualdad.gob.ar/sobre-el-programa/que-es-conectar/>>. Acesso em: 09 mar. 2013.

———. *Sobre Conectar Igualdad*. Disponível em <<https://www.facebook.com/conectarigualdad>>. Acesso em: 09 mar. 2013.

BANCO MUNDIAL. *Aprendizaje permanente en la economía global del conocimiento: desafíos para los países en desarrollo*. Colombia: Banco Mundial e Alfaomega Colombiana, 2003.

BENITEZ, S. De Brechas, Pobrezas y Apropiaciones. Juventud, Sectores Populares y TIC en La Argentina. *Revista Versión*, 2011.

BRASIL. Decreto nº 6.300/2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo. Disponível em <https://www.fnnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=DEC&num_ato=00006300&seq_ato=000&vlr_ano=2007&sgl_orgao=NI>. Acesso em: 07 abr. 2016.

———. Ministério da Educação. Portaria nº 522/1997. Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo. Disponível em <https://www.fnnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=POR&num_ato=00000522&seq_ato=000&vlr_ano=1997&sgl_orgao=MED>. Acesso em: 07 abr. 2016.

BURBULES, N.; CALLISTER, T. *Watch it: the risks and promises of information technologies for education*. Colorado: Westview Press, 2000.

BUCKINGHAM, D. *Mas allá de la tecnología: aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Manantial, 2008.

CASTELLS, M. *La sociedad red*. Madrid: Alianza, 1997.

CUBAN, L. *Teachers and machines: the classroom use of technology since 1920*. New York: Teachers College Press, 1985.

———. *Oversold & Underused: computers in the classroom*. Cambridge: Harvard University Press, 2001.

DUBET, F. ¿Mutaciones institucionales y/o neoliberalismo? TENTI FANFANI, E. (Org). *Gobernabilidad de los sistemas educativos en América Latina*. Buenos Aires: IPE-UNESCO, 2004.

———. *Repensar la justicia social: contra el mito de la igualdad de oportunidades*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2011.

HARVEY, D. *A brief history of neoliberalism*. Oxford: Oxford University Press, 2005.

JENKINS, H. *Confronting the challenges of participatory culture: media education for the 21st century*. White Paper. MacArthur Foundation, 2006.

MASSCHELEIN, J.; SIMONS, M. *Em defesa da escola: uma questão pública*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

ROSAR, M. D. F. F.; KRAWCZYK, N. R. Diferenças da homogeneidade: elementos para o estudo da política educacional em alguns países da América Latina. *Educação e Sociedade*, v. 22, n. 75, p. 33-43, 2001.

DESAFIOS PARA A CONCEPÇÃO DE UM MOOC

Dilmeire Sant' Anna Ramos Vosgerau¹, Joanita do Rocio Artigas² e Rosane de Mello Santo Nicola³

INTRODUÇÃO

A concepção de MOOC, acrônimo em língua inglesa para *massive open online course*, um fenômeno *on-line*, ganhou força nos últimos dois anos, pois integra a conectividade da rede social a diversas possibilidades como: encontrar reconhecidos especialistas no campo de estudo conveniente ou ter acesso livre a diversos recursos *on-line* nos contextos de aprendizagem. Esses fatores também favorecem o desenvolvimento do processo educacional mediado por tecnologias em rede e facilitam o acesso à informação.

No contexto brasileiro, as pesquisas sobre MOOC iniciaram em 2011, sendo o primeiro MOOC concebido em 2012 por João Mattar (Brasil) e Paulo Simões (Portugal). Esse MOOC não foi vinculado a nenhuma instituição formal, porém recebeu ajuda de instituições de ensino e associações científicas conceituadas bem como apoio de técnicos voluntários. Outra iniciativa de Mattar foi o MOOC sobre tutoria em educação a distância, disponibilizado gratuitamente.

O Ping Mind, concebido em 2012, foi uma das primeiras plataformas criadas no Brasil tendo por finalidade abrigar MOOC gratuitamente. Essas iniciativas até há pouco tempo eram pontuais no país, devido a entraves com políticas públicas educacionais. Já o Veduca, nascido no mesmo ano, contava com o formato de curso iniciado pelo MIT (Massachusetts Institute of Technology) nos Estados Unidos, que consistia na exibição de aulas gravadas, sem maior interação com o usuário. Mais recentemente, o site começou a estabelecer parcerias com universidades brasileiras, e já no formato MOOC, com questionários e vídeos mais curtos concentrados em um tema específico. Consequentemente, houve uma explosão de acessos que já chegaram à marca de 6 milhões, com 445 mil usuários registrados.

¹ Doutora em Ciências da Educação pela Universidade de Montreal (Canadá). Professora adjunta da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Pesquisadora associada do Centro de Recherche Interuniversitaire sur La Form (CrifPE), no Canadá.

² Mestre em Educação pela PUC-PR. Graduada em Letras pela Universidade da Região de Joinville (Univille), especialista em EaD pela Faculdade Senac - Florianópolis e especialista em Informática pela Faculdade Católica de Santa Catarina.

³ Mestre em Educação pela PUC-PR. Graduada em Letras pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), especialista em Gestão de Pessoas pelo Centro Universitário Franciscano do Paraná (FAE) e professora do curso de Letras da PUC-PR.

Nesse cenário, vislumbram-se muitas possibilidades de expansão da educação mediada por tecnologias; por isso, toma-se como objeto de pesquisa o MOOC e sua relação com a educação aberta, já que os recursos abertos são um movimento nesse contexto de novas práticas em tecnologias educacionais e se relacionam ao acesso de conteúdo. As contingências atuais dessa modalidade de educação estão consolidadas nas redes sociais *on-line*, e tanto os MOOC como os recursos educacionais abertos (REA) se caracterizam como espaços de uso dos mais variados propósitos para aquele tipo de educação.

Assim, o MOOC é importante objeto de pesquisa por oferecer campo fértil para as relações entre a tecnologia digital e a educação, duas áreas que impactam o ser humano e alteram suas relações sociais, políticas e culturais, com várias especificidades que fazem jus à relevância de pesquisas a respeito. Porém, esse recurso requer o enfrentamento de alguns desafios para sua implementação.

Para a elaboração do MOOC, são necessárias três condições: fluência tecnológica para explorar os recursos disponíveis nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), preparação de atividades e disponibilização dos materiais. E, por sua vez, a fluência implica desde o domínio de conhecimentos básicos até o desenvolvimento de habilidades para criar e produzir conceitos de interesse do criador do espaço e adequados às necessidades de aprendizagem.

Desse modo, este ensaio sustenta suas reflexões em resultados de dois estudos (ARTIGAS, 2016): uma revisão sistemática de pesquisas referentes ao uso de MOOC no aprimoramento da escrita no Ensino Superior, a partir de publicações nacionais e internacionais; e o resultado de uma pesquisa-ação, na qual foi implantado um MOOC de aprimoramento de Língua Portuguesa para alunos de graduação. O objetivo é propor a implementação de MOOC em programas institucionais de capacitação e formação continuada.

Para tanto, abordam-se, inicialmente, os problemas referentes à concepção e à metodologia adequada ao desenvolvimento de MOOC em ambientes virtuais. Posteriormente, são analisados e discutidos os resultados, para, finalmente, serem apresentadas algumas conclusões sobre a implementação de MOOC em ambientes virtuais de aprendizagem institucionais.

DESAFIOS NA CONCEPÇÃO DO MOOC

Na perspectiva de que os MOOC surgem como oportunidade de desenvolvimento e construção de conhecimento, na qual se alteram os espaços de ensinar e aprender, é imprescindível a adoção de nova postura tanto das instituições de ensino quanto de seus profissionais.

Os MOOC têm sido apontados como ferramentas tecnológicas com potencial para promover independência, autonomia, colaboração, dialogismo e interação entre os participantes de um processo de formação (ALMEIDA, 2004; MORAES, 2002; MORAN, 2015; SILVA, 2006). Esse tipo de ambiente de aprendizagem, de uso modular e dinâmico, é considerado com potencial de reinventar-se após cada recombinação, pois normalmente conta com a participação de estudantes com interesses distintos e diferentes motivações, o que já se constitui por si uma amostra das profundas mudanças que ocorrem no ecossistema educacional (LOBO, 2012; TORRES; GAGO, 2014).

Contudo, para ser utilizada no contexto educacional de Ensino Superior, sua produção pressupõe professores especialistas que, entretanto, nem sempre possuem a fluência tecnológica demandada. Por outro lado, o cidadão fora e dentro da comunidade acadêmica precisa tornar-se aberto à diversidade cultural, respeitar a pluralidade étnica e saber conviver *on-line* (DIAS, 2012, p. 8). Assim, é imprescindível a formação que envolve a capacidade de lidar com a multimodalidade textual, isto é, ler, produzir ou ver textos tanto orais ou escritos quanto digitais ou impressos, que combinem diversos modos semióticos – linguístico, imagético, sonoro, gestual, espacial (WALSH, 2010) –, e ainda, saber atuar criticamente ante a diversidade em distintos contextos sociais.

Analisando importantes trabalhos (BASTOS, 2012; ALBUQUERQUE, 2013; MATTAR, 2013), destacam-se os seguintes problemas: repetição de práticas conteudísticas; sobrecarga cognitiva; exigência de alto nível de autonomia; desconhecimento das potencialidades da tecnologia sustentadas no acoplamento hipermediático de recursos e atividades de estudo; dificuldade para responder tanto a diferentes culturas, estilos e motivações (ALLY, 2004) como a necessidades do mundo atual.

A análise também permite afirmar que as possibilidades de contribuição do MOOC para a escrita no Ensino Superior residem no fato de que essa modalidade de ensino oferece oportunidade estratégica para melhorar a qualidade da educação como um todo, pois facilita o diálogo, a partilha de conhecimento e a capacitação de pessoas em diversas partes do mundo.

Considerando que as necessidades da contemporaneidade requerem um modelo dinâmico de aprendizagem, suas características podem ser assim resumidas: autonomia, seletividade, planejamento, interação social, coletividade, flexibilidade e criatividade. Nele, o estudante é percebido em todo o seu arsenal de conhecimento; conseqüentemente, a verdadeira aprendizagem se dá quando o estudante (re)constrói o conhecimento, formando conceitos sólidos sobre o mundo, o que lhe proporcionará formas de agir e reagir diante da realidade.

O MOOC faz uso de distintas estratégias instrucionais que implicam a participação ativa do estudante, promovendo um ensino centralizado no aluno e fundamental para facilitar a aprendizagem significativa. Esse AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) é um espaço onde os usuários compartilham inúmeras informações, com qualidade e velocidade impossíveis de serem obtidas em um processo centrado em poucas pessoas.

Os MOOC podem ser estruturados por meio de duas linguagens: a escrita e a visual. A linguagem escrita utiliza-se não apenas de hipertextos e textos para apresentar o conteúdo mas também da comunicação entre os sujeitos e objetos. Comunicação esta que pode acontecer em vários níveis: entre o estudante e o conteúdo, estudante e professor, estudante e estudante, estudante e comunidade, e qualquer outra possibilidade de comunicação entre os sujeitos e os conteúdos envolvidos. Já a linguagem visual, no AVA, é utilizada na interface de navegação e na interface de interação, bem como em conteúdos propostos (por meio de imagens, audiovisuais, desenhos, ilustrações). Entretanto, uma das condições para que isso ocorra é justamente perceber o outro nesse ambiente.

Portanto, é fundamental que o usuário da língua saiba quais são as condições de produção de uma dada situação sociocomunicativa em que está inserido, ou seja, identifique para quem está escrevendo, quem é seu interlocutor e que características ele tem, com que intenção está escrevendo, como escreve e em qual suporte está divulgando seu texto escrito.

Esses são importantes subsídios para a adequação de materiais e mídias utilizados para o público a ser atendido.

Assim, o resgate de práticas vivenciadas durante a concepção do MOOC voltado ao aprimoramento da escrita (ARTIGAS, 2016), proposto com base em levantamento e análise das dificuldades no emprego de recursos linguístico-discursivos (BAKHTIN, 1992b; MARCUSCHI, 2003; ROJO; MOITA, 2004; DOLZ; SCHNEUWLY, 1997; KOCH, 2002; TRAVAGLIA, 2000), permite sugerir algumas alternativas para contornar os problemas levantados nas pesquisas. Para evitar conteudismo, informações e materiais disponibilizados no MOOC utilizaram (de modo compactado e tecnologicamente orientado às atividades de ensino-aprendizagem) *chats*, fóruns, vídeos, *wikis*. Além disso, exploraram as vantagens oferecidas por essas mídias quanto a:

- Autonomia e flexibilidade;
- Ritmo próprio de estudo, evitando-se assim, sobrecarga cognitiva;
- Textos com temática relevante e atual;
- Utilização de vídeos/imagens para facilitar a compreensão e instigar a leitura;
- Conteúdos apresentados de maneira compacta com *hiperlinks* que possibilitam ampliar o conhecimento, mesmo que os participantes não tenham o domínio das tecnologias utilizadas;
- Tarefas dinâmicas para promover a interação/colaboração *on-line*;
- Atividades motivacionais que promovem o entendimento dos temas propostos.

Logo, o MOOC criado favorece o enriquecimento dos conhecimentos e das competências referentes à concepção desse objeto pedagógico, ao seu desenvolvimento e à sua utilização, para que efetivamente possa estender, orientar ou prolongar a ação educativa.

Essas possibilidades de usar os MOOC como materiais de apoio, em sala de aula invertida, por exemplo, ou como atividades complementares, tornam as aulas mais dinâmicas, motivando os estudantes a buscarem mais informações e a construir novos conhecimentos. Além de tornarem as aulas mais atrativas e produtivas, promovendo a interatividade, trocas entre os alunos e os professores, eles transformam o ambiente da sala de aula em um espaço muito mais colaborativo, no qual é possível ir em busca da solução dos problemas que se apresentarem.

No MOOC, há essencialmente quatro tipos de atividades: a agregação, a remixagem, o reaproveitamento e a retroalimentação. A agregação permite o acesso a uma ampla variedade de recursos de leitura, vídeos, *links* para outros *sites* e exercícios, entre outros recursos *Web*. A remixagem possibilita que o conteúdo, após ser criado, possa ser utilizado em outro formato, como em um *blog* ou fórum de discussão. Na atividade de reaproveitamento, os participantes são incentivados a criar algo próprio, de forma crítica.

Os MOOC podem auxiliar de maneira significativa o processo de construção do conhecimento, pois, além dessas inúmeras possibilidades já citadas, não existe nada mais construtivo e gratificante em sala de aula do que traduzir o tempo gasto em conhecimento e habilidade cognitiva. Na verdade, os MOOC estão ganhando força precisamente porque as deficiências do atual sistema de Ensino Superior são muito aparentes e os custos desses cursos excedem o valor daquilo que prometem realizar.

As tecnologias digitais desempenham importante papel no encaminhamento das atividades, no suporte às relações interpessoais, nas discussões e nas trocas de informações entre os pares, solucionando impasses quase que instantaneamente, algo que seria impossível de conseguir de outra maneira. Ou seja, a mediação via tecnologia propicia aos estudantes um canal permanentemente aberto de trocas, interações, diálogos, construções, pois, com a ampliação das possibilidades da Internet e dos recursos digitais, o hipertexto possibilita a quebra da linearidade, tornando cada um de nós autor de nosso percurso.

Com o uso das ferramentas e do ambiente criado no MOOC, todos os integrantes têm acesso aos escritos uns dos outros, conseguindo, dessa forma, agregar conteúdo ao trabalho de seus pares, sem modificar o percurso que era dado. Assim, todos caminham rumo ao mesmo objetivo, que é, nesse caso, a escrita do trabalho de conclusão de curso, cada qual indo em busca de minimizar as suas dúvidas e ajudar os colegas a dirimir as deles.

Ao analisar a linguagem, pela ótica da teoria da enunciação de Bakhtin (1992), justifica-se a necessidade dessas práticas de escrita quando o autor afirma que todas as esferas da atividade humana, por mais variadas que sejam, estão relacionadas à utilização da língua. O enunciado reflete as condições específicas e as finalidades de cada uma dessas esferas, não só por seu conteúdo temático e por seu estilo verbal –, isto é, pela seleção operada nos recursos da língua, entendidos como recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais – mas também, e sobretudo, por sua construção composicional.

A PESQUISA EMPÍRICA QUE PERMITIU A CONCEPÇÃO DO MOOC

A pesquisa empírica realizada que permitiu a concepção do MOOC (ARTIGAS, 2016) não pode ser considerada conclusiva, uma vez que ainda há muito campo a ser explorado no que se refere aos estudos sobre a escrita dos estudantes universitários. Entretanto, alguns pontos podem ser ressaltados, os quais podem também ser utilizados como parâmetros, ou como objetos de continuidade de investigação, para interessados nesse campo de estudo e pesquisa.

O desenvolvimento deste trabalho conduziu a uma aproximação entre os processos de escrita do trabalho de conclusão de curso (TCC) e as tecnologias digitais, por meio da criação de um MOOC.

Foi necessário revisar muitas pesquisas para conhecer profundamente as várias tendências metodológicas e, por fim, escolher aquela que atendesse à finalidade de situar os objetivos contidos na materialização linguística das escrituras dos TCC. Na tentativa de elucidar os conceitos e as aplicações da metodologia dos MOOC, bem como sua importância no processo de ensino e aprendizagem, foram realizadas pesquisas em *sites*, bases de dados e AVA.

Desse modo, a abordagem do letramento como prática social possibilita construir sentidos acerca das variações e usos da língua, bem como dos significados atribuídos à multiplicidade de gêneros existentes em variados contextos – especificamente, nesse caso, o letramento acadêmico, compreendido pelo viés dos novos estudos do letramento como aprendizagem profissional do escritor/leitor acadêmico.

No caso desta pesquisa, o letramento acadêmico é o domínio de habilidades específicas de determinada área de conhecimento, alicerçada na construção de valores realizados pela releitura e ressignificação das ideologias constituintes do campo de atuação do estudante. Pode-se afirmar que existem lacunas importantes nesse processo que são reveladas nos TCC: o estudante ainda não se vê inserido no contexto de uma pesquisa e, portanto, não desperta para a curiosidade própria do pesquisador, cujo processo de construção de conhecimento é fator mais relevante que projetar e construir um produto.

A escrita do TCC é apenas parte do processo da construção social da linguagem, que encontra sua performance refratada nas relações dialógicas, tanto nos gêneros primários, do diálogo cotidiano, como nos gêneros secundários, representados pelo gênero TCC.

Para a complementação desse processo, os MOOC podem oferecer excelentes oportunidades de formação continuada aos estudantes, ao permitirem frequência gratuita a cursos variados e em grandes centros de excelência acadêmica, que podem se realizar à medida que os sujeitos enfrentem (no caso desta pesquisa em particular) dificuldades na construção do TCC, com dúvidas quanto aos aspectos de língua e discurso.

CONCLUSÃO

Este trabalho traz subsídios para repensar a forma como se desenvolvem os processos de ensino e aprendizagem no Ensino Superior, mas que podem ser conduzidos desde a Educação Básica.

Caminhos se abrem à continuidade deste estudo, diante da possibilidade de averiguar e estimular novas formas de desenvolver a escrita acadêmica, para que a tecnologia atinja sua finalidade de realizar a intersecção entre o ensino e a pesquisa.

No caso específico do tema desta pesquisa – uso do MOOC para o aprimoramento da escrita do trabalho de conclusão de curso (TCC) –, pode-se considerar, com base nos resultados obtidos, que a universidade deve refletir sobre as concepções de escrita e os modos como estimulará-las em todos os cursos – em especial, os estudantes do curso de Pedagogia, visto que serão futuros educadores.

Sabe-se que o papel da universidade é formar pessoas com conhecimento variado e amplo, bem como com competências de leitura e de escrita, entre outras habilidades. É preciso dirimir as dificuldades existentes encontradas na escrita dos alunos que cursam a graduação, pois são deficiências anteriores, referentes ao processo de escolarização inicial, ao contexto sociocultural do qual provêm e ao maior ou menor acesso ao conhecimento da produção cultural da humanidade que tiveram.

Ao finalizarmos este trabalho, consideramos importante que desde a Educação Básica até a universidade sejam intensificados os trabalhos de leitura, oralidade e produção textual para os alunos de graduação e pós-graduação. Esta pesquisa mostrou que um número significativo de alunos ainda se confunde com questões básicas relacionadas à língua portuguesa, no que tange à ortografia, coesão e coerência e à compreensão global da estrutura de gêneros que circulam na academia. Assim, os MOOC devem ser considerados enquanto plataformas ideais de formação continuada e de construção de saberes, além do custo-benefício e da possibilidade de estudar em hora e local desejados que oferecem.

A partir disso, faz-se necessário considerar os pontos positivos e negativos para oferecer cursos relevantes, dentro de uma educação dialógica e problematizadora, mediada pelas tecnologias, e que de fato atraíam a atenção dos graduandos e se constituam oportunidades reais de formação em áreas deficitárias. Um modelo ideal de MOOC deve permitir a participação ativa do educando, por meio da interação em processos dinâmicos e flexíveis, e possibilitar que as necessidades dos alunos sejam atendidas.

Conclui-se que os MOOC podem contribuir para o desenvolvimento da escrita acadêmica, visto que um trabalho desenvolvido em cooperação só acrescenta valor às produções científicas como um todo, bem como à formação que se pretende, como cidadãos participantes, integrando conhecimentos e pessoas a essa práxis.

Por fim, espera-se que este trabalho sirva de referência àqueles que buscam um novo olhar para a língua portuguesa, para as tecnologias digitais e para o MOOC. Tal modalidade chegou não somente para democratizar a educação, promovendo a possibilidade de inclusão, em especial em países em desenvolvimento, mas também para refletir sobre a educação informal, formal e não formal, sobre o aprendizado ao longo da vida e sobre como as pessoas podem aprender com os recursos tecnológicos – um processo a ser incluído na realidade educacional e acadêmica, a ser compreendido como contínuo e sempre reflexivo.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, R. S. P. de. *O primeiro MOOC em língua portuguesa: análise crítica do seu modelo pedagógico*. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação), Universidade Aberta, Lisboa, 2013.
- ALMEIDA, M. E. B. (2004). *Tecnologia e educação a distância: abordagens e contribuições dos ambientes digitais e interativos de aprendizagem*. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunoes/26/trabalhos/mariaelizabethalmeida.rtf>>. Acesso em 12 mar. 2015.
- ALLY, M. Foundations of educational theory for online learning. In: ANDERSON, T.; ELLOUMI, F. (Eds.). *Theory and practice of online learning*. Athabasca: Athabasca University, 2004. p. 3-31.
- ARTIGAS, J.R. *O uso do MOOC para o aprimoramento da escrita do trabalho de conclusão de curso – TCC*. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2016.
- BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: ———. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 1992b, p. 277-326.
- DE BASTOS, F. da P. (Coord.). *Regularidades e transformações em hipermídia educacional*. Projeto submetido ao Edital MCT/CNPq 02/2009. Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas. Disponível em: <<http://itaotecmoodle.proj.ufsm.br/moodle/mod/resource/view.php?id=932>> Acesso em: 18 de set. 2014.
- DIAS, R. Web Quests: Tecnologias, multiletramentos e a formação do professor de inglês para a era do ciberespaço. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, Belo Horizonte, v. 12, n. 4, p. 861-882, 2012.
- DOLZ, J.; SCHNEUWLY, B. Curriculum et progression. La production de texts écrits et oraux. In: ACTES DU COLLOQUE LA DÉFINITION DES CONTENUS DE L'ÉCOLE POUR TOUS, 1997, Marseille. *Proceeding...* Marseille, IUFM: d'Aix-Marseille, 1997. 1 CD-ROM.

GOMES, P. *Mooc à brasileira: um jeito rentável de dar videoaula*, 2013. Diário de Inovações. Porvir. Disponível em: <<http://porvir.org/mooc-a-brasileira-um-jeito-rentavel-de-dar-videoaula/>>. Acesso em: 15 maio 2016.

KOCH, I. G.V. *A coesão textual*. São Paulo: Contexto, 2002.

LOBO, J. F. C. *MOOC: caracterización, experiencias e implicaciones para El aprendizaje informal*, 2012. Disponível em: < https://www.academia.edu/15454278/MOOC_CHARACTERIZACION%20EXPERIENCIAS_E_IMPLICACIONES_PARA_EL_APRENDIZAJE_INFORMAL > .Acesso em: 4 jan. 2016.

MARCUSCHI, L. A. *Análise da conversação*. São Paulo: Ática, 2003.

MATTAR, J. *Web 2.0 e redes sociais na educação*. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.

MORAES, R; C.; Reformas neoliberais e políticas públicas: hegemonia ideológica e redefinição das relações Estado-sociedade. *Educ. Soc.*, set. 2002, vol. 23, n. 80, p.13-24.

MORAN, J. M. Propostas de mudanças nos cursos presenciais com a educação online. In: Congresso Internacional de Educação a Distância, 11, São Paulo. *Anais...* São Paulo: USP, 2014. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/propostas.htm#utilização>>. Acesso em: 26 jul. 2015.

ROJO, R.H.R.; MOITA, L. Linguagens, códigos e suas tecnologias. In: SEB/MEC (Org.). *Orientações curriculares do Ensino Médio*. 1. ed., Brasília, MEC/SEB. 2004. p. 14-59.

SILVA, M. *Criar e professorar um curso on-line: relato de experiência*. In: SILVA, M. (Org.). Educação on-line: teorias, práticas, legislação e formação corporativa. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2006. p. 120-160.

TORRES M. D.; GAGO S. D. Los MOOC's y su papel em la creación de comunidades de aprendizaje y participación. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, v. 17, n. 1, p. 13-34, 2014. Disponível em: <http://ried.edu.ec/sites/default/files/file/archivo/volumen17_1/LOS-MOOCs.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2015.

TRAVAGLIA, L. A.. *Gramática e interação: proposta para o ensino de gramática no 1º e 2º graus*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

WALSH, M. Multimodal Literacy: What Does It Mean for Classroom Practice? *Australian Journal of Language and Literacy*, v. 33, n. 3, p. 211-239, 2010. Disponível em: <<http://www.alea.edu.au/documents/item/63>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

2

**TIC EDUCAÇÃO
2015**

RELATÓRIO METODOLÓGICO TIC EDUCAÇÃO 2015

INTRODUÇÃO

O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) – braço executivo do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) –, realizou, em 2015, a sexta edição da Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação.

A pesquisa utiliza como referencial metodológico para a coleta de dados o trabalho realizado pela International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), divulgado em duas publicações: *Sites 2006 (Technical Report – Second Information Technology in Education Study)* e *Sites 2006 (User Guide for the International Database)*. Entretanto, alguns aspectos pertinentes à metodologia e ao questionário foram adaptados a fim de atender às especificidades do universo escolar do Brasil e às necessidades dos diferentes setores da sociedade, como governo, academia, organizações da sociedade civil e setor privado.

A pesquisa TIC Educação 2015 levou em consideração o plano amostral desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) para o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) 2003.

OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo da pesquisa TIC Educação é identificar usos e apropriações das TIC nas escolas brasileiras por meio da prática pedagógica e da gestão escolar e, assim, acompanhar possíveis mudanças na dinâmica escolar decorrentes desses usos.

CONCEITOS E DEFINIÇÕES

POPULAÇÃO-ALVO

A população-alvo do estudo é composta pelas escolas públicas (estaduais e municipais) e particulares em atividade, localizadas em áreas urbanas do Brasil e que oferecem ensino na modalidade regular em pelo menos um dos níveis de ensino e séries: 4ª série/5º ano do Ensino Fundamental, 8ª série/9º ano do Ensino Fundamental e 2º ano do Ensino Médio.

As escolas públicas federais são excluídas da população-alvo por possuírem um comportamento singular. As escolas rurais também são excluídas devido à dificuldade de acesso e às limitações de custo para realizar entrevistas presenciais em localidades rurais.

Também fazem parte da população-alvo todos os diretores das escolas, bem como os coordenadores pedagógicos, os alunos matriculados e os professores envolvidos com as turmas dos níveis de ensino e das séries considerados na pesquisa.

UNIDADE DE ANÁLISE E REFERÊNCIA

Para atingir o objetivo da pesquisa, são investigadas várias dimensões relacionadas às unidades de referência e análise. São elas:

- **Escolas:** perfil em termos de infraestrutura e práticas envolvendo TIC;
- **Diretores:** perfil de uso do computador e Internet; uso de TIC nas atividades administrativas e de gestão; interação com a comunidade e percepção sobre as limitações para a integração das TIC à educação;
- **Coordenadores pedagógicos:** perfil de uso do computador e Internet; uso de TIC nas atividades administrativas, de coordenação pedagógica e no projeto pedagógico da escola; e percepção sobre as limitações para integração das TIC à educação;
- **Professores:** perfil profissional e de uso de computador e Internet; habilidades e capacitação para o uso de TIC; uso de TIC nas atividades gerais e de ensino-aprendizagem; uso de conteúdos educacionais digitais e percepção sobre as limitações para a integração das TIC à educação;
- **Alunos:** perfil de uso de computador e Internet; habilidades para o uso de TIC; capacitação para o uso de TIC; atividades realizadas com o uso de computador e/ou Internet na escola.

DOMÍNIOS DE INTERESSE PARA ANÁLISE E DIVULGAÇÃO

Para as unidades de análise e referência, os resultados são divulgados para domínios definidos com base nas variáveis e níveis descritos a seguir.

- **Região:** corresponde à divisão regional do Brasil, segundo critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nas macrorregiões Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul;

- **Dependência administrativa:** corresponde ao tipo de subordinação administrativa da escola – pública municipal, pública estadual ou particular;
- **Série:** corresponde ao nível de ensino do processo educacional em que o respondente leciona ou estuda. Três séries serão investigadas nesta pesquisa, a saber: 4ª série/5º ano do Ensino Fundamental I, 8ª série/9º ano do Ensino Fundamental II, e 2º ano do Ensino Médio.

Para as três primeiras variáveis definidoras de domínios, informações prévias disponíveis em cadastros de escolas e turmas podem ser utilizadas para realizar a estratificação e alocação da amostra de escolas e, portanto, permitir algum controle prévio sobre a precisão esperada das estimativas para tais domínios de interesse. Entretanto existem outras variáveis para as quais não há informações prévias adequadas nos cadastros, mas que também são consideradas domínios de análise e divulgação conforme descritas a seguir:

- **Sexo:** corresponde à divisão em feminino ou masculino;
- **Faixa etária:** corresponde às faixas de idade em que se encontrava o respondente no dia da entrevista, expressa em anos completos.

Para fins de divulgação, foram estabelecidas três faixas de renda, aplicáveis tanto à renda familiar quanto à renda individual, exceto para os alunos, que não têm a renda investigada, iniciando-se pelo salário mínimo vigente definido pelo Ministério do Trabalho e do Emprego, cujo valor para 2015 foi de R\$ 788,00.

- **Renda mensal familiar:** corresponde à soma da renda mensal de todos os membros do domicílio do respondente;
- **Renda mensal individual:** corresponde à soma da renda mensal total do respondente.

INSTRUMENTO DE COLETA

INFORMAÇÕES SOBRE OS INSTRUMENTOS DE COLETA

Foram conduzidas entrevistas com questionários estruturados específicos para os públicos abordados na pesquisa: alunos, professores, coordenadores pedagógicos e diretores. Os indicadores da unidade de análise Escolas são respondidos pelos diretores. A aplicação do instrumento de coleta de dados teve duração média de 28 minutos para professores, de 34 minutos para diretores, de 14 minutos para coordenadores pedagógicos e de 10 minutos para alunos. Cada questionário da pesquisa é composto pelos módulos detalhados a seguir.

O Módulo A trata de aspectos demográficos de cada um dos atores escolares, como sexo e idade. Também foram levantados aspectos profissionais e de formação dos perfis, exceto dos alunos. Aos diretores foram feitas perguntas sobre aspectos gerais de infraestrutura da escola e principalmente de infraestrutura de TIC, permitindo a construção de um retrato mais completo sobre o ambiente escolar.

O Módulo B levanta o perfil dos atores escolares com relação às TIC, buscando identificar aspectos da posse e uso do computador e da Internet, tipo de computador utilizado, além da posse e uso de tecnologias móveis, com o intuito de compreender a situação de alunos, professores, coordenadores e diretores no processo de inclusão digital. Exceto para alunos, investigou-se a fonte de recursos para aquisição de computadores, com o objetivo de identificar a existência e a utilização dos programas oferecidos pelo governo.

Para coordenadores pedagógicos e diretores, o Módulo C referiu-se à utilização de TIC para atividades administrativas e de gestão da escola. Já para alunos e professores, esse módulo captou a percepção sobre habilidades pessoais em realizar atividades por meio do computador e da Internet. Tendo em vista a distinção diante de habilidades específicas para o uso do computador e da Internet conforme a idade, nesse módulo os alunos foram agrupados em dois perfis diferentes, divididos de acordo com a série que estão cursando. Para o primeiro grupo, alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, as questões do Módulo C têm uma redução de atributos, enquanto o segundo grupo, alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e do 2º ano do Ensino Médio, as respondem integralmente, por se tratarem de atividades mais complexas.

As limitações de uso foram investigadas nos Módulos D para coordenador pedagógico, E para diretor e F para professor, com o intuito de compreender os fatores que se configuram como limitações para a integração das TIC à escola. O Módulo D para aluno e professor trata da capacitação específica, buscando compreender a origem do aprendizado para o uso do computador e da Internet, além de identificar a utilização dos programas do governo.

No caso dos diretores, o Módulo D investiga a existência e as condições dos equipamentos e recursos das TIC nas escolas, incluindo o laboratório de informática.

Para aluno e professor, as atividades em âmbito educacional e escolar foram levantadas no Módulo E. Em relação ao aluno, explorou-se o universo das atividades realizadas em sala de aula e investigou-se a utilização dos recursos tecnológicos oferecidos pela escola como ferramenta de aprendizagem. Já em relação aos professores, buscou-se compreender o universo das atividades escolares e sua percepção em relação aos objetivos pedagógicos, prática docente, método de avaliação e suporte ao uso de TIC.

Por fim, o Módulo G para os professores refere-se ao uso de recursos educacionais digitais, que teve o objetivo de apresentar dados sobre os tipos de conteúdos utilizados, alterados, produzidos e/ou compartilhados por professores – resultados que fornecem insumos para compreender a adoção de recursos educacionais digitais.

Quando algum dos atores selecionados não responde a determinada pergunta do questionário, geralmente por não ter uma posição definida acerca do assunto investigado ou por se negar a responder a determinada questão, disponibilizam-se duas opções: “Não sabe” e “Não respondeu”, ambas consideradas como “Não resposta ao item”.

ALTERAÇÕES NOS INSTRUMENTOS DE COLETA

No planejamento da edição 2015 da TIC Educação foram realizadas mudanças significativas nos questionários dos quatro públicos pesquisados em relação às ondas anteriores. Dentre as principais alterações, presentes em todos os questionários, temos a exclusão de alguns indicadores e itens desatualizados em relação aos objetivos de medição da pesquisa; inclusão de indicadores para o aprimoramento da coleta sobre a realidade escolar e o uso de tecnologias; alterações em enunciados e itens das perguntas para melhor compreensão do entrevistado; e alteração das perguntas de resposta múltipla (RM) para perguntas com resposta única dicotômica por item (RU por linha). A seguir são apresentadas as principais alterações de cada questionário separado por público.

DIRETORES

O bloco de perfil de usuários de Internet sofreu uma redução ao transferir os indicadores para a coleta e análise nos indicadores de escolas. Algumas perguntas foram reelaboradas e outras respostas foram aglutinadas. No bloco referente ao uso da Internet na escola e suas barreiras, uma pergunta sobre o uso de Internet pelos professores em sala de aula com os alunos foi adicionada. Ademais, no questionário de diretores houve diversas inclusões, como, por exemplo, quatro perguntas sobre a manutenção de computadores e da rede de Internet, voltadas para a medição do serviço prestado pelas secretarias de Educação competentes, bem como uma pergunta a respeito do conhecimento do diretor sobre o Marco Civil da Internet.

COORDENADORES

O questionário de coordenadores teve mudanças significativas se comparado ao ano de 2014. Muitas questões foram excluídas ou tiveram readaptações, a fim de que se adequasse melhor à realidade atual deste público. Os indicadores que mantiveram comparabilidade histórica e sofreram pequenas alterações foram apenas o A1 e o D1. Novos indicadores também foram incluídos, tais como: se a escola desenvolveu no último ano formações sobre o uso de computador e Internet para professores; preferência ou não de materiais digitais na escolha do livro didático; e informações sobre a Internet da escola e sobre a relevância que esta tem nas práticas pedagógicas.

PROFESSORES

No questionário de professores também houve mudanças, exclusões e readaptações se comparado ao ano anterior. Na maioria dos casos, isso ocorreu por necessidade de adequar a linguagem do questionário como um todo à realidade atual das escolas. Desta forma, algumas séries históricas não se mantiveram por mudanças significativas nas perguntas e alguns indicadores ou opções de resposta foram inclusos e excluídos. Ademais, o questionário deste público contou com diversas inclusões, a fim de coletar outras informações relevantes para os resultados da pesquisa: se o professor entrevistado também ministra aulas de informática; se o professor tem ou não o costume de levar o computador portátil/*notebook* ou *tablet* para a escola; informações sobre recursos educacionais abertos; realização de algum curso de formação continuada sobre computador e Internet pelos professores no último ano; entre outras.

ALUNOS

A fim de promover simplificações de linguagem e abordagem foram realizadas modificações no questionário de alunos, o que provocou alterações em alguns indicadores. Em alguns enunciados, o termo “uso de computador” foi retirado, de forma a não delimitar o entendimento da questão a apenas este aparelho. E, como ocorreu nos outros públicos, houve também inclusões de indicadores: frequência de uso de Internet; aparelhos utilizados para acessar a Internet e qual é o mais utilizado; permissão do acesso ao WiFi da escola; uso de celular em sala de aula; conexão utilizada pelo aluno para usar a Internet na escola; auxílio dos professores aos alunos em atividades na Internet; e opinião do aluno sobre o uso da Internet durante a aula.

PRÉ-TESTES

O pré-teste dos questionários foi realizado entre os dias 14 e 17 de agosto de 2015 em três escolas públicas da capital São Paulo e uma escola pública em Atibaia, interior de São Paulo.

Os questionários foram programados e a realização do pré-teste se deu em *tablet*. Foram realizadas 21 entrevistas no total, sendo os respondentes: nove alunos (quatro alunos do Ensino Fundamental I, dois alunos do Ensino Fundamental II e três do Ensino Médio); três coordenadores pedagógicos; dois diretores e sete professores (três de Português, três de Matemática e um professor multidisciplinar ou polivalente).

Nessa etapa foram constatados alguns aspectos críticos e realizadas algumas sugestões de melhoria nos questionários, buscando melhor entendimento das questões por parte dos entrevistados e maior facilidade de aplicação para os entrevistadores.

Em termos gerais, essas sugestões foram no sentido de adequar os enunciados de algumas questões, incluir orientações aos entrevistadores para dinamizar a aplicação do questionário, realizar ajustes de programação no *tablet* e adequação de itens de resposta.

Além disto, os pré-testes também possibilitaram estimar o tempo médio de entrevista de cada um dos quatro públicos entrevistados.

PLANO AMOSTRAL

CADASTRO E FONTES DE INFORMAÇÃO

O cadastro utilizado para seleção das escolas foi o Censo Escolar da Educação Básica 2014, realizado pelo Inep. Esse cadastro contém dados referentes a 276.331 escolas. Desse total, somente 80.689 satisfazem todas as condições de elegibilidade para participar da população da pesquisa, ou seja, escolas em funcionamento, localizadas em área urbana e que possuem a população-alvo do estudo.

As escolas potencialmente elegíveis também tiveram seus cadastros de turmas analisados para permitir identificar quais poderiam fazer parte da amostra. Isso é necessário porque a cobertura da pesquisa se refere apenas às turmas de educação regular. Turmas de Educação Infantil, Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e de Ensino Profissionalizante estão, portanto, fora do escopo da pesquisa.

Em relação à seleção das turmas, o cadastro do Censo Escolar 2014 contém informações sobre 2.528.986 turmas existentes. Dessas, apenas 326.959 eram elegíveis, por corresponderem aos níveis de ensino e séries considerados nas escolas da população-alvo. A Tabela 1 apresenta o total de escolas, turmas e matrículas de alunos em cada uma das séries de interesse na população da pesquisa.

TABELA 1
NÚMERO DE ESCOLAS, TURMAS E MATRÍCULAS DE ALUNOS SEGUNDO A SÉRIE DE INTERESSE NA POPULAÇÃO DA PESQUISA

Série	Escolas	Turmas	Matrículas
5º ano do Ensino Fundamental	54 591	110 963	2 660 762
9º ano do Ensino Fundamental	39 901	92 893	2 644 281
2º ano do Ensino Médio	23 672	79 266	2 436 188

As escolas elegíveis que tenham sido criadas em 2015 não fazem parte da população da pesquisa. Para todas as demais unidades de referência (diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos), as condições de elegibilidade serão aplicadas conforme a situação das escolas em 2015, após atualização cadastral a ser realizada em cada estabelecimento escolar selecionado para a amostra.

DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRA

O tamanho da amostra da pesquisa TIC Educação vem evoluindo gradativamente ao longo das edições, com o objetivo de proporcionar uma leitura mais apurada dos resultados diante da heterogeneidade das unidades de referência e análise. Em 2010, foram realizadas entrevistas em 497 escolas públicas. No ano seguinte, com a inclusão das escolas particulares, esse número subiu para 640 escolas. Em 2012, foram 856 escolas, enquanto em 2013 o número se ampliou para 994 escolas. Em 2014, 1.034 escolas tiveram ao menos uma entrevista realizada. Já em 2015 esse número foi de 1.063.

ALOCAÇÃO DA AMOSTRA

A estratégia geral de amostragem da pesquisa envolve a seleção de uma amostra de escolas em cada série de interesse. Para tanto, é considerada como unidade primária de amostragem o agrupamento escola-série. Sendo assim, uma escola que tenha turmas nas 4ª e 8ª séries/5º e 9º anos do Ensino Fundamental é incluída no cadastro para seleção da amostra do Ensino Fundamental I e do Ensino Fundamental II.

Isso significa que as escolas que possuem turmas em mais de uma série de interesse participam mais de uma vez do processo de amostragem. Visando minimizar a coincidência de seleção de uma escola nas várias séries, foi empregada amostragem sequencial de Poisson com números aleatórios gerados uma única vez para cada escola e usados para a seleção das amostras nas três séries de interesse.

Uma vez selecionadas as amostras de escolas-séries, foram selecionadas amostras das demais unidades de referência e análise de interesse (diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos), isto é, o plano amostral foi implementado em etapas para a seleção das unidades de referência.

Enquanto as escolas foram selecionadas na primeira etapa, a seleção das demais unidades de referência considerou cada unidade escola-série como um conglomerado, dentro do qual foi feito o cadastramento e a seleção das demais unidades de referência em campo, conforme detalhado adiante.

Os estratos para a seleção das unidades escola-série foram definidos considerando as variáveis apresentadas na seção “Domínios de interesse para análise e divulgação”. O primeiro grande critério de estratificação se referiu à série em que o aluno está matriculado, a saber: 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e 2º ano do Ensino Médio. O segundo critério foi a região do país e o terceiro foi a dependência administrativa.

Considerando os recursos disponíveis para realização da pesquisa, a experiência das edições anteriores e as taxas de resposta, o tamanho total da amostra foi de 1.486 escolas, já considerando que não haverá amostra reserva, isto é, uma vez selecionada a amostra, não haverá complementação.

A estratificação da amostra foi feita separadamente para cada uma das séries, considerando as escolas-séries existentes e dividindo-as em 15 estratos definidos pelos cruzamentos das variáveis região e dependência administrativa (cinco regiões *versus* três dependências).

Como a pesquisa pretende divulgar resultados separadamente para domínios definidos, conforme as categorias dessas três variáveis, decidiu-se empregar inicialmente alocação igual da amostra nas categorias das variáveis e, posteriormente, considerar as taxas de resposta dos anos anteriores, a fim de obter o total da amostra previsto.

A alocação da amostra da pesquisa TIC Educação 2015 considerou a mesma alocação utilizada na pesquisa TIC Educação 2014, apenas corrigindo o tamanho da amostra pela taxa de resposta.

Assim, as Tabelas 2 a 4 apresentam a alocação da amostra segundo as variáveis de estratificação: série, região e dependência administrativa.

TABELA 2
ALOCÇÃO DA AMOSTRA, SEGUNDO REGIÃO

Região	Número de escolas-séries
Centro-Oeste	289
Norte	268
Nordeste	301
Sudeste	335
Sul	293
Total	1 486

TABELA 3
ALOCAÇÃO DA AMOSTRA, SEGUNDO DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA

Dependência administrativa	Número de escolas-séries
Pública Municipal	374
Pública Estadual	537
Particular	575
Total	1 486

TABELA 4
ALOCAÇÃO DA AMOSTRA, SEGUNDO SÉRIE

Série	Número de escolas-séries
5º ano do Ensino Fundamental	488
9º ano do Ensino Fundamental	496
2º ano do Ensino Médio	502
Total	1 486

SELEÇÃO DA AMOSTRA

PRIMEIRO ESTÁGIO: SELEÇÃO DA AMOSTRA DE ESCOLAS

A seleção das escolas-séries em cada estrato foi feita utilizando o método de Amostragem Sequencial de Poisson – do inglês, *Sequential Poisson Sampling* (OHLSSON, 1998). Com o intuito de minimizar a sobreposição de escolas selecionadas nas diferentes séries de interesse, também foi utilizado o método de amostragem com o uso de números aleatórios permanentes – do inglês, *Permanent Random Numbers* – (OHLSSON, 1995), que permite a coordenação das amostras. Isso foi feito a partir da geração de um número aleatório X_i para cada escola, e da utilização do mesmo número aleatório para a seleção de escolas-séries nas diferentes séries. A ideia de minimizar a chance de uma escola ser selecionada para as amostras de diferentes séries foi adotada após definir-se que a operação de coleta em cada escola deveria ocorrer, preferencialmente, em uma única visita.

O método de Amostragem Sequencial de Poisson para compor a amostra num estrato qualquer é realizado a partir de um número aleatório modificado (Z_i) calculado para cada escola-série considerando o tamanho relativo desta (p_i) e pode ser descrito para uma população genérica de tamanho N de onde se deseja selecionar uma amostra de n unidades com probabilidades proporcionais a uma medida de tamanho t . Uma das etapas do processo de seleção da amostra requer a ordenação das escolas-séries segundo os números aleatórios modificados $Z_i (=X_i / p_i)$ que, por sua vez, dependem dos números aleatórios permanentes (X_i), embora eles sejam recalculados em cada série de acordo com o número de turmas disponíveis na escola na série

de interesse (p_i). Assim, escolas com números aleatórios permanentes (X_i) pequenos tendem a ficar com valores pequenos também para os números aleatórios modificados Z_i . Logo, fazer a seleção das amostras nas várias séries, considerando em cada estrato as escolas-séries com os maiores valores de Z_i , produz uma sobreposição de escolas na amostra das várias séries que é proporcionalmente menor do que a sobreposição “natural” que ocorreria sem qualquer tentativa de fazer coincidir as escolas da amostra.

O método utilizado para a coordenação das amostras consiste no seguinte: a etapa de associação dos números pseudoaleatórios às escolas do cadastro (Passo 1 do algoritmo de Amostragem Sequencial de Poisson) foi efetuada uma única vez, considerando-se como cadastro um arquivo de escolas em que a instituição aparece uma única vez, mesmo nas situações em que a escola possui turmas em mais de uma das séries avaliadas. Os números aleatórios assim obtidos, denominados números aleatórios permanentes (X_i), foram gravados junto dos dados de identificação das escolas, sendo que os mesmos números aleatórios permanentes foram usados para a seleção das amostras nas várias séries para as quais a escola tenha turmas.

SEGUNDO ESTÁGIO: SELEÇÃO DA AMOSTRA DE TURMAS

A partir da amostra de escolas, o número de turmas existentes nas séries de interesse em cada escola foi levantado por telefone ou presencialmente, por meio do preenchimento de um formulário de arrolamento. No dia de realização das entrevistas, o entrevistador conferia as informações contidas na folha de arrolamento preenchida anteriormente e, caso houvesse diferença, era considerada a informação mais atualizada obtida pelo entrevistador.

Para as escolas com uma, duas ou três turmas na série de interesse, foi selecionada apenas uma turma, e no caso de escolas com quatro ou mais turmas, foram selecionadas duas turmas. A seleção das turmas deu-se por meio de uma tabela de números aleatórios elaborada para cada escola, que levava em consideração o número de turmas a serem selecionadas por série. Isto é, de uma a três turmas havia apenas uma possibilidade de seleção de turma e duas possibilidades de seleção para os casos em que houvesse quatro ou mais turmas na série de interesse.

TERCEIRO ESTÁGIO: SELEÇÃO DOS RESPONDENTES

SELEÇÃO DA AMOSTRA DE ALUNOS

Fixou-se em dez o número de alunos a serem entrevistados em cada série em cada uma das escolas. Nos casos em que a escola apresentou até três turmas para a série selecionada, os dez alunos foram selecionados por amostragem aleatória simples na turma selecionada. No caso de a escola ter apresentado mais de três turmas na série selecionada, a amostra de alunos foi obtida mediante seleção de cinco estudantes por amostragem aleatória simples em cada uma das duas turmas selecionadas. A seleção de alunos foi realizada mediante um procedimento simples, que dependeu apenas da obtenção da lista de frequência com os nomes dos matriculados em cada turma junto à administração da escola ou com um professor.

A partir da lista de frequência de uma turma selecionada, os alunos matriculados foram numerados de um até o número total de alunos na turma. Para cada uma foi previamente gerada

uma lista com faixas de seleção com números permutados aleatoriamente (embaralhados), variando de um ao número total de alunos matriculados na turma. De posse dessa informação, o entrevistador percorria a lista na ordem previamente definida para selecionar os alunos até que fossem entrevistados cinco ou dez, conforme fosse o caso para a turma em questão.

SELEÇÃO DA AMOSTRA DE PROFESSORES

Em cada turma selecionada foram entrevistados os professores que ministram as disciplinas de português e matemática. Nas turmas de 4ª série/5º ano foram entrevistados os professores generalistas que ministram as disciplinas básicas. Nas escolas selecionadas para a realização das entrevistas em duas turmas na mesma série, foi entrevistado um professor de cada disciplina por turma, totalizando dois professores por turma. E nas escolas selecionadas para a realização de entrevistas em uma turma na mesma série, foram entrevistados dois professores de cada disciplina na turma, totalizando quatro professores. Já no caso de a escola ter sido selecionada para a realização de entrevistas em duas séries, os mesmos procedimentos descritos acima foram utilizados para cada série selecionada.

Os professores foram listados de acordo com a disciplina e turma que lecionam em uma folha de arrolamento, na qual foi atribuída a cada um deles um número entre 1 e o total de professores arrolados. A partir de uma lista previamente estabelecida de números aleatórios para cada turma e disciplina lecionada, o entrevistador seguiu exatamente a ordem selecionando os professores a serem entrevistados. Prosseguiu-se dessa forma até completar a amostra de professores prevista para a turma selecionada.

SELEÇÃO DA AMOSTRA DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS

Foi entrevistado um coordenador pedagógico por série. Nos casos em que existia mais de um coordenador pedagógico para a série selecionada, foi realizado o arrolamento de coordenadores pedagógicos e atribuído um número a cada um deles (de um até o número total de coordenadores arrolados).

Para cada escola foi previamente gerada uma lista com faixas de seleção com números permutados aleatoriamente (embaralhados), variando de um ao número total de coordenadores na série. De posse dessa informação, o entrevistador percorria a lista na ordem previamente estabelecida até completar a amostra de coordenadores prevista para a série selecionada.

SELEÇÃO DA AMOSTRA DE DIRETORES

Foi entrevistado apenas um diretor por escola. Ainda que alguma escola fosse selecionada para a realização de entrevistas em mais de uma série, apenas um diretor foi entrevistado na instituição.

COLETA DE DADOS EM CAMPO

DATA DE COLETA

A coleta de dados nas escolas foi realizada entre os meses de setembro e dezembro de 2015.

CRITÉRIOS PARA COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi feita por meio da visita às escolas selecionadas e de entrevistas conduzidas com os diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos selecionados para a amostra. Na maior parte dos casos, foi realizado um agendamento prévio por telefone com o diretor ou responsável para que a visita dos entrevistadores não interferisse no cotidiano da escola. Além disso, buscou-se agendar uma data de realização das entrevistas em que o diretor, o coordenador pedagógico e os professores selecionados estivessem presentes na escola.

Nos casos de difícil contato por telefone, os entrevistadores foram pessoalmente às escolas e fizeram o agendamento e o preenchimento do formulário de arrolamento no próprio local. Em situações de maior dificuldade de acesso, o arrolamento e as entrevistas foram realizadas no mesmo dia em que ocorreu o primeiro contato com as escolas.

Desse modo, na data agendada, os entrevistadores foram enviados à escola e realizaram as entrevistas seguindo os procedimentos e os questionários estruturados para cada público.

Cabe destacar que a pesquisa contou com o apoio institucional do Ministério da Educação (MEC), o Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), que encaminharam ofícios às escolas selecionadas antes e durante a realização do campo, a fim de informá-las sobre a pesquisa e solicitar o apoio dos responsáveis no sentido de autorizar a realização das entrevistas.

PROCEDIMENTOS E CONTROLES DE CAMPO

Uma vez selecionada a amostra de escolas, as unidades escolares foram contatadas previamente para agendamento da visita destinada à coleta dos dados. O contato prévio também serviu para atualizar a informação sobre a existência ou não de turmas para a série que foi selecionada. A partir dessa informação, foi levantado o número de turmas existentes e utilizado um formulário de arrolamento, no qual foram listadas todas as turmas existentes para a série selecionada. Essa informação foi necessária, pois permitiu planejar a seleção das unidades de referência dos estágios seguintes e alocar equipes de campo do tamanho adequado para a visita às escolas. Na data de realização da visita à escola, cada entrevistador conferiu as informações contidas na folha de arrolamento preenchida no contato telefônico. Caso houvesse diferença, deveria ser considerada a informação mais atualizada obtida pelo entrevistador.

Para realizar as entrevistas com coordenadores pedagógicos, professores e alunos, foi necessária a realização de arrolamento e seleção de turmas. Assim, após a seleção das turmas, utilizou-se folha de arrolamento para seleção de cada um destes públicos.

Durante a visita à escola, foram solicitados os nomes dos professores de cada disciplina visada pela pesquisa que ministram aulas na turma selecionada. Os nomes foram registrados, por disciplina lecionada, em ordem alfabética na folha de arrolamento de professores. Registraram-se também os nomes de todos os coordenadores pedagógicos responsáveis pela série selecionada, em ordem alfabética na folha de arrolamento de coordenadores pedagógicos.

No caso dos alunos, a folha de arrolamento foi criada a partir da lista de frequência das turmas selecionadas, sendo que, em algumas delas, as entrevistas foram realizadas com a totalidade de alunos da turma selecionada, pois a quantidade disponível era menor do que a estipulada pela pesquisa.

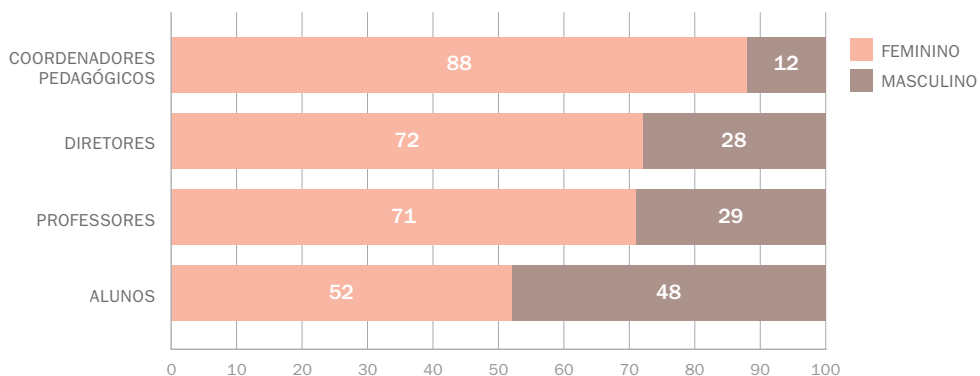
Os motivos que impossibilitaram a realização das entrevistas foram:

- A escola estava sem aulas durante o período de estudo. Por exemplo, a escola se encontrava em recesso, greve, no fim do ano letivo, com uma paralisação das aulas ou, ainda, com problemas de segurança e intempéries extremas;
- A instituição escolar não autorizou a presença dos entrevistadores e, conseqüentemente, a realização da pesquisa;
- A escola não possuía mais turmas da série selecionada;
- A escola deixou de existir ou encerrou as atividades;
- A escola não satisfazia os critérios estabelecidos na estratificação: as informações reais ou atuais da escola eram diferentes das registradas no cadastro, e, logo, também na seleção da amostra;
- A escola não foi localizada ou encontrada;
- Não foi possível realizar o agendamento, por exemplo, devido à falta de datas para realização das entrevistas ou ausência do diretor.

PERFIL DA AMOSTRA

Como nos anos anteriores, a maioria do público entrevistado que trabalha nas escolas na TIC Educação 2015 é composto por mulheres. Entre coordenador pedagógico, diretor e professor, essa proporção é de 88%, 72% e 71%, respectivamente. Entre os alunos, essa característica se aproxima mais da distribuição de sexo encontrada na população brasileira como um todo, sendo 52% do sexo feminino e 48% do sexo masculino (Gráfico 1).

GRÁFICO 1
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO SEXO (%)



No que se refere à idade dos alunos, 36% têm até 13 anos, 29% entre 14 e 15 anos e 35% têm 16 anos ou mais (Gráfico 2). Mais da metade dos professores (56%) possuem entre 31 e 45 anos (Gráfico 3) e, entre os coordenadores, 63% possuem mais de 40 anos (Gráfico 4). Já em relação à idade dos diretores, 29% têm até 40 anos, 39% idade entre 41 e 50 anos e 32% possuem mais de 50 anos (Gráfico 5).

GRÁFICO 2
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO FAIXA ETÁRIA DOS ALUNOS (%)

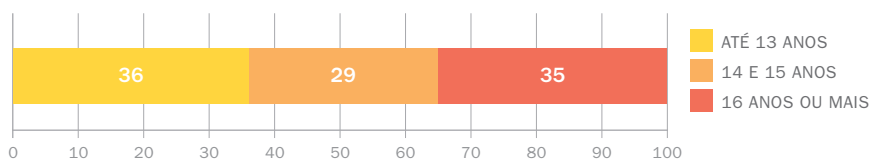


GRÁFICO 3
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO FAIXA ETÁRIA DOS PROFESSORES (%)

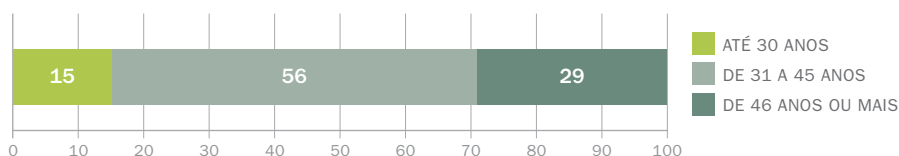


GRÁFICO 4
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO FAIXA ETÁRIA DOS COORDENADORES (%)

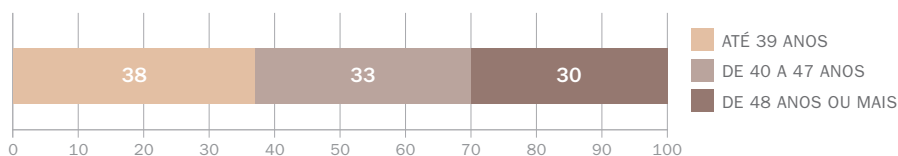
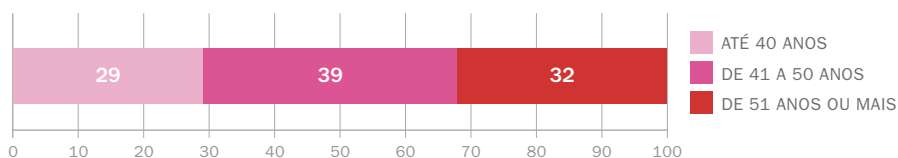
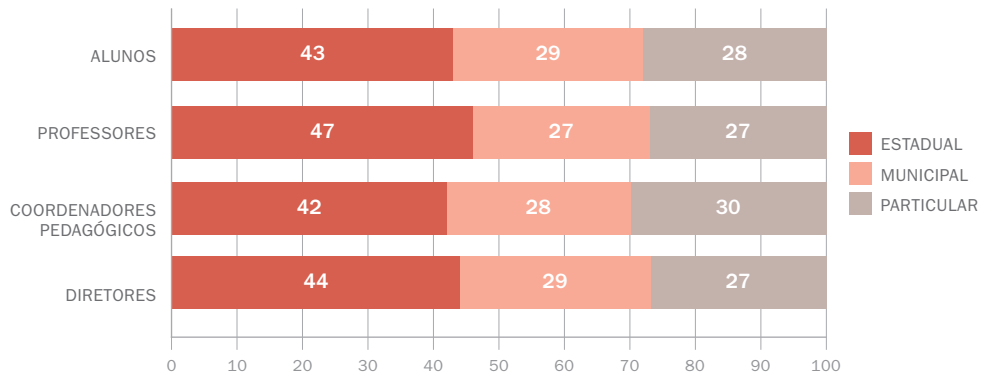


GRÁFICO 5
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO FAIXA ETÁRIA DOS DIRETORES (%)



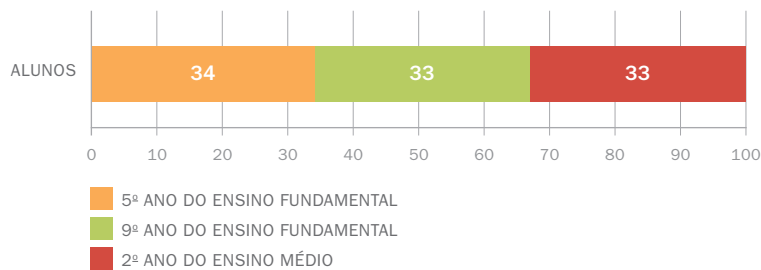
Quanto à dependência administrativa, entre 42% e 47% dos públicos pertencem à rede estadual, ao passo que os respondentes das redes municipal e privada apresentam proporções entre 27% e 30% (Gráfico 6).

GRÁFICO 6
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA (%)



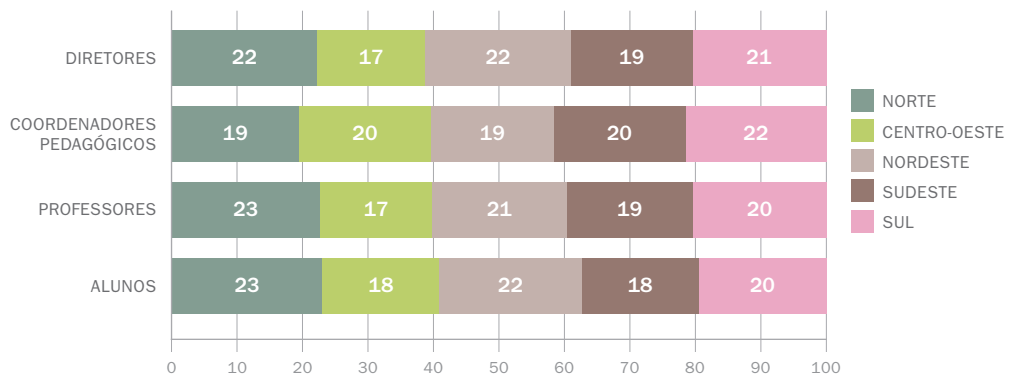
Os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental representam 34% da amostra, enquanto que alunos do 9º ano e do 2º ano do Ensino Médio representam 33% dos entrevistados cada um (Gráfico 7).

GRÁFICO 7
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO SÉRIE (%)



Em 2015, a amostra permanece equilibrada para os públicos entre as regiões geográficas do país (Gráfico 8).

GRÁFICO 8
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO REGIÃO (%)



A maioria do público entrevistado, com exceção dos alunos, para os quais não são aplicadas questões sobre renda, declarou renda familiar maior do que cinco salários mínimos (65% dos professores, 67% coordenadores pedagógicos e 75% dos diretores) (Gráfico 9). Em relação à renda pessoal, a proporção de entrevistados com renda declarada acima de cinco salários mínimos é menor: 30% dos professores, 36% dos coordenadores pedagógicos e 55% dos diretores (Gráfico 10).

GRÁFICO 9
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO RENDA FAMILIAR (%)

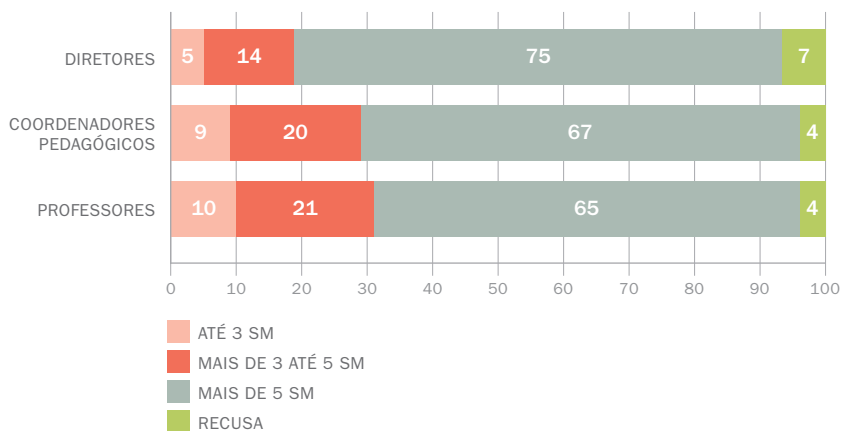
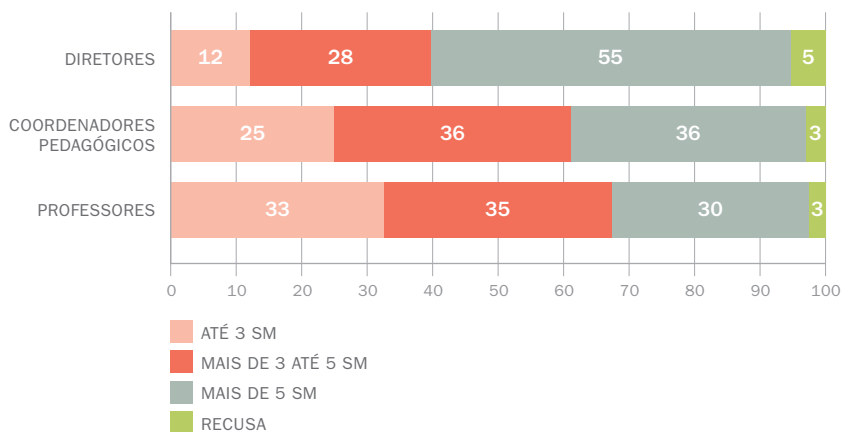


GRÁFICO 10
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO RENDA PESSOAL (%)



PROCESSAMENTO DOS DADOS

PROCEDIMENTOS DE PONDERAÇÃO

O plano amostral da pesquisa TIC Educação 2015 emprega alocação igual por região e dependência administrativa, além de utilizar métodos de estratificação e uso de probabilidades desiguais de inclusão na amostra. Como se trata de uma pesquisa probabilística, cada elemento da amostra representa também as unidades que fazem parte da população-alvo, mesmo as que não foram selecionadas. Sendo assim, foi necessário calcular a probabilidade de seleção de cada unidade de referência para que fosse possível generalizar os resultados da pesquisa para as populações consideradas no estudo. Uma escola é considerada realizada quando há entrevistas com pelo menos um dos públicos procurados.

PESO BÁSICO DAS ESCOLAS

O peso básico para cada escola foi calculado separadamente para cada uma das 1.486 escolas-série, isto é, foi obtido o inverso da probabilidade de seleção para cada unidade selecionada a partir do agrupamento de escolas descrito na seção “Alocação da amostra”. Para o cálculo desse peso básico, foi considerada a seleção com probabilidade proporcional ao número de turmas existentes no cadastro para cada escola-série em relação à quantidade de turmas disponíveis em cada um dos 15 estratos formados pelo cruzamento das macrorregiões e dependência administrativa. Para cada escola-série o peso básico foi calculado da seguinte maneira:

$$w_{ih} = \frac{1}{\pi_{ih}} = \frac{1}{n_h \left(\frac{x_{ih}}{X_h} \right)} = \frac{X_h}{n_h x_{ih}} \quad (1)$$

Onde:

w_{ih} é o peso básico, inverso da probabilidade de seleção, da escola-série i no estrato h ;

X_h é o total de turmas no estrato h ;

x_{ih} é o total de turmas da escola-série i no estrato h ; e

n_h é o total da amostra de escolas-série no estrato h .

Na TIC Educação 2015, 16 escolas foram selecionadas para a realização da pesquisa em mais de uma série de interesse, então, para esses casos, extraiu-se a média dos pesos obtidos para cada série a fim de alcançar o peso básico dessas escolas.

A correção de não resposta foi realizada dentro de cada estrato, de tal forma que o peso básico das escolas foi redistribuído somente entre aquelas em que houve pelo menos uma entrevista. Dessa forma, o peso calculado para as 1.486 escolas foi redistribuído entre 1.069 escolas realizadas nesta edição da pesquisa. A correção de não resposta por estrato é dada por:

$$w_{ih}^* = w_{ih} \frac{\sum_{i=1}^{n_h} w_{ih}}{w_h^r} \quad (2)$$

Onde:

w_{ih}^* é o peso básico com correção da escola-série i no estrato h ;

w_{ih} é o peso básico da escola-série i no estrato h ;

n_h é o total da amostra de escolas-série no estrato h ; e

w_h^r é a soma dos pesos básicos das escolas-série i que responderam a pesquisa no estrato h .

Esse peso básico será considerado para o cálculo do peso final em cada unidade de referência.

PESO DOS DIRETORES E ESCOLAS

O peso do diretor utiliza o mesmo procedimento para a correção de não resposta utilizada no cálculo do peso básico das escolas, isto é, redistribui o peso básico apenas em consideração às escolas as quais obtiveram entrevistas com o diretor. Nesta edição da pesquisa foram entrevistados 898 diretores. Como em cada escola entrevista-se apenas um diretor, a probabilidade de seleção para todos os casos é igual a um.

Para a unidade de análise da escola, utiliza-se o mesmo peso do diretor, uma vez que este é a unidade informante.

PESO DOS COORDENADORES PEDAGÓGICOS

O peso do coordenador pedagógico foi calculado em duas etapas. A primeira foi a redistribuição dos pesos básicos da escola apenas para aquelas onde tiveram coordenadores realizados, isto é, de todas as escolas contatadas, apenas 861 coordenadores foram entrevistados utilizando a mesma ideia apresentada na Equação (2). A segunda foi calcular o inverso da probabilidade de seleção de cada coordenador, por meio da razão entre o número de coordenadores realizados e o número de existentes. O peso final do coordenador foi obtido pelo produto dessas duas etapas.

$$w_{ih}^c = w_{ih}^* \frac{N_{ih}^c}{N_{ih}^{cs}} \frac{N_{ih}^{cs}}{n_{ih}^c} = w_{ih}^* \frac{N_{ih}^c}{n_{ih}^c} \quad (3)$$

Onde:

w_{ih}^c é o peso com correção dos coordenadores pedagógicos da escola-série i no estrato h ;

w_{ih}^* é o peso básico com correção da escola-série i no estrato h ;

N_{ih}^c é o total de coordenadores pedagógicos existentes na escola-série i no estrato h ;

N_{ih}^{cs} é o total de coordenadores pedagógicos selecionados na escola-série i no estrato h ; e

n_{ih}^c é o total de coordenadores pedagógicos que responderam a pesquisa da escola-série i no estrato h .

PESO DOS PROFESSORES

O peso final dos professores utiliza o peso-básico corrigido para as escolas em que foi realizada pelo menos uma entrevista com professores, w_{ih}^* , além do peso da turma que é obtido pela razão entre o número de turmas existentes e o número de turmas selecionadas para cada série, w_{tih} .

Outra fonte levada em consideração para o cálculo do peso do professor foi a disciplina lecionada. Em cada turma foram levantadas as informações do número de professores existentes para cada uma das disciplinas de interesse. Dessa forma, para cada disciplina e para cada turma, obteve-se a razão entre o número de professores existentes e o número de entrevistas realizadas. O produto dos três fatores (escola, turma e disciplina) resulta no peso final de cada um dos 1.631 professores entrevistados.

$$w_{jtih}^p = w_{ih}^* w_{tih} \frac{N_{pjt}}{n_{pjt}} \quad (4)$$

Onde:

w_{jtih}^p é o peso com correção dos professores da disciplina j para a turma t da escola-série i no estrato h ;

w_{ih}^* é o peso básico com correção da escola-série i no estrato h ;

w_{tih} é o peso da turma t selecionada na escola-série i no estrato h ;

N_{pjt} é o total de professores existentes da disciplina j para a turma t na escola-série i no estrato h ; e

n_{pjt} é o total de professores da disciplina j para a turma t que responderam a pesquisa da escola-série i no estrato h .

PESO DOS ALUNOS

Para o cálculo do peso final dos alunos foi estabelecido o produto entre os pesos das escolas que tiveram alunos realizados, da turma do aluno e o inverso da probabilidade de cada aluno ser selecionado. O peso das escolas que tiveram alunos realizados foi obtido por meio da redistribuição dos pesos básicos das escolas para aquelas que obtiveram pelo menos uma entrevista com aluno na série de interesse, w_{ih}^* .

Como as turmas realizadas dentro de cada série foram selecionadas, calculou-se a probabilidade de seleção de cada uma delas considerando a razão do número de turmas existentes na escola para cada série e o número de turmas selecionadas, w_{tih} .

A seleção de alunos foi realizada por amostragem inversa, desse modo, os pesos amostrais são iguais ao inverso da probabilidade de inclusão dos alunos na amostra.

O produto entre as três componentes resultou no peso final de cada um dos 9.213 alunos.

$$w_{tih}^a = w_{ih}^* w_{tih} \frac{(n_{tih}^a - 1)}{(N_{tih}^{as} - 1)} \frac{N_{tih}^a}{n_{tih}^a} \quad (5)$$

Onde:

w_{tih}^a é o peso final dos alunos da turma t da escola-série i no estrato h ;

w_{ih}^* é o peso básico com correção da escola-série i no estrato h ;

w_{tih} é o peso da turma t selecionada na escola-série i no estrato h ;

N_{tih}^a é o total de coordenadores pedagógicos existentes na turma t da escola-série i no estrato h ;

N_{tih}^{as} é o total alunos selecionados na turma t da escola-série i no estrato h ; e

n_{tih}^a é o total de alunos da turma t da escola-série i que responderam a pesquisa no estrato h .

ERROS AMOSTRAIS

As medidas ou estimativas dos erros amostrais dos indicadores da pesquisa TIC Educação 2015 levaram em consideração em seus cálculos o plano amostral empregado na pesquisa. Foi utilizado o Método do Conglomerado Primário (do inglês *Ultimate Cluster*) para estimação de variâncias para estimadores de totais em planos amostrais de múltiplos estágios. Proposto por Hansen, Hurwitz e Madow (1953), o método considera apenas a variação entre informações disponíveis no nível das unidades primárias de amostragem (UPA) e admite que elas sejam selecionadas com reposição da população.

Com essa ideia simples, foi possível considerar a estratificação e a seleção com probabilidades desiguais, tanto das unidades primárias quanto das demais unidades de amostragem. As premissas para permitir a aplicação desse método é que estejam disponíveis estimadores não viciados dos totais da variável de interesse para cada um dos conglomerados primários selecionados. Esse método fornece a base para vários dos pacotes estatísticos especializados em cálculo de variâncias considerando o plano amostral.

A partir das variâncias estimadas, optou-se pela divulgação dos erros amostrais expressos pela margem de erro. Para a divulgação, as margens de erros foram calculadas para um nível de confiança de 95%. Isso significa que, se a pesquisa for repetida várias vezes, em 95% delas o intervalo poderá conter o verdadeiro valor populacional. Outras medidas derivadas dessa estimativa de variabilidade são comumente apresentadas, tais como: erro padrão, coeficiente de variação ou intervalo de confiança.

O cálculo da margem de erro considera o produto do erro padrão (raiz quadrada da variância) pelo valor 1,96 (valor da distribuição normal que corresponde ao nível de significância escolhido de 95%). Esses cálculos foram feitos para cada variável de cada uma das tabelas, o que assegura que todas as tabelas de indicadores possuem margens de erros relacionadas a cada estimativa apresentada em cada célula da tabela. Diante da elevada quantidade de

informação, as margens de erro estão apresentadas para cada indicador exclusivamente no *site* do Cetic.br.¹

DISSEMINAÇÃO DOS DADOS

Os resultados desta pesquisa são apresentados de acordo com as variáveis descritas no item “Unidade de análise e referência”. Os arredondamentos em alguns resultados tornam a soma das categorias de resposta diferentes de 100% em questões de resposta única. O somatório de frequências em questões de resposta múltipla usualmente é diferente de 100%.

Nesta publicação estão apresentadas as tabelas de alguns indicadores selecionados para cada unidade de análise. Os resultados completos, bem como as margens de erro, estão apresentados no *site* do Cetic.br e no portal de visualização de dados do Cetic.br.²

Nas tabelas que possuem a nota “Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa “sim”, o indicador foi coletado com as alternativas “sim”, “não” e também é possível que o respondente não saiba ou não responda, embora tenha-se optado por apresentar apenas o resultado obtido na alternativa “sim”.

Para os indicadores comparáveis com os das edições anteriores, a significância das diferenças entre os anos estudados podem ser avaliadas por meio do valor absoluto da estatística padronizada t .

$$t = \frac{\hat{T}_2 - \hat{T}_1}{\sqrt{\hat{V}(\hat{T}_2 - \hat{T}_1)}}$$

Para um valor absoluto de t maior que $Z_{\alpha/2}$, diz-se que a diferença $T_2 - T_1$ é diferente de zero, ao nível de significância α .

Os dados e os resultados da pesquisa TIC Educação 2015 são publicados em livro e disponibilizados no *site* do Cetic.br (www.cetic.br), com o objetivo de prover o governo, a academia e demais interessados de informações sobre a capilaridade e o uso de computador e Internet nas escolas brasileiras.

¹ Para mais informações: <<http://www.cetic.br>>.

² Disponível em: <<http://data.cetic.br/cetic/>>.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Plano de Desenvolvimento da Educação e Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica 2011*. Brasília: MEC, 2011. Disponível em: <http://www.oei.es/quipu/brasil/RelatorioSaeb2003_3.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2012.

_____. *Censo Escolar 2014*. Brasília: MEC, 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basicalevantamentos-acessar>>. Acesso em: 05 nov. 2015.

BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. *Elementos de Amostragem*. 1 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

COCHRAN, W. G. *Sampling Techniques*. 3 ed. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1977.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil – TIC Educação 2014*. São Paulo: CGI.br, 2015. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2016.

LUMLEY, T. *Complex Surveys: a guide to analysis using R*. Hoboken. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

HANSEN, M. H.; HURWITZ, W. N.; MADOW, W. G. *Sample survey methods and theory*, v. 1 e 2. Nova Iorque: John Wiley, 1953.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE EVALUATION OF EDUCATIONAL ACHIEVEMENT – IEA. *Sites 2006 User Guide for the International Database*. Amsterdã: IEA, 2009. Disponível em: <http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_IDB_User_Guide.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2013.

_____. *Sites 2006 Technical Report*. Amsterdã: IEA, 2009. Disponível em: <http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_Technical_Report.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2013.

OHLSSON, E. Coordination of samples using permanent random numbers. In: COX, B. G. et al. *Business survey methods*. Nova Iorque: John Wiley, 1995. p. 153-170.

_____. Sequential Poisson Sampling. *Journal of Official Statistics*, n. 14, p. 149-162, 1998.

SÄRNDAL, C. E.; SWENSSON, B. E.; WRETMAN, J. *Model Assisted Survey Sampling*. Nova Iorque: Springer Verlag, 1992.

THOMPSON, S.K. *Sampling*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1999.

VASCONCELLOS, M. T. L. D.; SILVA, P. L. D. N.; SZWARCOWALD, C. L. Sampling design for the World Health Survey in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 21, Sup: S89-S99, 2005.

ANÁLISE DOS RESULTADOS TIC EDUCAÇÃO 2015

APRESENTAÇÃO

A presença das tecnologias de informação e comunicação (TIC), assim como das mídias e linguagens a elas associadas, se torna cada vez mais intensa em todos os setores sociais, em especial, no campo educacional. Segundo o autor britânico David Buckingham (2010), a mídia digital traz desafios para a escola enquanto instituição, especialmente no que tange às diferenças – e distâncias – entre a cultura escolar e a cultura das crianças e dos adolescentes, quando no ambiente extraescolar. Por outro lado, ainda de acordo com o autor, a mídia digital reafirma a importância da escola, na formulação de questionamentos críticos e na ampliação do acesso às tecnologias, não apenas em termos de disponibilidade de dispositivos e recursos, mas de letramento midiático e aprimoramento das capacidades dos indivíduos de usufruir das tecnologias como formas culturais de expressão e comunicação.

Nesse sentido, com o objetivo de monitorar o uso e a apropriação das TIC pelos atores do sistema de ensino, em escolas públicas e particulares de Ensino Fundamental e Médio, de áreas urbanas, com ênfase em atividades de ensino e aprendizagem e gestão escolar, a pesquisa TIC Educação chega à sua sexta edição. O estudo permite o estabelecimento de reflexões sobre a relação entre a cultura digital e a cultura escolar, analisando os fatores que, a partir desta intersecção, incidem sobre as práticas pedagógicas.

Dentro das possibilidades oferecidas pela abordagem quantitativa da pesquisa, buscou-se extrair dos dados a percepção dos indivíduos – alunos e educadores – a respeito da presença das TIC na escola, assim como sobre o uso das tecnologias para a aprendizagem e o acesso ao conhecimento. A elaboração desta análise dos resultados está organizada em três seções: aprendizagem móvel, recursos e atividades realizadas por alunos e educadores, e a escola como referência de acesso às TIC para a comunidade escolar.

A primeira parte traz um mapeamento sobre a presença e o uso das tecnologias móveis no cotidiano de alunos e educadores, especialmente, na escola. Os dados coletados pela pesquisa TIC Educação, alinhada com outros estudos e pesquisas realizados pelo Cetic.br, apontam a continuidade do crescimento da adoção do celular em atividades gerais e trazem um dado novo, relativo ao número de professores que utilizam o dispositivo em atividades com os alunos. Por outro lado, a pesquisa também investiga as ações adotadas pelas instituições de restrição aos dispositivos, às redes e ao seu uso em determinados espaços da escola.

A aprendizagem móvel é abordada também nos dados relativos à disponibilidade de equipamentos móveis (computadores e *tablets*) na escola para uso pedagógico, ainda um desafio em muitas instituições, assim como nos indicadores sobre a prática adotada por alunos e professores de deslocamento de seus próprios dispositivos até a escola. A disseminação do uso de tais dispositivos e a ampliação do percentual de escolas com acesso à Internet, com ênfase para o acesso às redes sem fio (WiFi), indicam um movimento de distribuição das atividades pedagógicas entre outros espaços escolares, especialmente, a sala de aula. Nas instituições onde há oferta de acesso à rede em outros espaços, como biblioteca, sala de aula ou de estudos, o uso das TIC nas atividades de ensino e aprendizagem não está tão concentrado no laboratório de informática. Apesar de registrar avanços, os dados mostram que ainda são necessárias ações para que essa realidade se estenda para um grande número de escolas, nas quais o laboratório ainda é o principal local de acesso à rede para alunos e professores.

Os recursos educacionais digitais utilizados por professores em atividades com os alunos é um dos temas da segunda parte da pesquisa. Os dados mostram que a obtenção de recursos da Internet para preparar aulas e atividades com os alunos é uma prática já bastante disseminada entre os docentes. Pela primeira vez, a pesquisa traz também dados sobre as plataformas utilizadas para a obtenção de tais recursos, que mostram a relevância dos materiais elaborados pelos próprios docentes como fontes de referência entre os educadores. Os colegas são também um fator importante de motivação apontado pelos professores para o uso dos recursos educacionais, atrás apenas da motivação própria.

A segunda parte do relatório traz ainda dados sobre as atividades educacionais realizadas por alunos e professores com o uso das TIC. Observa-se ainda maior ênfase em atividades de ensino, ou seja, nas quais o professor é o protagonista, do que naquelas em que há maior participação dos alunos. Porém, é relevante o percentual de professores que realizaram ao menos algum tipo de atividade com o uso das TIC com os alunos, o que indica um movimento gradual de inserção das tecnologias nas práticas pedagógicas.

A terceira parte busca mapear o papel da escola para alunos e educadores enquanto ponto de acesso aos dispositivos e às redes e enquanto mediadora para o uso reflexivo e crítico das TIC. Dados coletados com alunos, professores, coordenadores pedagógicos e diretores mostram as diferentes percepções dos atores sobre as oportunidades e os desafios que devem ser superados para que o uso das TIC se dissemine no ambiente escolar. Problemas de infraestrutura, principalmente o acesso e a baixa qualidade de conexão à Internet ainda são apontados como alguns dos principais fatores de limitação. A formação de professores é outro ponto de atenção segundo os educadores, mas os dados da pesquisa revelam que, para além dos programas institucionais, os docentes estão buscando outras fontes de informação sobre o uso de TIC no processo de ensino e aprendizagem, como recursos disponíveis na Internet e, o que é mais relevante, o contato com outros professores.

A partir das análises realizadas, ao final do relatório, são destacados os temas mais relevantes para a elaboração de ações, especialmente no âmbito de políticas públicas, a fim de aprimorar a qualidade da educação mediada pelas TIC.

TIC EDUCAÇÃO 2015

DESTAQUES

CELULARES DENTRO DA ESCOLA

A pesquisa revela que 39% dos docentes usuários de Internet afirmaram já ter acessado a rede pelo telefone celular em atividades com os alunos. Os números também são convergentes com o crescimento do uso da Internet por meio do celular pelos alunos: no Ensino Fundamental I, 83% dos alunos utilizaram a Internet pelo celular; no Ensino Fundamental II, 94%, e, no Ensino Médio, 97%.



LOCAL DE USO DA INTERNET

O local mais citado por professores para o uso da Internet com os alunos foi o laboratório de informática (34%), seguido da sala de aula (29%). Por parte dos alunos, o laboratório de informática também foi o local mais citado (29%) para uso da Internet na realização de atividades escolares, seguido da sala de aula (16%) e da biblioteca (15%).

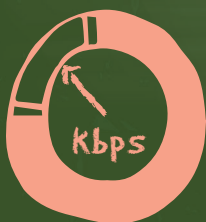
FONTE DE RECURSOS DIGITAIS

Entre as plataformas acessadas para a obtenção de recursos educacionais digitais, os *blogs* de professores foram a fonte de referência mais citada pelos docentes usuários de Internet (68%). Esse percentual supera o uso de outras plataformas institucionais, como o Portal do Professor do MEC (62%) e os *sites* de editoras (56%). A identificação entre pares parece ser um fator relevante na escolha de referências.



VELOCIDADE DE INTERNET

Houve um aumento relativo na velocidade de Internet disponível nas escolas públicas brasileiras ao longo dos anos: em 2013, em metade das escolas públicas a velocidade de conexão não passava de 2 Mbps e apenas 17% tinham velocidades superiores a 3 Mbps, enquanto em 2015 cerca de um terço das escolas tinham conexões de Internet que variavam entre 3 e 10 Mbps ou superior.



APRENDIZAGEM MÓVEL

OS DISPOSITIVOS MÓVEIS NO AMBIENTE DA ESCOLA

O crescimento no uso de celulares é uma tendência já apontada por pesquisas nacionais e internacionais. A TIC Domicílios 2015 (CGI.br, 2016), por exemplo, mostra que 84% da população de 10 anos ou mais possuíam celular e 56% acessaram a Internet pelo dispositivo nos três meses anteriores à coleta de dados. Já os dados da pesquisa TIC Educação apontam que o celular foi o equipamento mais citado pelos alunos para acessar a Internet (91%). Esse número vem crescendo gradativamente. Em 2014, a proporção de alunos que acessaram a Internet por meio do telefone celular era de 80%. Chama a atenção também o fato de que, em 2015, o celular foi o principal equipamento utilizado para acessar a Internet para 73% dos alunos.

Entre os professores, esse aumento foi ainda mais expressivo: em 2011, apenas 15% dos professores afirmavam acessar a Internet pelo celular, número que passou para 24% em 2012; 38%, em 2013; 66%, em 2014; e atingindo a marca de 85%, em 2015.

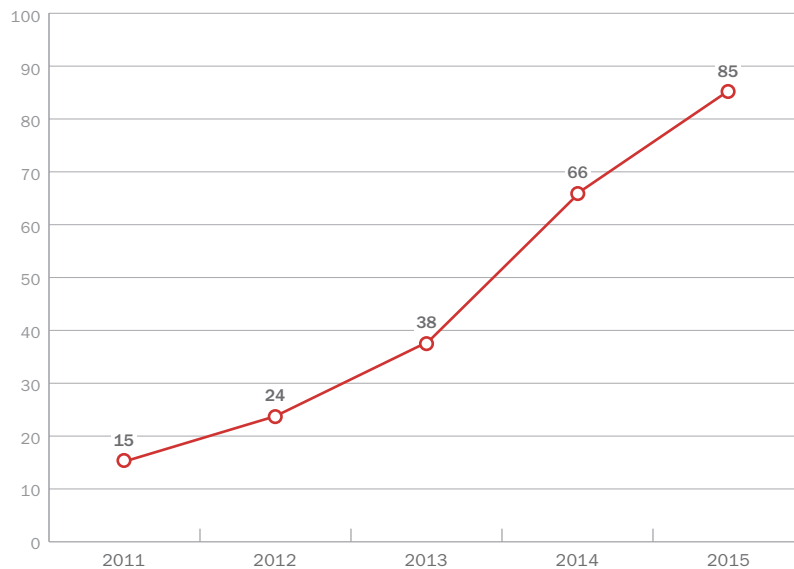
Pela primeira vez, em 2015, a pesquisa TIC Educação também investigou entre os professores a utilização de Internet pelo celular para a realização de atividades com os alunos – prática que também está relacionada à faixa etária dos estudantes. A pesquisa revela que 39% dos docentes usuários de Internet afirmaram já ter acessado a rede pelo telefone celular em atividades com os alunos, sendo que o resultado foi de 35% entre os professores que lecionam para classes de Ensino Fundamental I, 38% para o Ensino Fundamental II e 42% para o Ensino Médio (Gráfico 1). Os números também são convergentes com a progressão de crescimento do uso da Internet por meio do celular pelos alunos: no Ensino Fundamental I, 83% dos alunos utilizaram a Internet pelo celular; no Ensino Fundamental II, 94%, e, no Ensino Médio, 97%. O uso de telefone celular conectado à Internet para atividades com os alunos foi superior na faixa etária de professores entre 31 e 45 anos (43%) e em escolas privadas (46%).

Os dados da pesquisa mostram, portanto, um cenário cada vez mais propício para a utilização do celular em sala de aula, uma vez que uma parcela significativa dos professores e alunos já estão inseridos num ecossistema em que as tecnologias móveis estão muito presentes. De acordo com essa abordagem, tais tecnologias – em especial, os celulares e *tablets* – são compreendidas como formas de ampliar e enriquecer as atividades educacionais, por permitirem que, em qualquer lugar e a qualquer hora, alunos e educadores tenham acesso a informações, serviços, redes de troca de conhecimentos, espaços para afirmação de direitos, de expressão cultural, enfim, de acesso a novas ou renovadas formas de aprendizagem. Entre as *Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel* (UNESCO, 2014) estão a oferta de aprendizagem individualizada, o melhor aproveitamento do tempo em sala de aula, a criação de comunidades de estudantes, a intersecção entre aprendizagem formal e não formal, assim como o atendimento a estudantes com deficiências.

Por outro lado, também devem ser levadas em conta as abordagens que identificam os riscos do uso de tecnologias móveis na sala de aula, especialmente o celular. O principal argumento é o de que os dispositivos comprometem a capacidade de concentração, assim como aumentam a indisciplina e a disputa entre os estudantes, uma vez que o celular é considerado um símbolo de status entre crianças e adolescentes (MERIJE, 2012). Com base nesses argumentos, diversos estados e municípios aprovaram leis que proíbem ou restringem o uso de dispositivos na

escola e/ou na sala de aula, permitindo o acesso em casos específicos, desde que previstos nos projetos pedagógicos. As escolas também possuem normas internas, que dispõem sobre os locais de permissão e restrição ao uso para alunos e educadores, a responsabilização quanto aos danos aos equipamentos e a punição em caso de desrespeito às normas. Mesmo assim, em alguns casos, as regras sobre o uso acabam sendo estabelecidas em sala de aula, por meio de acordos entre professores e alunos (NAGUMO, 2016).

GRÁFICO 1
PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE USARAM A INTERNET POR MEIO
DO TELEFONE CELULAR NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES (2011 – 2015)
Percentual sobre o total de professores



Tais leis e normas também se refletem nos resultados obtidos pela pesquisa TIC Educação. Apenas 5% dos alunos afirmaram ter permissão para utilizar o celular na sala de aula, número equivalente entre estudantes de escolas públicas e particulares. Também não há diferenças significativas quanto ao nível de ensino dos alunos, quer dizer, a restrição ao uso independe da faixa etária. Já quando se trata de utilizar o celular em outros espaços da escola, os números demonstram maior flexibilidade: 57% dos alunos afirmaram ter permissão para utilizar o celular fora da sala de aula, sendo que seu uso foi permitido para 48% dos alunos de Ensino Fundamental I; 65% dos alunos de Ensino Fundamental II e 64% dos alunos de Ensino Médio. No que se refere à dependência administrativa, novamente não houve diferenças entre escolas públicas e particulares, cujas porcentagens foram 57% e 58%, respectivamente.

Além de restrições quanto à utilização dos dispositivos, as escolas também estabelecem regras para uso das redes sem fio. Entre aquelas com acesso à Internet, 87% possuíam rede sem fio – 84% das escolas públicas e 94% das escolas particulares (Gráfico 2) –, mas em 61% das escolas o uso era restrito ou com senha não disponível aos estudantes – em 27% das escolas o uso era restrito, mas disponível aos alunos ou livre para todos (Gráfico 3). Escolas particulares e públicas adotam medidas semelhantes quanto às restrições e não disponibilidade de acesso pelos alunos. Em 62% das escolas públicas e 58% das escolas particulares a senha não era fornecida aos estudantes.

GRÁFICO 2
PROPORÇÃO DE ESCOLAS COM ACESSO À INTERNET SEM FIO (2015)
Percentual sobre o total de escolas com acesso à Internet

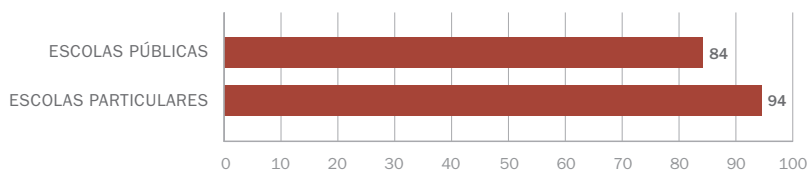
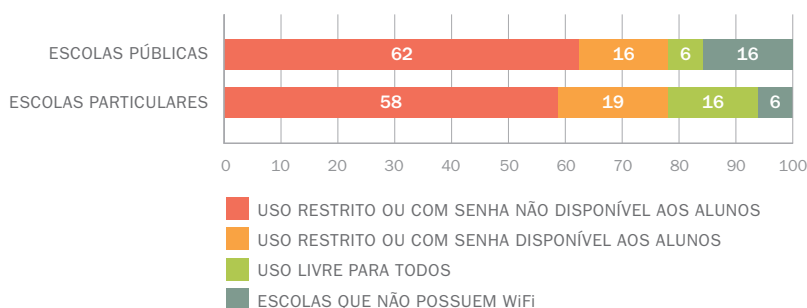


GRÁFICO 3
PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR RESTRIÇÕES PARA O USO DA CONEXÃO SEM FIO (2015)
Percentual sobre o total de escolas com acesso à Internet



Ainda assim, 27% dos alunos utilizaram a Internet pelo telefone celular na escola. Alunos de Ensino Médio foram os que mais utilizaram a Internet na escola dessa maneira (44%), em comparação aos alunos de Ensino Fundamental II (34%) e do Ensino Fundamental I (9%). Alunos de escolas particulares também apresentaram percentuais maiores (34%) em relação aos de escolas públicas (24%).

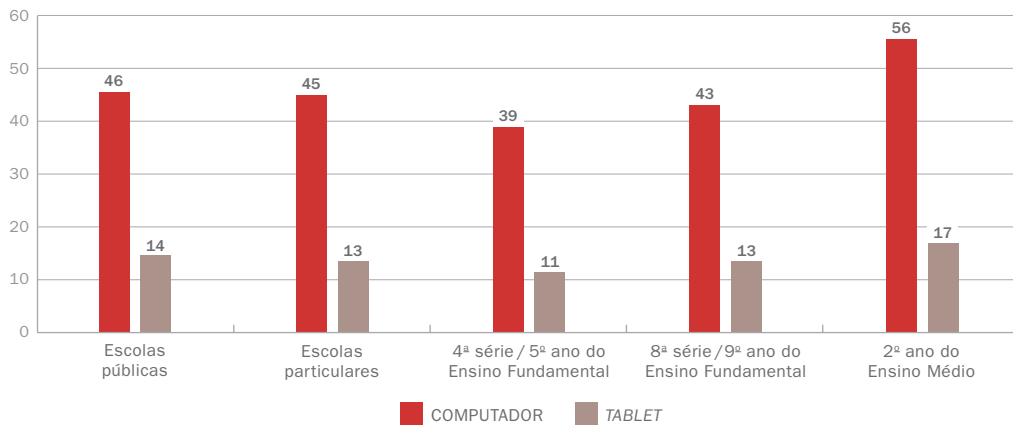
Para acesso à Internet pelo celular na escola, 22% dos alunos declararam utilizar as redes 3G ou 4G do próprio celular, 10% utilizaram a rede WiFi da escola e 8%, as redes 3G ou 4G de uma outra pessoa. Os estudantes que mais acessaram a Internet por redes 3G e 4G do próprio celular foram aqueles que cursam o Ensino Médio (40%) e das escolas particulares (27%).

USO DE DISPOSITIVOS PESSOAIS NAS ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM

No âmbito da utilização de tecnologias móveis, a pesquisa TIC Educação 2015 também aborda a tendência de deslocamento dos próprios equipamentos (computador portátil e *tablet*) para a escola, em especial entre os professores. Quando questionados sobre o dispositivo utilizado (computador da escola ou computador próprio) para a realização das atividades sugeridas pela pesquisa – tarefas administrativas da escola, buscar conteúdo a ser trabalhado em sala de aula, usar portais de professores, usar programas educativos da TV para mostrar em sala de aula, compartilhar conteúdos educacionais com outros professores, buscar exemplos de planos de aula, pesquisar ou baixar livros da Internet –, para todas elas, a maioria dos professores afirmou utilizar o próprio computador.

Como vimos, a posse de dispositivos móveis tem se difundido entre a população. Em 2015, 87% dos professores possuíam computador portátil no domicílio e 58%, *tablet*. Entre o total de professores, 46% deslocaram o computador portátil para a escola e 14%, o *tablet*. Assim como ocorre em relação aos professores que utilizam a Internet pelo celular, os números apresentam maior variação entre os níveis ensino. O uso do próprio equipamento na escola foi maior entre os professores de Ensino Médio – 56% para computador portátil e 17% para *tablet* –, enquanto o percentual foi menor entre os professores que lecionam no Ensino Fundamental I (39% deslocaram o computador portátil e 11%, o *tablet*) e, entre professores de Ensino Fundamental II (43% deslocaram o computador portátil e 13%, o *tablet*) (Gráfico 4).

GRÁFICO 4
PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR DESLOCAMENTO DO COMPUTADOR À ESCOLA (2015)
Percentual sobre o total de professores



No que tange aos alunos, apesar de 49% terem afirmado possuir computador portátil no domicílio e 40%, o *tablet*, foi reduzido o percentual daqueles que deslocaram o computador portátil (5%) e o *tablet* (5%) para a escola. O número de alunos que levam o computador portátil para a escola foi maior entre os estudantes de escolas particulares (10%) do que entre os de escolas públicas (3%). Foi maior também o número de alunos de Ensino Médio que deslocaram o computador portátil para a escola (13%), em comparação aos de Ensino Fundamental I (1%) e Ensino Fundamental II (4%).

A utilização do próprio dispositivo por alunos e professores está alinhada com o *Bring Your Own Device* – *BYOD* (em português, Traga o seu próprio dispositivo), uma metodologia adotada nos Estados Unidos, voltada inicialmente para o mercado de trabalho, que dá aos funcionários de uma empresa a oportunidade de utilizar os seus próprios aparelhos para acessar dados e informações da companhia. Em alguns países, o *BYOD* é considerado uma possível solução para se conseguir suprir a falta de equipamentos nas escolas, de forma que cada aluno possua um dispositivo para uso nas atividades de ensino e aprendizagem.

No entanto, sua adoção gera uma série de argumentos favoráveis e contrários entre especialistas e formuladores de políticas públicas. Se, por um lado, o *BYOD* pode ser visto como uma maneira de desonerar o Estado da necessidade de fornecer equipamentos, podendo, assim, priorizar a conectividade e sua qualidade e universalização, por outro, expõe uma questão sensível

no tocante à falta de compatibilidade e interoperabilidade dos equipamentos de estudantes e professores. Há ainda uma série de questões a serem enfrentadas, como a qualidade de conexão à rede, aspectos relativos à segurança dos alunos no deslocamento do equipamento do domicílio até a escola, a privacidade dos dados dos usuários e a formação de professores (UNESCO, 2014b).

Para além de políticas de aproveitamento dos dispositivos dos próprios alunos e professores, o deslocamento de equipamentos para a escola também tem como motivação a necessidade de suprir a falta de recursos disponíveis nas instituições de ensino, como a baixa qualidade ou a ausência de equipamentos para uso em atividades pedagógicas, especialmente na sala de aula. A pesquisa TIC Educação 2015 mostra, por exemplo, que 86% das escolas possuíam computador portátil e 29% possuíam *tablet*, mas, em grande parte delas, havia poucos aparelhos disponíveis para uso pedagógico: 81% das escolas possuíam até cinco computadores portáteis para uso pedagógico e apenas 5% possuíam mais de seis computadores portáteis. Além disso, 21% das escolas possuíam até cinco *tablets* disponíveis para uso pedagógico e 4%, mais de seis *tablets*.

LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A expansão da posse e do uso de dispositivos móveis entre professores e alunos, assim como a ampliação da disponibilidade de Internet sem fio nas escolas, são indicativos de um ambiente que poderia permitir o uso da Internet nos diversos espaços da escola. Pela primeira vez, em 2015, a pesquisa TIC Educação investigou os locais de uso do computador em separado dos locais de uso da Internet, de forma a ampliar o conhecimento sobre uso de equipamentos TIC desconectados da Internet.

Segundo diretores, o uso de computadores portáteis e *tablets* ocorreu com maior frequência na sala de aula (61%), seguida da sala dos professores ou sala de reunião (61%), da sala da coordenação pedagógica ou diretoria (55%), da biblioteca ou sala de estudos para os alunos (44%) e do laboratório de informática (38%). Em todos os locais pesquisados, os espaços de utilização citados por diretores de escolas públicas e privadas foram muito semelhantes entre si, não havendo diferenças significativas entre o uso na biblioteca ou sala de estudos nas escolas particulares (48%) e nas escolas públicas (42%), assim como entre o uso de laboratório de informática em escolas públicas (40%) e privadas (34%).

No que se refere ao uso do computador em atividades com os alunos, segundo os professores, a sala de aula foi o local mais citado (42%), enquanto o laboratório de informática veio em seguida (38%). A biblioteca foi mencionada por 11% dos professores. Há uma variação relevante dos números entre os professores de escolas particulares e escolas públicas: 57% dos professores de escolas particulares afirmaram utilizar o computador na sala de aula e 34% no laboratório. Entre docentes de escolas públicas, há um equilíbrio no uso: 38% afirmaram utilizar o computador na sala de aula e 39%, no laboratório. Como as políticas públicas possuem maior foco no fornecimento de equipamentos fixos, no caso, computadores de mesa, é possível que uma das explicações para que esse número de professores que afirmaram utilizar a sala de aula tenha sido maior seja o deslocamento do próprio equipamento para a escola.

Já no que se refere ao uso da Internet em atividades com os alunos, o local mais citado por professores foi o laboratório de informática (34%), seguido da sala de aula (29%), invertendo os valores citados para uso do computador em atividades com os alunos. Isso mostra que o acesso à Internet ainda é restrito em algumas escolas, tornando o laboratório um ponto de acesso relevante à rede (Gráfico 5). Entre os professores de escolas públicas e particulares, há uma diferença entre o uso do laboratório e da sala de aula para acesso à Internet em atividades com os alunos, sendo que, para os docentes de escolas públicas, o laboratório foi o local mais utilizado (35%) e, em seguida, a sala de aula (23%); ao passo que 29% dos professores de escolas particulares disseram utilizar o laboratório e 50% afirmaram utilizar a sala de aula.

GRÁFICO 5
PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE USO
DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS (2015)
Percentual sobre o total de professores usuários de Internet



Assim como afirmado pelos professores, o laboratório de informática também foi o local mais citado pelos alunos (29%) para uso da Internet na realização de atividades escolares, seguido da sala de aula (16%) e da biblioteca (15%). Para os alunos de escolas públicas, a diferença entre o uso do laboratório de informática e os outros espaços na escola foi ainda maior: laboratório de informática (32%), sala de aula (14%) e biblioteca (15%).

Os números apresentados pela pesquisa TIC Educação são condizentes com outros estudos e pesquisas que apontam a necessidade de projetos e políticas que estruturam o uso das tecnologias móveis no âmbito educacional. Os dados mostram que a disseminação do uso de dispositivos móveis é um fenômeno social, cujos efeitos incidem também sobre a escola e que, a par de ações normativas e de proibição, continuará a interferir no processo de ensino e aprendizagem. Rosa e Azenha (2015) afirmam que, para tornar a aprendizagem móvel possível no contexto da educação formal, é necessária a disponibilidade de infraestrutura,

de conteúdo digital e de recursos humanos capacitados, em conjunto com um plano de uso guiado das TIC nas escolas. É preciso ainda apoiar os professores para lidarem com as situações suscitadas por tais tecnologias em sala de aula, assim como para desenvolverem projetos em colaboração com seus alunos, orientando-os para que possam usufruir das oportunidades ofertadas por tais tecnologias.

AS TIC E A INTERNET NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Na implementação de projetos com o uso de TIC, a preocupação com a disponibilidade de conteúdos educacionais digitais é tão importante quanto a atenção a outros elementos, como a adequação da infraestrutura e a formação de educadores. Os recursos educacionais são elementos centrais para o aprimoramento das práticas pedagógicas, originando maneiras novas ou renovadas de os alunos se apropriarem de conteúdos por meio das TIC. Desta forma, os dados coletados pela pesquisa TIC Educação visam compreender como se dá a sua adoção entre os atores do sistema escolar, especialmente, entre os professores. Para além do uso de recursos digitais, entende-se que é necessário também investigar as dinâmicas de produção e compartilhamento desses materiais entre os próprios educadores e estudantes (PRETTO, 2012 *apud* PESCE, 2013).

A disponibilização de materiais digitais pela própria escola é importante, por permitir maior equidade no acesso a recursos de apoio ao aprendizado do aluno e ao planejamento pedagógico do professor. Em 2015, a pesquisa TIC Educação buscou identificar a percepção dos coordenadores pedagógicos sobre a importância do uso de recursos educacionais digitais, perguntando se, na escolha de materiais didáticos, a escola dava preferência a livros didáticos ou apostilas que venham acompanhados de conteúdo digital. A pesquisa aponta que 65% dos coordenadores de escolas públicas e 81% de escolas particulares afirmam dar preferência a materiais didáticos acompanhados de materiais digitais.

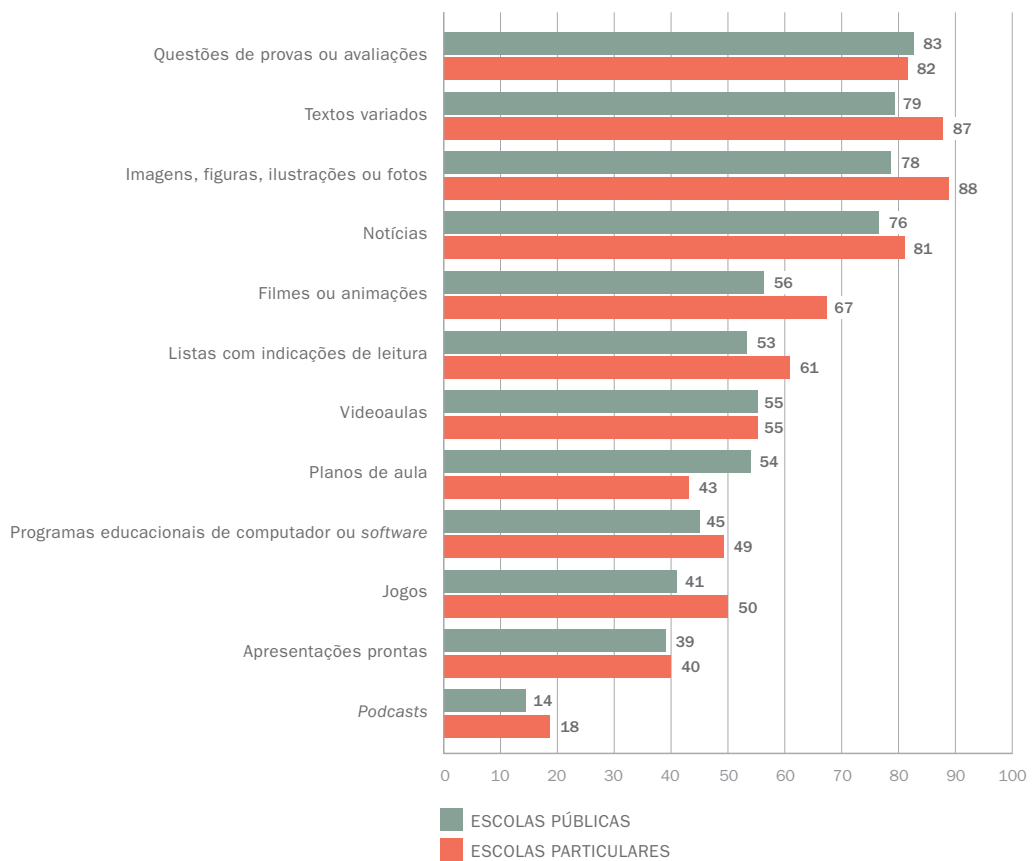
Além dos materiais didáticos adotados pela escola, é recorrente também entre professores e alunos o uso de recursos complementares, provenientes de *sites* e repositórios de objetos de aprendizagem (WILEY, 2000; SANTOS; FLORES; TAROUÇO, 2007), elaborados especificamente para fins educacionais, ou oriundos de *sites*, plataformas e serviços gerais, adaptados para o âmbito educacional. Desde 2013, a TIC Educação indica que, entre os professores, o uso de algum recurso obtido da Internet para preparar aulas ou atividades com os alunos está amplamente disseminado (em 2015, 96% dos docentes afirmaram utilizar tais recursos).

É interessante pontuar que, entre as atividades realizadas com o uso de computador e de Internet estimuladas pela pesquisa, a busca por conteúdo a ser trabalhado em sala de aula foi a mais citada por professores usuários de Internet (97%), sendo que este número é semelhante para professores de escolas públicas e de escolas particulares e em todos os níveis de ensino. Entre as demais atividades de preparação, o acesso e o uso de recursos educacionais digitais também ocupam espaço marcante, tendo em vista o uso de portais de professores (74%), o compartilhamento de conteúdos educacionais com outros professores (70%), pesquisas ou

download de livros na Internet (70%) e a busca de programas educativos da TV para uso em sala de aula (44%).

Sobre os tipos de recursos obtidos na Internet para a preparação de aulas e atividades com os alunos, os dados indicam maior ênfase nos materiais instrucionais, para a exposição de conteúdos ou a realização de avaliações (Gráfico 6).

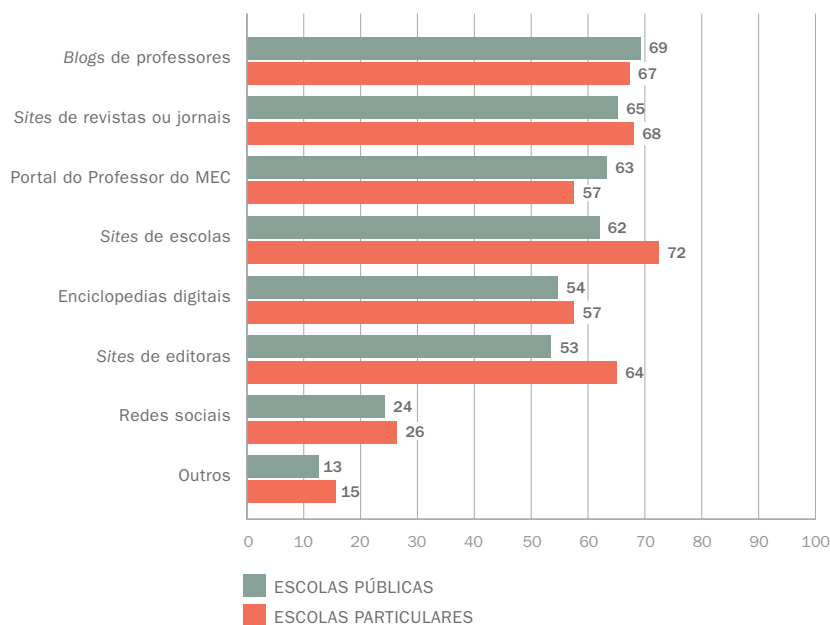
GRÁFICO 6
PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPOS DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET
PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS (2015)
Percentual sobre o total de professores usuários de Internet



Pela primeira vez, a pesquisa TIC Educação investiga as plataformas específicas acessadas para a obtenção de recursos digitais. Entre elas destacam-se os *blogs* de professores e escolas, que estão entre as fontes de referência mais citadas por professores das escolas públicas (69%) e privadas (67%). Os professores de Ensino Fundamental I foram aqueles que mais utilizaram tais ferramentas de autoria (75%), em comparação com os professores de Ensino Fundamental II (68%) e os professores de Ensino Médio (64%) (Gráfico 7).

Entre as plataformas institucionais, o uso do Portal do Professor do MEC tem destaque nas escolas públicas (63%), enquanto o uso de sites de escolas (72%) e editoras (64%) é maior entre as escolas particulares.

GRÁFICO 7
PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PLATAFORMAS ACESSADAS PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS (2015)
 Percentual sobre o total de professores usuários de Internet

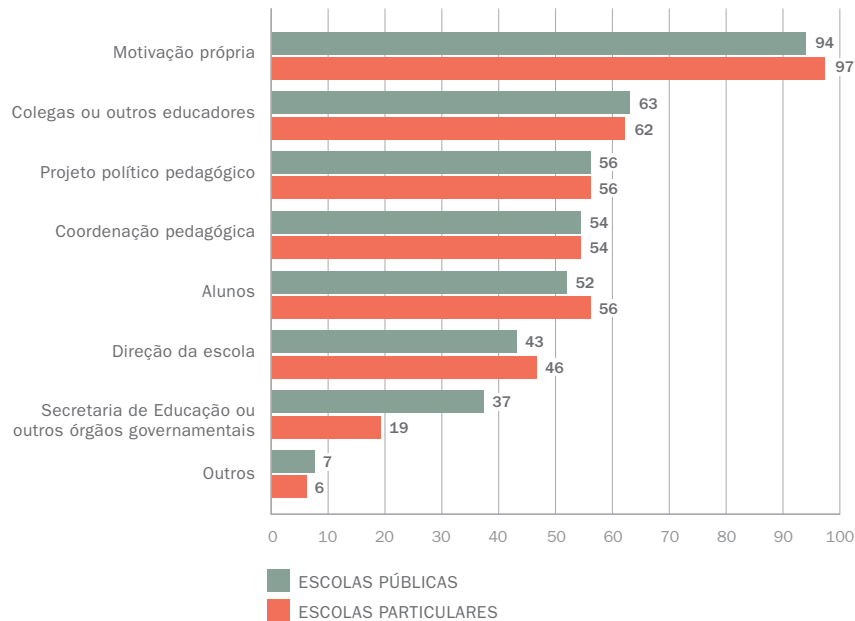


A influência dos colegas também é destaque no indicador a respeito dos fatores de motivação para uso dos recursos obtidos na Internet. Colegas ou outros educadores foram citados por 63% dos professores como fonte de motivação, número que é superior ao de outros atores do sistema de ensino, como a coordenação pedagógica (54%), a direção da escola (43%) e a Secretaria de Educação ou outros órgãos governamentais (33%). É relevante também a menção aos alunos (53%) como fator de motivação para o uso de recursos digitais.

Ainda mais relevante é o percentual de professores que afirmaram utilizar recursos obtidos pela Internet por motivação própria (95%) – o que sugere, por um lado, a proatividade do professor frente à utilização das TIC, mas, por outro, evidencia também um papel menos ativo dos atores institucionais (Gráfico 8). Almeida e Rubim (2004) ressaltam que a integração e o apoio da equipe de gestão à equipe pedagógica são um fator decisivo para o desenvolvimento de projetos com o uso de TIC pela comunidade escolar, transformando a escola em um espaço colaborativo, de produção e compartilhamento de conhecimentos.

A proatividade dos professores pode ser observada também nos indicadores que detalham as formas de utilização dos recursos obtidos na Internet. Os resultados da pesquisa apontam que apenas 19% dos docentes afirmaram utilizar algum dos conteúdos obtidos na Internet sem ter realizado modificações. Ou seja, a grande maioria realizou algum tipo de alteração desses conteúdos, seja fazendo modificações após baixar ou copiar o conteúdo de Internet (87%), seja criando novos materiais a partir da combinação de diversos conteúdos obtidos na Internet (79%), ou até mesmo alterando ou modificando o conteúdo acessado no próprio site (15%), como ocorreu, por exemplo, com o uso de plataformas tais como a Wikipedia.

GRÁFICO 8
PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE MOTIVAÇÃO PARA O USO DE RECURSOS OBTIDOS
NA INTERNET (2015)
Percentual sobre o total de professores usuários de Internet



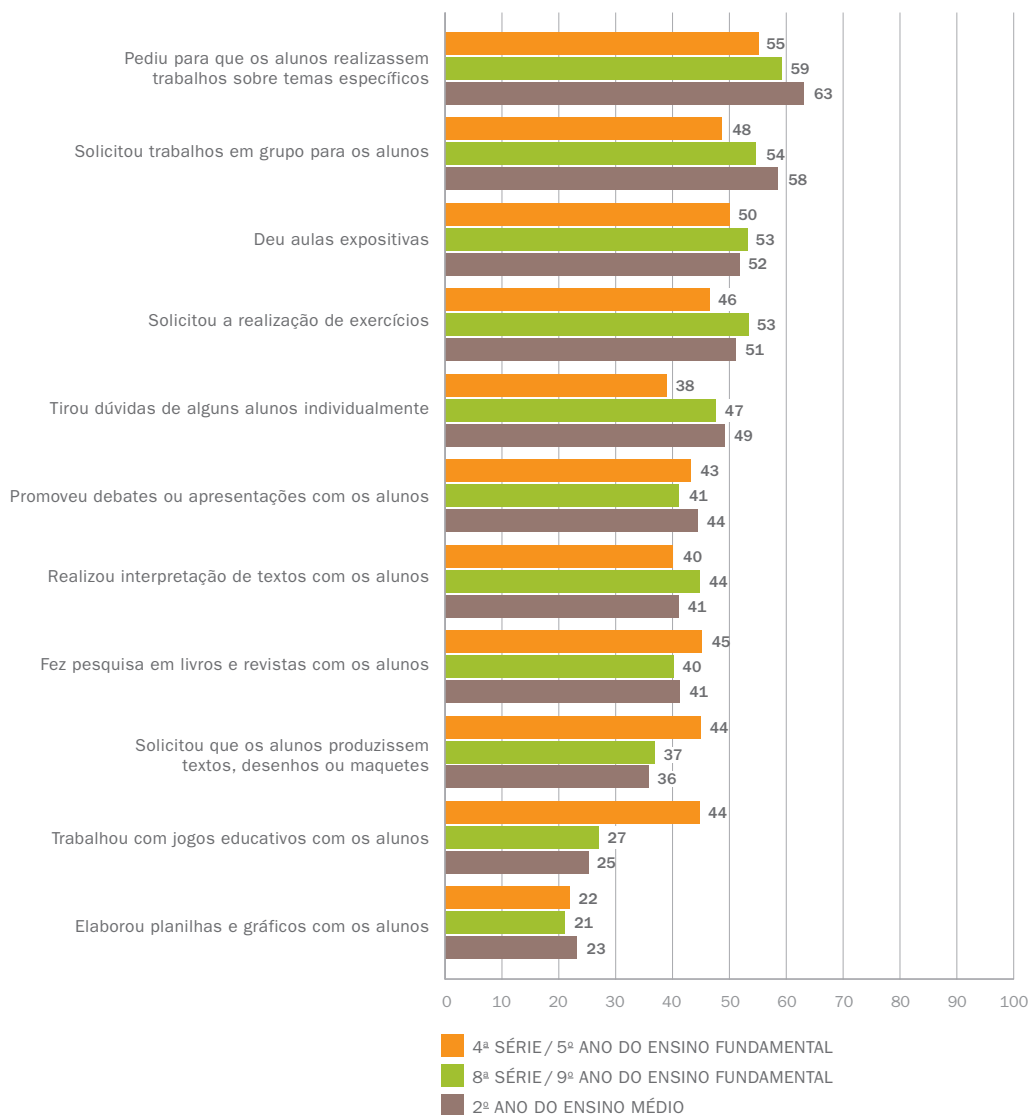
No entanto, os resultados da pesquisa TIC Educação 2015 indicam que a proporção de professores que têm o hábito de publicar na Internet os materiais que produzem (30%) continuou estável em relação às edições anteriores da pesquisa. Falta de tempo (13%), baixa velocidade de conexão com a Internet (12%), obsolescência dos equipamentos utilizados (11%), receio de se expor (8%) e o de violar direitos autorais (7%) foram os itens mais citados entre aqueles que dificultam a publicação dos conteúdos produzidos pelos professores. Entre os professores de escolas particulares, a falta de tempo foi apontada como a principal dificuldade para não publicar conteúdos (21%), enquanto para docentes de escolas públicas os fatores mais limitantes foram baixa velocidade de conexão (13%), equipamentos obsoletos (11%) e falta de tempo (11%).

ATIVIDADES REALIZADAS POR ALUNOS E PROFESSORES COM O USO DAS TIC

A pesquisa também indica que 73% dos professores usuários de Internet afirmaram utilizar computador e/ou Internet com os alunos em alguma das atividades investigadas, sendo que 70% são professores de escolas públicas e 83% de escolas particulares. Apesar do percentual significativo de docentes que aplicam de alguma forma as TIC em sua prática pedagógica, a pesquisa também revela grande heterogeneidade na apropriação dessas ferramentas.

Ainda que a imensa maioria dos professores tenha as aulas expositivas como uma das estratégias pedagógicas mais importantes, esta atividade foi citada por 52% dos professores quando se trata do uso das TIC (Gráfico 9).

GRÁFICO 9
**PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET
 PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS (2015)**
 Percentual sobre o total de professores usuários de Internet



As atividades mais citadas pelos docentes quando se trata do uso de computador e da Internet foram a solicitação de que os alunos realizem trabalhos sobre temas específicos (59%) e trabalhos em grupo (54%). Menos da metade dos professores utilizou o computador e/ou a Internet para a promoção de debates ou apresentações (43%) – o que denota, de certa forma, que as TIC ainda podem ser melhor utilizadas para promover uma participação mais ativa dos alunos na dinâmica da sala de aula.

Os *games*, por sua vez, são objetos educacionais interativos por natureza. Segundo Mattar (2010), a autonomia para determinar como aprender é umas das principais características dos *games*. O *game* é definido pela participação, portanto, sem a interação, ele deixa de ser um *game*. “*Games* são ‘escritos’ pelo jogador, não lidos. Um *game* é um sistema dinâmico explorável, mas que, ao mesmo tempo, de alguma maneira, é também construído pelas escolhas livres do jogador” (MATTAR, 2010, p.20). A pesquisa TIC Educação 2015 indica que a busca por jogos está entre as atividades menos citadas – 43% dos docentes usaram a Internet para buscar tais ferramentas. A utilização de jogos surge com mais força entre os professores do Ensino Fundamental I (44% dos professores afirmaram utilizar jogos educativos), enquanto os percentuais para os outros níveis de ensino foram de 27% para os professores de Ensino Fundamental II e de 25% para os de Ensino Médio. Observa-se também que o uso da Internet por professores para buscar jogos educativos foi mais citado que o uso efetivo desse tipo de estratégia com os alunos – 31% dos professores usaram computador e/ou Internet com os alunos para realizar atividades com jogos.

O cenário verificado entre os professores também se refletiu e pode ser complementado pela percepção dos alunos (Gráfico 10). Sobre a forma de utilização do computador e da Internet, os dados da pesquisa TIC Educação mostram comportamentos semelhantes entre alunos e professores em alguns aspectos. Realizar pesquisas em buscadores, por exemplo, foi a atividade mais citada por professores (97%) e alunos (86%) usuários de Internet – o percentual de alunos de Ensino Médio que citaram esta atividade foi ainda maior (94%), próximo ao dos professores.

No âmbito das atividades escolares realizadas pelos alunos, se destacaram a realização de pesquisa para a escola (91%), fazer trabalhos sobre um tema (87%), realizar trabalhos em grupo (83%) e fazer lição ou exercícios que o professor passa (77%) – números que condizem com as práticas citadas pelos professores.

Outro dado que merece atenção, sobre recursos e atividades, foi o uso de vídeos: 79% dos alunos usuários de Internet afirmaram utilizá-los para aprender coisas novas – apesar de apenas 12% postar na rede os vídeos que faz. Filmes e animações (59%) e videoaulas (55%) estavam também entre os recursos obtidos por professores na Internet para preparação de aulas e atividades. Em 1999, em um artigo para uma revista sobre comunicação e educação, o pesquisador e professor José Manuel Moran já afirmava que, apesar de não carregar em si uma solução para os problemas do processo de ensino-aprendizagem, o vídeo, como linguagem, altera a forma como um conteúdo é visto em sala de aula, porque “parte do concreto, do visível, do imediato, do próximo, que toca todos os sentidos” (MORAN, 1995, p. 1). A proliferação de plataformas de vídeos e, proporcionalmente, a disseminação da produção, do compartilhamento e do acesso a esses recursos, aumenta o seu potencial de uso nos processos de ensino e aprendizagem, permitindo inclusive a autoria por parte do aluno e do professor, tornando-se uma forma de expressão e construção de conhecimento (BERK, 2009 *apud* JONES; CUTHRELL, 2011).

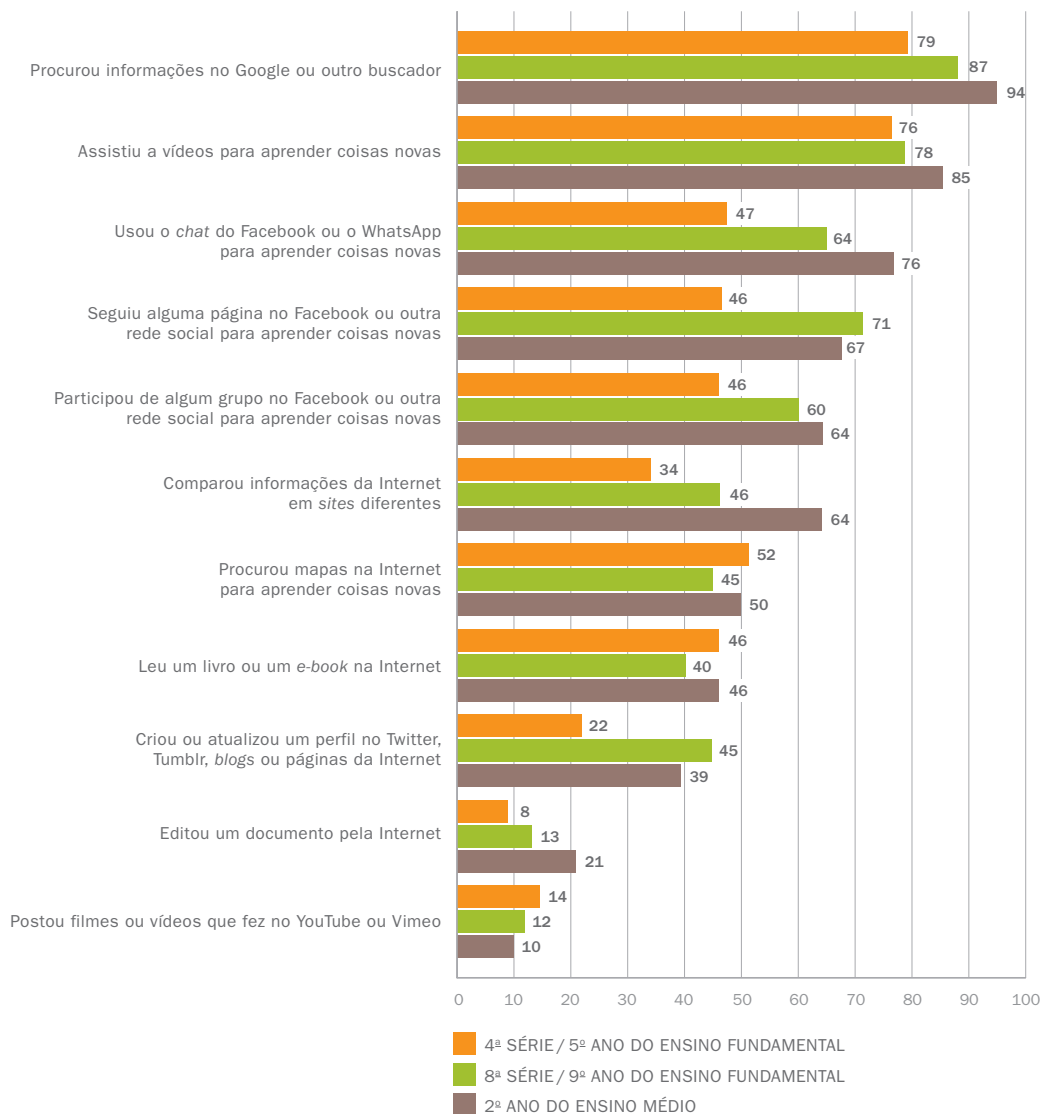
Em se tratando da relação professor-aluno, a pesquisa TIC Educação 2015 revela alguns padrões importantes. Por um lado, o percentual de docentes que utilizaram o computador e a Internet para tirar dúvidas dos alunos individualmente aumentou de acordo com o nível de ensino: 38% dos professores que lecionaram para classes de Ensino Fundamental I utilizaram o computador e a Internet para este fim, número que subiu para 47% entre os

professores de Ensino Fundamental II e para 49% entre professores de Ensino Médio. Tais percentuais estão relacionados com outros indicadores da interação entre professores e alunos, como por exemplo, o fato de que 40% dos alunos afirmaram usar a Internet para falar com o professor, percentual que, por sua vez, cresceu para 48% entre os alunos do Ensino Médio.

GRÁFICO 10

PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET (2015)

Percentual sobre o total de alunos usuários de Internet



Outra forma de interação emergente é o uso de plataformas de mensagens instantâneas, que esteve entre as atividades *on-line* mais citadas pelos professores usuários de Internet (91%). Entre os alunos, a investigação sobre o uso de plataformas de mensagem instantânea foi incluída entre as opções sugeridas pela pesquisa em 2015, sendo que 43% dos alunos usuários de Internet (64% dos alunos de Ensino Médio) afirmaram utilizá-las para tarefas da escola. É possível também que tais aplicações sejam usadas para a interação com colegas a distância para a realização de trabalhos escolares, atividade citada por 86% dos alunos de Ensino Médio.

A despeito da presença significativa de professores e alunos em redes sociais, o seu uso em atividades pedagógicas ainda não está tão difundido. Entre as atividades realizadas na Internet, 85% dos professores usuários de Internet afirmaram participar de redes sociais. Já entre alunos usuários de Internet, 83% citaram o Facebook como a rede social mais utilizada entre as opções sugeridas, seguido por WhatsApp (79%), Instagram (43%), Snapchat (30%) e Twitter (27%).

No entanto, apenas 25% dos professores usuários de Internet citaram redes sociais entre as plataformas acessadas na preparação de aulas. Apesar de estarem muito disseminadas, as redes sociais ainda despertam debates favoráveis e contrários quanto a seu uso educacional, principalmente, segundo alguns educadores, por não ser um ambiente adequado ao estudo, uma vez que favorece a distração (ALENCAR; MOURA; BITENCOURT, 2013). Em outros casos, mesmo reconhecendo o potencial das redes, os educadores precisam de estímulos para elaborar atividades que envolvam o uso de tais recursos (CANABARRO, 2012).

A ESCOLA COMO PONTO DE ACESSO ÀS TIC

AS TIC NA ESCOLA SEGUNDO OS ATORES DO SISTEMA DE ENSINO

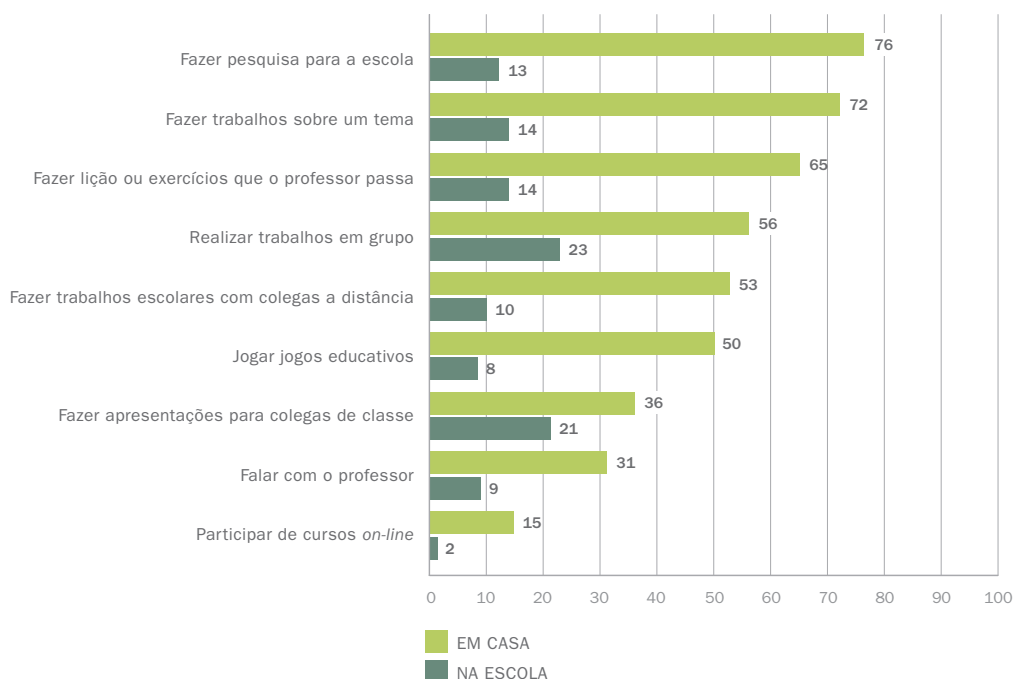
Na atualidade, a escola concentra a responsabilidade de fornecer aos indivíduos, além de acesso ao conhecimento, os subsídios necessários para a sua formação intelectual, cultural e social. Para além de um local físico onde as pessoas recebem informação, tal como uma biblioteca, por exemplo, a escola é um polo de construção de conhecimento, mantida pela força do significado a ela atribuído por aqueles que nela convivem. Por isso, registre-se a importância de investigar o que pensa a comunidade escolar sobre as TIC na escola; pesquisar como alunos e educadores interpretam o papel da escola no que tange à disponibilidade de acesso à informação e ao conhecimento por meio das TIC.

Entre os professores, a escola esteve entre os principais locais de acesso à Internet (83%), atrás apenas da casa (98%), percentual que foi o mesmo para docentes de escolas públicas e particulares. Já para os alunos, a escola foi um dos locais menos citados para acesso à Internet (42%), atrás do acesso em deslocamento (48%), de outros espaços como *shopping*, igreja ou lanchonete (54%), do quarto (81%), da casa de outra pessoa (86%) e da própria casa (87%). Quando questionados sobre o local (em casa, na escola ou outro local) onde usaram a Internet para realizar as atividades escolares sugeridas pela pesquisa, a casa foi o mais citado pelos alunos, com diferenças percentuais bastante relevantes em relação à escola, inclusive para atividades que possivelmente pudessem ser realizadas na instituição

de ensino, como fazer lição ou exercícios que o professor passa: 65% dos alunos citaram a casa e apenas 14%, a escola (Gráfico 11).

Entre os fatores que contribuíram para explicar o uso limitado da Internet nas escolas entre os alunos estavam as restrições impostas pela escola para acesso ao laboratório de informática – a presença obrigatória do monitor de informática (63%) e o agendamento de horário para utilizar o laboratório (59%) –, assim como para acesso aos próprios computadores e redes, tal como a não disponibilização da senha da rede WiFi.

GRÁFICO 11
PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES (2015)
Percentual sobre o total de alunos usuários de Internet

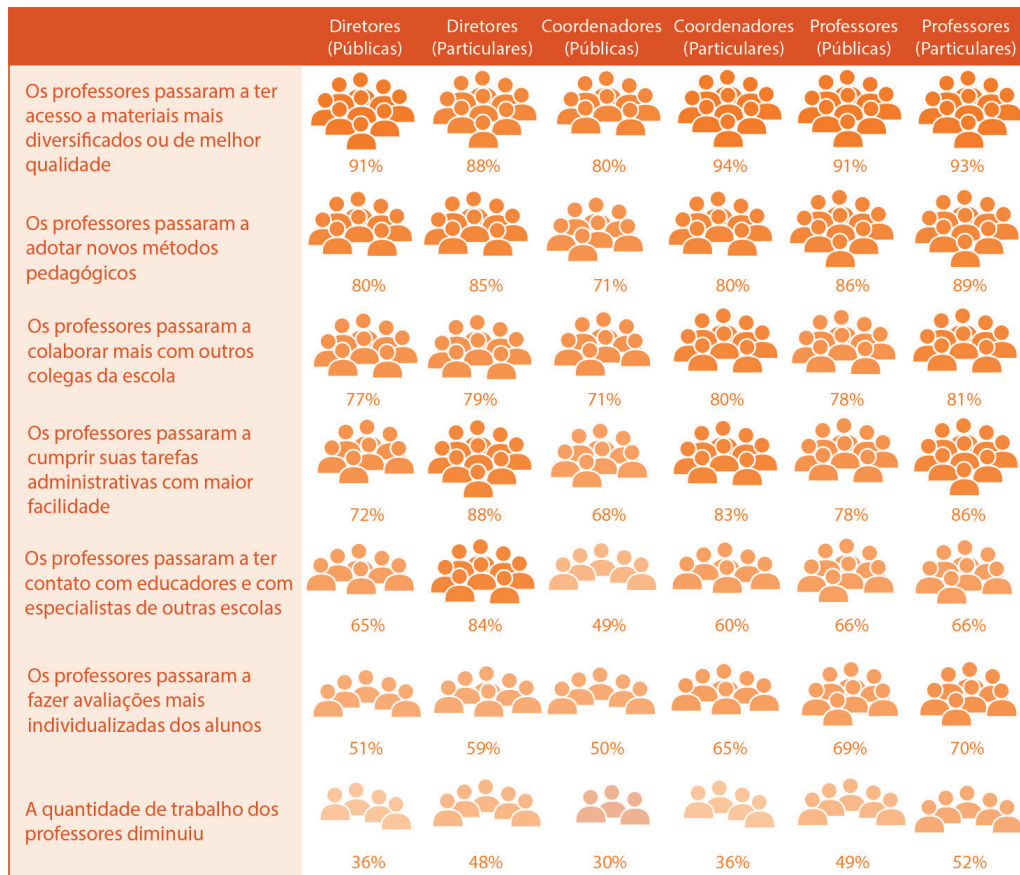


No que se refere à percepção sobre o uso de TIC nas atividades de ensino e aprendizagem, a maioria dos alunos afirmou que elas melhoram as dinâmicas em sala de aula: para 79% do total de alunos a aula fica mais legal; para 71%, o aprendizado fica mais fácil; e, para 69%, as tecnologias fazem com que prestem mais atenção na aula.

Já professores, coordenadores e diretores demonstraram percepções distintas sobre possíveis alterações ocorridas na escola a partir da adoção das TIC nas práticas pedagógicas. Na Figura 1, as cores mais intensas representam os itens com maior percentual de resposta e, por conseguinte, que foram percebidos como de maior impacto para as práticas pedagógicas. Já as tonalidades mais claras dizem respeito aos itens menos citados. Por esta representação é possível, por exemplo, observar que diretores, coordenadores e professores, tanto de escolas públicas quanto de escolas particulares, concordaram que, com o uso de TIC nas práticas pedagógicas, os professores passaram a ter acesso a materiais mais diversificados ou de

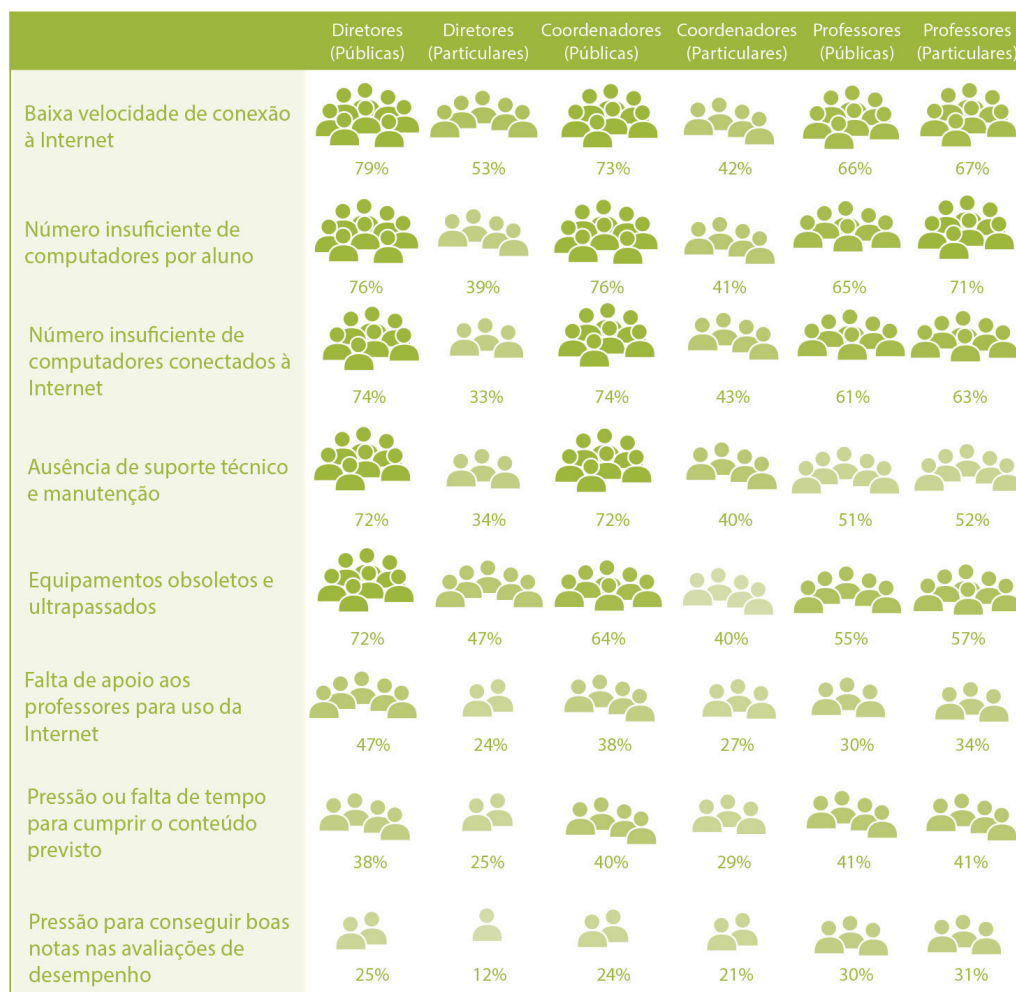
melhor qualidade. Para diretores e professores de escolas particulares, o cumprimento de tarefas administrativas com maior facilidade é outra tarefa que foi beneficiada pelo uso de TIC (88% e 86%, respectivamente). Adotar novos métodos pedagógicos também foi uma tarefa citada por grande parte dos professores de escolas públicas (86%) e privadas (89%). Além de tais particularidades, verifica-se que, independentemente do cargo (direção, coordenação pedagógica ou docência) e da dependência administrativa (pública ou particular), os educadores perceberam menor alteração provocada pelas TIC em aspectos referentes à relação entre o aluno e o professor – como a realização de avaliações mais individualizadas dos alunos – e à carga de trabalho do professor, itens com menores índices de resposta.

FIGURA 1
PROPORÇÃO DE EDUCADORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS (2015)
Percentual sobre o total de diretores, coordenadores pedagógicos e professores



Diretores, coordenadores pedagógicos e professores possuem visões por vezes divergentes também em aspectos relacionados às limitações para a utilização de TIC na escola. Como ilustra a Figura 2, as tonalidades de cor mais intensas representam os itens que, para os educadores, mais dificultam a utilização de TIC na escola, enquanto as tonalidades mais claras representam aqueles itens percebidos como menos desafiantes.

FIGURA 2
PROPORÇÃO DE EDUCADORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA (2015)
 Percentual sobre o total de diretores, coordenadores pedagógicos e professores



Percebe-se em todos os públicos uma grande ênfase nos aspectos relacionados à infraestrutura escolar, tais como o número de computadores por aluno ou conectados à Internet, a baixa velocidade de conexão, a ausência de suporte técnico, assim como a falta de atualização dos dispositivos. Os aspectos mais relacionados ao processo de ensino e aprendizagem foram menos citados pelos educadores. Mesmo assim, chama a atenção o percentual de diretores de escolas públicas que citaram a falta de apoio aos professores para uso da Internet como um aspecto que dificulta muito o uso da rede para fins pedagógicos (47%).

A OFERTA DE TECNOLOGIAS NA ESCOLA

A pesquisa TIC Educação aponta que, embora a presença de computadores de mesa e o acesso à Internet nas escolas públicas presentes em áreas urbanas estejam praticamente universalizados desde a edição de 2012, chamam a atenção algumas diferenças observadas entre as escolas que oferecem níveis de ensino diferentes. Entre as públicas, 90% das escolas das redes municipais tinham acesso à Internet, enquanto esse percentual para escolas da rede estadual era de 97%.

Uma das hipóteses para explicar as diferenças encontradas entre as escolas públicas de redes estaduais e municipais no acesso à Internet e em outros aspectos relativos à infraestrutura pode estar associada ao volume e à maturidade das políticas públicas implementadas pelas próprias redes de ensino. Também por sua capacidade de estabelecer parcerias e obter recursos provenientes do governo federal, bem como de aderir às políticas públicas de acesso às TIC. Outra perspectiva importante para compreensão dessas diferenças pode estar relacionada ao fato de que as redes municipais, em grande maioria, são responsáveis pela Educação Infantil e pelo Ensino Fundamental I, que possuem demandas diferentes de infraestrutura e uso pedagógico das TIC, enquanto as redes estaduais têm sob sua responsabilidade instituições de Ensino Fundamental II e Ensino Médio, que exigem outro nível de demanda.

As políticas públicas de TIC na educação do governo federal, mas também, em alguns casos, das outras esferas de governo, continuam investindo prioritariamente em computadores de mesa, instalados em laboratórios de informática, cujo uso efetivo tem apresentado decréscimo nos últimos anos. No que tange à velocidade de conexão à Internet, há limitações importantes para o uso simultâneo de diversos dispositivos.

Em 2015, a pesquisa TIC Educação indica que 83% das escolas públicas pesquisadas possuem laboratório de informática, dentre as quais, 79% têm instalados em seus laboratórios computadores de mesa. Por outro lado, em 40% das escolas que possuem laboratórios de informática também são utilizados computadores portáteis e *tablets*.

O uso de laboratórios de informática nas escolas tem apresentado tendência de redução, assim como o número de computadores de mesa utilizados exclusivamente para atividades pedagógicas. Em contrapartida, o acesso à Internet na sala de aula tem apresentado crescimento. Esses fatores indicam que a dinâmica do uso das TIC nas escolas está sendo modificada e essas transformações precisam ser acompanhadas pela agenda de pesquisa na área.

Também é possível observar um aumento relativo na velocidade de Internet disponível nas escolas públicas brasileiras ao longo dos anos: em 2013, em metade das escolas públicas a velocidade de conexão não passava de 2 Mbps e apenas 18% tinham velocidades superiores a 3 Mbps, enquanto em 2015 cerca de um terço das escolas disseram ter conexões de Internet que variam entre 3 e 10 Mbps ou superior. Note-se que, em 2013, 32% dos diretores das escolas públicas afirmaram não saber qual a velocidade de conexão à Internet da escola, proporção que reduziu para 24% em 2015 (Gráfico 12).

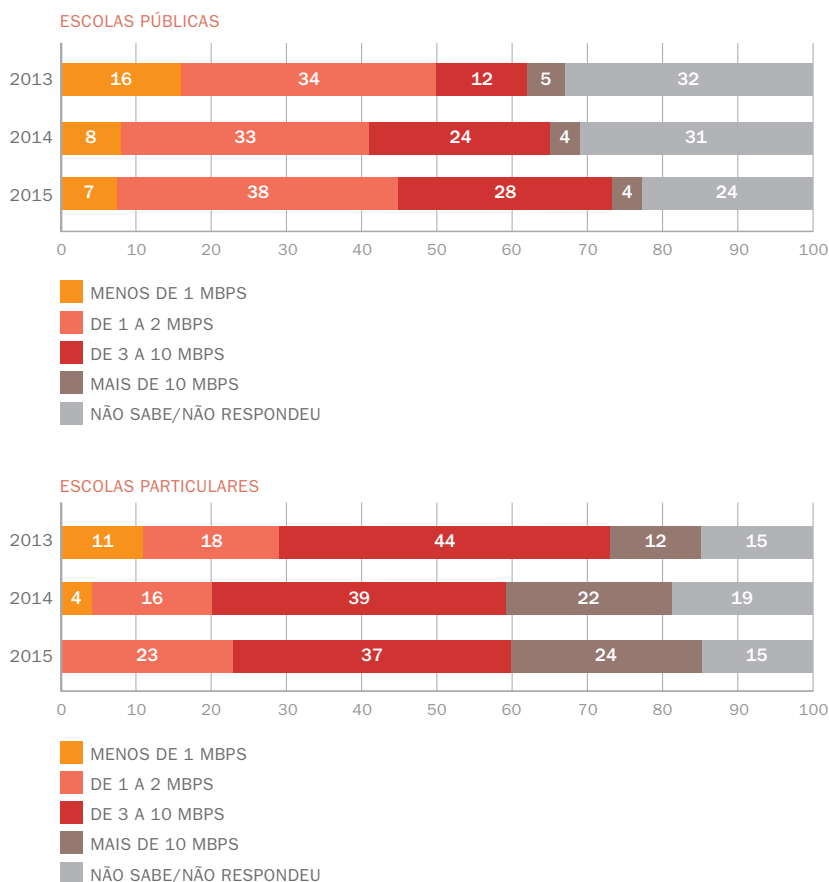
Em relação ao principal tipo de conexão à Internet presente nas escolas públicas, os resultados da pesquisa TIC Educação têm mostrado um gradual crescimento da conexão via cabo entre os anos de 2012 e 2015: 25% e 31%, respectivamente. No mesmo período, a conexão via DSL vem apresentando decréscimo (de 38% para 30%). Já a conexão discada está presente

em apenas 1% dessas escolas, indicando que, assim como no contexto domiciliar e em outros tipos de instituições (como empresas, estabelecimentos de saúde, etc.), esse tipo de conexão está em desuso. Já a conexão via satélite (10%) e a conexão via fibra ótica (10%) mantiveram a tendência de crescimento já observada nas edições anteriores da pesquisa a partir de 2012. Por outro lado, a conexão via modem 3G ou 4G ficou estável no período (9%).

A atual edição da pesquisa procura levantar também novos indicadores que possibilitam ampliar a compreensão da forma como se dá a manutenção da infraestrutura de TIC já disponível nas escolas das redes públicas. Nesse sentido, foram coletadas informações sobre a substituição de equipamentos, a atualização de *software* e a prestação de serviços de manutenção.

Em 2015, 23% dos diretores de escolas públicas pesquisadas afirmaram que houve algum tipo de substituição de computadores antigos por novos nos 12 meses anteriores à pesquisa. Ainda que 51% das escolas tenham reportado alguma forma de atualização de *software*, o grau de renovação tecnológica nas escolas brasileiras ainda é um grande desafio a ser enfrentado pelos gestores escolares.

GRÁFICO 12
PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET (2015)
Percentual sobre o total de escolas com acesso à Internet



Em relação à manutenção dos equipamentos, 74% dos diretores de escolas públicas afirmaram que ela foi feita por prestadores de serviços contratados pelas Secretarias de Educação, enquanto 32% por prestadores de serviço contratados pela escola. Entre as escolas privadas, a manutenção foi realizada principalmente por prestadores de serviço contratados pela escola (82%).

Outro dado que também se destaca nesta edição é o percentual de escolas públicas cujos responsáveis pela manutenção dos computadores são voluntários, número que apresentou um crescimento significativo em relação ao observado até 2014 (de 6% para 17% no último ano).

MEDIAÇÃO E FORMAÇÃO PARA O USO DAS TIC

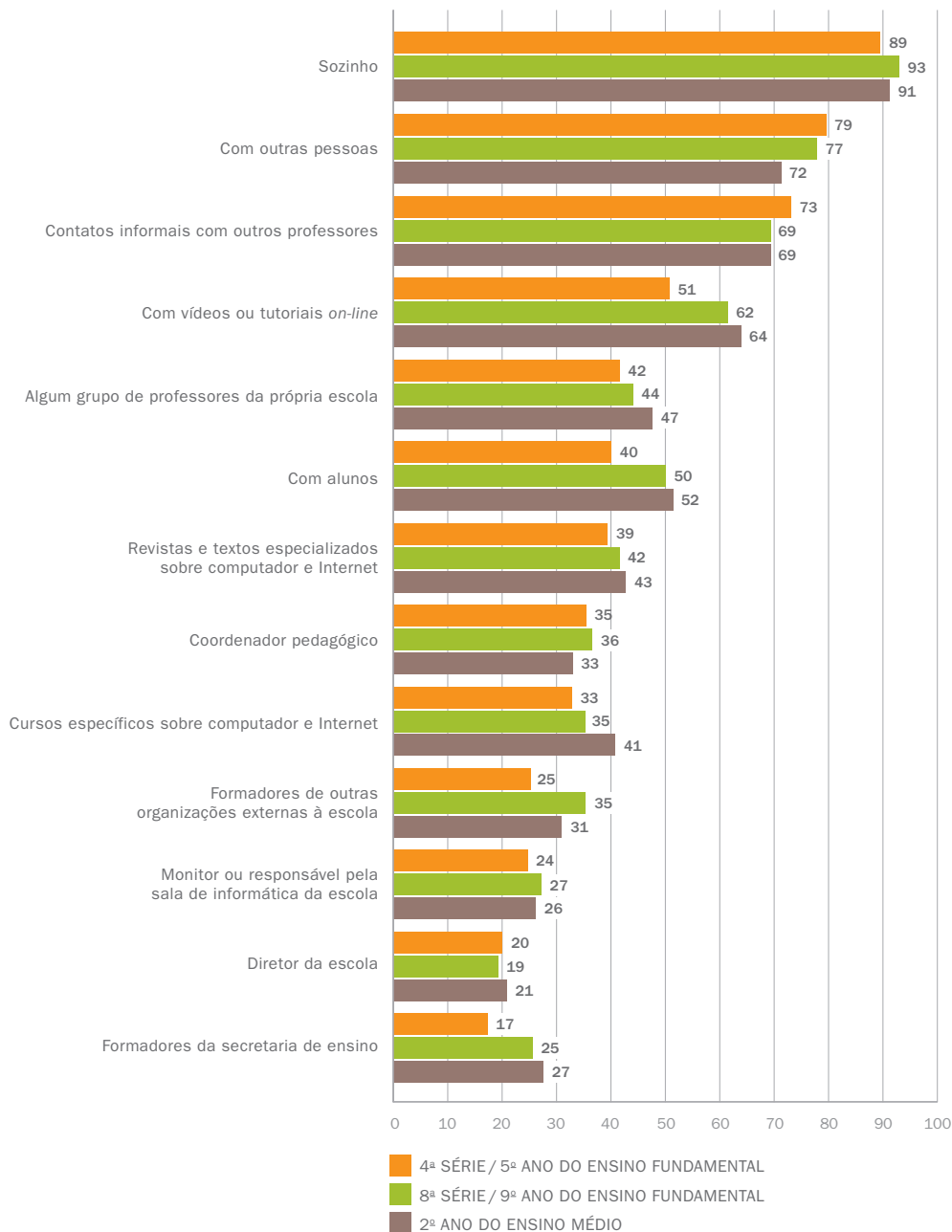
Para além da oferta de acesso às TIC, a escola possui um importante papel também de mediadora para o melhor aproveitamento de dispositivos e redes, como promotora de debates e reflexões entre pais, alunos e educadores sobre riscos e oportunidades de uso das TIC. Segundo 79% dos coordenadores pedagógicos (75% de escolas públicas e 88% de escolas privadas), nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa, havia ocorrido na escola discussão com professores sobre o uso do computador e da Internet em novas práticas de ensino. É relevante também o número de coordenadores que afirmaram terem sido oferecidas orientações aos alunos e aos pais sobre como utilizar Internet com segurança (60%) – 52% de escolas públicas e 78% de particulares.

Os alunos corroboraram essa afirmação, 60% disseram ter recebido orientações dos professores sobre quais *sites* deveriam utilizar para fazer trabalhos escolares – entre os alunos de Ensino Médio, esse percentual sobe para 73%. Pedir para comparar informações da Internet em *sites* diferentes (50%), ensinar como usar a Internet de um jeito seguro (50%) e falar sobre o que fazer se alguma coisa o incomodar na Internet (35%) foram outras das atividades citadas pelos alunos.

Apesar disso, a escola não foi a fonte de aprendizado mais utilizada pelos alunos para aprenderem sobre o uso de computador e Internet: apenas 49% dos alunos disseram ter aprendido a usar dispositivos e redes com o professor ou um educador da escola, enquanto 80% disseram ter aprendido sozinho, 72% com outros alunos ou amigos, 71% com outras pessoas e 63% com vídeos ou tutoriais da Internet.

Comportamento semelhante é observado entre os professores: 91% afirmaram aprender e se atualizar sobre o uso do computador e da Internet sozinhos (Gráfico 13). Foi relevante o percentual de docentes que, para se informar, declararam recorrer a contatos informais com outros professores (70%), a algum grupo de professores da própria escola (44%) ou mesmo aos alunos (48%). Tais percentuais superaram os números referentes aos representantes institucionais, como a coordenação pedagógica (35%), a formação ofertada por organizações externas à escola (31%), a monitoria de informática da escola (26%), a Secretaria de Ensino (23%) e a direção da escola (20%). Cabe, portanto, uma reflexão sobre a influência que os pares exercem na formação do professor para uso das TIC no âmbito pedagógico.

GRÁFICO 13
**PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO
 NO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET (2015)**
 Percentual sobre o total de professores



Melhorar as habilidades e competências técnicas dos professores no uso das tecnologias e desenvolver novas práticas de ensino que envolvam o uso de computador e Internet estavam entre as ações prioritárias para a integração das TIC em práticas pedagógicas, segundo coordenadores e diretores de escolas públicas e privadas. Mas apenas 43% dos coordenadores

pedagógicos afirmaram que os professores da escola receberam capacitação para trabalhar com computador e Internet em sala de aula – 38% coordenadores de escolas públicas e 53% de escolas particulares. Nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa, 27% dos professores disseram ter cursado alguma formação continuada sobre computador e Internet em atividades de ensino e aprendizagem fora do horário de trabalho e 11% no horário de trabalho.

Por outro lado, houve um crescimento de professores que cursaram uma disciplina específica na graduação sobre como usar computador e Internet em atividades com os alunos. Em 2014, 36% dos professores haviam cursado uma disciplina, percentual que passou para 39% em 2015. Todavia o crescimento mais expressivo foi observado entre os professores que possuem até 30 anos (de 45% para 54% entre 2014 e 2015), assim como entre os professores de Ensino Fundamental II (de 36% para 43% no mesmo período). O maior número de professores que cursaram uma disciplina específica pode estar relacionado às alterações nas diretrizes curriculares dos cursos de licenciatura, que orientam a inserção de tais disciplinas.

MARCOS REFERENCIAIS DE USO DAS TIC NA ESCOLA

O papel da escola na promoção de debates para a reflexão crítica sobre as TIC cada vez mais deixa de ser uma decisão individual da gestão de cada instituição escolar para tornar-se uma determinação contida em diretrizes, estatutos e leis que enxergam na escola, por sua influência social, um espaço propício para o desenvolvimento de uma visão crítica sobre as tecnologias.

Entre estes documentos está o Marco Civil da Internet, sancionado por meio da Lei nº 12.965/14, que visa o estabelecimento de uma regulamentação do uso da Internet no Brasil, estabelecendo, para tanto, princípios, garantias, direitos e deveres, de maneira a regularizar o uso da Internet e garantir que esses direitos e deveres atribuídos aos usuários, empresas e governos na Web sejam cumpridos. Em seu artigo 26, o Marco Civil determina que o sistema público de educação inclua a capacitação, “integrada a outras práticas educacionais, para o uso seguro, consciente e responsável da Internet como ferramenta para o exercício da cidadania, a promoção da cultura e o desenvolvimento tecnológico” (BRASIL, 2014).

Desta forma, o conhecimento dos gestores a respeito da legislação que regulamenta o uso da Internet no Brasil, bem como a incorporação das recomendações dessa legislação no que se refere ao uso de TIC nas escolas em seus Projetos Políticos Pedagógicos, são indicadores importantes para se delinear o contexto atual de uso desses recursos nas escolas e para compreender as formas como eles têm sido incorporados, de forma coletiva e institucionalizada, nesses espaços. Com base nisso, a edição da TIC Educação 2015 incluiu um indicador sobre o conhecimento dos gestores a respeito da existência da legislação que regulamenta o uso da Internet no país e se os Projetos Políticos Pedagógicos das escolas preveem e orientam o uso de TIC nas práticas pedagógicas.

Os dados apontam que cerca de 14% dos diretores das escolas públicas entrevistadas afirmaram já ter ouvido falar sobre o Marco Civil da Internet. Nas escolas particulares, a proporção de diretores que têm conhecimento da promulgação do Marco Civil da Internet foi semelhante: 19%.

Mais do que conhecer as diretrizes sobre o uso da Internet no Brasil, é importante compreender como as escolas estão agindo para a sua integração às atividades de ensino e aprendizagem. Por ser um documento que contém os objetivos, as diretrizes e as orientações a serem

aplicadas ao processo educativo, o Projeto Político Pedagógico é um importante instrumento de desenvolvimento de ações que envolvam toda a comunidade escolar. De acordo com os diretores, em 68% das escolas públicas o Projeto Político Pedagógico previu o uso de Internet para atividades em classe e, em 44% delas, o documento continha também orientações sobre como usar a Internet em atividades de ensino e aprendizagem.

Vale destacar que, nas escolas particulares, a referência no Projeto Político Pedagógico ao uso da Internet em atividades ocorre em proporções muito similares (69%) ao observado nas públicas. Por outro lado, no que se refere à presença de orientações sobre como usar a Internet em atividades de ensino e aprendizagem, nota-se uma diferença significativa entre essas escolas: em 60% das particulares, o Projeto Político Pedagógico continha esse tipo de orientação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: AGENDA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

A análise dos dados da sexta edição da pesquisa TIC Educação aponta que a inserção gradual das tecnologias no âmbito educacional já é uma realidade, uma vez que, de uma forma ou de outra, elas já estão presentes na escola, por meio dos dispositivos que os próprios alunos e professores deslocam para a sala de aula, especialmente os celulares. O percentual de professores que afirmaram utilizar a Internet do celular para desenvolver atividades com os alunos é expressivo, especialmente se forem consideradas as restrições de uso; o debate em torno dos desafios colocados aos professores, principalmente no que tange à manutenção da atenção e da concentração dos alunos; as dificuldades de acesso à Internet, que muitas vezes não está acessível ou a qualidade não permite o desenvolvimento de atividades que exijam maior capacidade de banda.

Esse indicador é um entre muitos outros coletados pela pesquisa que mostram a iniciativa de professores e alunos na busca por superar as dificuldades colocadas pela falta de recursos para apropriar-se das tecnologias no aprimoramento dos processos pedagógicos. Cabe um olhar atento aos dados que mostram as formas encontradas pelos atores do sistema de ensino para superar tais desafios, como o uso de dispositivos próprios – *tablets* e computadores portáteis – por exemplo. O uso do próprio computador pode apontar uma solução encontrada pelos professores para tornar possível o acesso aos recursos educacionais em sala de aula, uma vez que as políticas públicas aplicam maiores investimentos em dispositivos fixos, como computadores de mesa. A ampliação dos espaços de acesso aos dispositivos e às redes nas escolas, nos locais utilizados por alunos e professores, com ênfase para a sala de aula e a sala de estudos ou biblioteca, poderia facilitar a sua adoção nas atividades de ensino e aprendizagem.

Outro dado relevante sobre a iniciativa de professores e alunos no uso das TIC é o percentual de docentes que, por motivação própria, fazem uso de recursos digitais em atividades com os alunos. Número que é bem superior aos apresentados para a motivação recebida de fontes institucionais, como a direção da escola e os programas de formação ofertados pelas secretarias e órgãos governamentais. Dados que são significativos também quando se observam as fontes de informação e atualização utilizadas por professores sobre o uso das TIC em atividades de ensino e aprendizagem: uma grande maioria busca sozinho por informação. Mas os dados indicam também a importância das redes de colaboração entre

professores – com colegas, grupos de professores da própria escola e até os alunos – como apoio à adoção das TIC no processo de ensino e aprendizagem. Este resultado pode ser uma referência relevante para aqueles que elaboram programas de formação de professores, especialmente no que se refere à criação de redes de aprendizagem e troca de informações entre os docentes e ao incentivo para que eles se tornem multiplicadores de inovações nos processos pedagógicos dentro da escola.

A proatividade de alunos e professores na superação dos desafios para uso das TIC na escola é um aspecto importante apontado pela pesquisa, mas, por outro lado, é preciso ressaltar a relevância das políticas, para que a responsabilidade pela integração das TIC não fique apenas a cargo dos atores da comunidade escolar. Isso porque a falta de estrutura de acesso às TIC nas escolas – infraestrutura, recursos digitais, formação de professores, políticas de incentivo ao debate com a comunidade sobre riscos e oportunidades das tecnologias, elaboração de propostas pedagógicas que contemplem o uso das TIC – pode ampliar a distância entre aqueles que possuem condições para suprir as carências das escolas por meios próprios e aqueles que dependem dela para subsidiar o seu próprio desenvolvimento.

Os dados apontam, por exemplo, que os professores necessitam de apoio para apropriar-se das TIC enquanto ferramenta pedagógica e para integrá-las ao currículo. A simples presença de um dispositivo ou de acesso à Internet não são suficientes para se afirmar que os processos educacionais estejam sendo aprimorados. Os dados indicam que o uso dos recursos em atividades pedagógicas tem avançado – percebe-se uma ênfase no desenvolvimento de atividades em grupo entre os alunos, por exemplo – mas que há ainda uma concentração em atividades de ensino, instrucionais, ou na transposição de práticas já realizadas pelos professores sem o uso de tecnologias para o âmbito das atividades com o apoio de recursos digitais, como aulas expositivas e a solicitação de pesquisas, por exemplo.

Os resultados sobre os locais de uso do computador e da Internet em atividades com os alunos revelam também que, apesar da disponibilidade de acesso à rede na sala de aula, em alguns casos, esse uso não se efetiva. Enquanto 43% dos diretores de escolas públicas com acesso à Internet afirmaram que a rede estava disponível na sala de aula – 72% de escolas particulares – apenas 23% dos professores de escolas públicas usuários de Internet e 50% de escolas particulares afirmaram utilizar a sala de aula para atividades com os alunos. Possivelmente há ainda professores que não se sentem seguros em fazer uso das tecnologias com os alunos. Os dados a respeito do percentual de professores que cursaram alguma disciplina específica sobre o uso de TIC em atividades pedagógicas durante a graduação indicam que pouco mais da metade dos professores na faixa etária até 30 anos participaram de atividades desse tipo, o que significa que um grande número de cursos de licenciatura ainda não integra as TIC ao currículo.

Por outro lado, a não adoção de tecnologias na sala de aula pode estar associada à qualidade da infraestrutura que, apesar de disponível, pode não permitir um uso mais efetivo desses recursos, como atividades com vídeos e jogos, por exemplo, que exigem mais da conexão à Internet. Os dados sobre a percepção de diretores, coordenadores e professores sobre as limitações para uso das TIC na escola corroboram esta afirmação, uma vez que, tanto para educadores de escolas públicas quanto para educadores de escolas particulares, o número insuficiente de computadores conectados à Internet ou por aluno e a baixa velocidade de conexão à Internet estão entre as opções mais citadas. A restrição de acesso à rede WiFi pelos alunos pode também estar associada a este aspecto, uma vez que, diante do fato da banda de

conexão ser estreita e não permitir o compartilhamento por todos os usuários, muitas escolas priorizam o acesso à Internet em áreas administrativas.

Tais dados mostram que o uso e a apropriação das TIC nas escolas exigem que se considere os fatores e os atores envolvidos como uma rede, na qual um aspecto incide sobre o outro. Este relatório iniciou com uma referência ao pensamento do pesquisador britânico David Buckingham (2010) sobre a importância da escola na diminuição das desigualdades de acesso às tecnologias, especialmente no que tange à oportunidade de estímulos para o desenvolvimento do letramento midiático e do aprimoramento das capacidades dos estudantes de usufruir das tecnologias como forma de expressão e comunicação. Os dados da pesquisa TIC Educação 2015 mostram que o cumprimento de tal objetivo depende de muitos fatores, que vão além da oferta de infraestrutura ou de capacitação técnica dos professores. São necessárias ações conjuntas entre a comunidade escolar e os formuladores de políticas públicas para que a atuação das tecnologias ultrapasse o âmbito instrumental e seja entendida como uma linguagem, a partir da qual estudantes e educadores possam aprimorar e ampliar as oportunidades de ensino e aprendizagem, de transformação da informação em conhecimento.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, G. G. A.; MOURA, M. M. R. R.; BITENCOURT, R. R. B. Facebook como Plataforma de Ensino/Aprendizagem: o que dizem os Professores e Alunos do IFSertão-PE. *Educação, Formação & Tecnologias*, v. 6, n. 1, p. 86-93, 2013.

ALMEIDA, M. M. E. E. B.; RUBIM, L. C. B. *O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem*. São Paulo: PUC-SP, 2004.

BERK, R. A. *Multimedia teaching with video clips: TV, movies, YouTube, and mtvU in the college classroom*. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, v. 5, n. 1, p. 1-21, 2009. In JONES, T.T.; CUTHRELL, K. YouTube: Educational potentials and pitfalls. *Computers in the Schools*, v. 28, n. 1, p. 75-85, 2011.

BRASIL, Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm>. Acesso em: 01 out. 2016.

BUCKINGHAM, D. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. *Educação & Realidade*, v. 35, n. 3, 2010.

CANABARRO, M. M. *Os professores e as redes sociais: é possível utilizar o Facebook para além do “curtir”?* Trabalho de Conclusão (Especialização em Mídias na Educação), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2012.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. *Indicadores – TIC Domicílios 2015-2016*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2016. Disponível em: <<http://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores>>. Acesso em: 01 out. 2016.

MATTAR, J. *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: Pearson, 2010.

MERIJE, W. *Mobimento: educação e comunicação mobile*. São Paulo: Peirópolis, 2012.

MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. *Comunicação & Educação*, n. 2, p. 27-35, 1995.

NAGUMO, E.; TELES, L. L. F. O uso do celular por estudantes na escola: motivos e desdobramentos. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 97, n. 246, 2016.

PRETTO, N.; SANTANA, B.; ROSSINI, C. (Orgs.). *Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador: EDUFBA; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. In PESCE, Lucila. A Potência didática dos Recursos Educacionais Abertos para a docência na contemporaneidade. *Revista Eletrônica de Educação*, v. 7, n. 2, p. 195-210, 2013.

ROSA, F. R.; AZENHA, G. S. *Aprendizagem móvel no Brasil: Gestão e implementação das políticas atuais e perspectivas futuras*. São Paulo: Zinnerama, 2015.

SANTOS, L. M. A.; FLORES, M. L. P.; TAROUÇO, L. M. R. Objeto de aprendizagem: teoria instrutiva apoiada por Computador. *RENOTE*, v. 5, n. 2, 2007.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA – UNESCO. *Diretrizes de políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel*. Trad. Rita Brossard. Setor de Educação da Representação da Unesco no Brasil. Brasília: Unesco, 2014. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2016.

———. *O Futuro da Aprendizagem Móvel – Implicações para planejadores e gestores de políticas*. Brasília: Unesco, 2014B. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002280/228074POR.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2016.

WILEY, D. A. *Learning object design and sequencing theory*. Brigham Young University, 2000. Disponível em: <<http://opencontent.org/docs/dissertation.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2016.

ENGLISH

FOREWORD

By improving education, reducing inequality, and broadening the possibilities for dialogue, learning and participation via the Internet, information and communication technologies (ICT) create numerous opportunities. They thus contribute to building a more equitable world. On the downside, the Internet can mirror and amplify imperfections, offenses, and illicit or unethical offline actions.

In the words of British writer Gilbert Keith Chesterton (1874–1936), “the reformer is always right about what is wrong. He is generally wrong about what is right.” Though it is easy and necessary to point out its flaws, we must also underscore and defend the Internet’s positive aspects and successes. One such success is how the Internet has been managed in Brazil through multistakeholder governance promoted by the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br).

Defending openness and freedom of the Internet in the country, the Committee established ten governing principles for Internet use in Brazil. They promote respect for human rights, freedom of expression, user privacy and cultural diversity. CGI.br also played an active role in the creation of the Marco Civil da Internet (Brazilian Civil Rights Framework for the Internet), an important law that, rather than advocating punishment, establishes key Internet principles and rules for protecting users.

In the same vein, in 2016, the Brazilian Network Information Center (NIC.br), executive branch for CGI.br decisions and projects, inaugurated an important improvement in the physical infrastructure of the Internet in Brazil: a 20-km fiber ring connecting NIC.br data processing centers in the city of Sao Paulo. This increased infrastructure security, bringing it to the level of the best data centers in the world. It improved the quality and capacity of the Internet Exchange (PTT.br, IX.br) service. Today, it is the largest traffic exchange point in the Southern Hemisphere and one of the largest in the world. Thanks to sound management practices, the income generated by the registration of .br domains, and the distribution of IP addresses, NIC.br has been able to finance the optimization and improvement of the Internet in Brazil without any external aid.

These same resources are used by the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) to produce statistics that measure ICT access and use among different sectors of the Brazilian population and to generate indicators that meet the quality and comparability standards established by international organizations. Recognized as a United Nations Educational, Scientific and Cultural Organizations (UNESCO) center, Cetic.br also develops actions focused on capacity-building in the production and use of ICT survey, extending its training activities to countries in Latin America and Portuguese-speaking Africa.

In its 6th edition of the ICT in Education Survey, Cetic.br once again helps with the planning of public policies that not only promote improve the Internet, but also contribute to digital inclusion and the use of the Internet to promote the well-being of all.

Enjoy your reading!

Demi Getschko

Brazilian Network Information Center – NIC.br

PRESENTATION

Throughout its development, the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) has established itself as a privileged and highly qualified forum for the discussion of strategic issues related to the development of the Internet and its governance in the country. Based on multi-stakeholder membership that pulls together different sectors of society and government, CGI.br has also become an arena in which different viewpoints can be expressed and debated.

After 21 years of existence, CGI.br is at a unique point in its maturity and recognition at the national and international levels. The NETmundial meeting, organized by the Committee jointly with the Brazilian government, has yielded important results for the global debate on Internet governance. It is also noteworthy that the Internet Governance Forum has taken place twice in Brazil: in Rio de Janeiro (RJ) in 2007 and in João Pessoa (PB) in 2015.

The contributions of CGI.br also occur through numerous other regular activities in favor of the development of the Internet in Brazil, such as the Internet Forum, the Brazilian Internet Governance School, the Internet Observatory, technical chambers and several other initiatives of the Brazilian Network Information Center (NIC.br). Also noteworthy are activities related to network security carried out by the Brazilian National Computer Emergency Response Team (Cert.br), measurement of broadband quality and the operation of the traffic exchange points (IX.br) conducted by the Center for Study and Research in Network Technology and Operations (Ceptro.br), studies and experiments with new web technologies conducted by the Web Technologies Study Center (Ceweb.br), and activities of the World Wide Web Consortium (W3C) office in Brazil.

Among the contributions made by CGI.br to the future of the Internet in our country are the research activities of the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), which are carried out with the goal to support the formulation, implementation and evaluation of public policies to foster the use of information and communication technologies (ICT). The indicators and analysis generated by Cetic.br represent an important instrument for monitoring the information society and how the Internet has advanced in the country. The production of reliable and internationally comparable statistics becomes even more relevant for monitoring the United Nations (UN) 2030 Agenda for Sustainable Development, of which Brazil is a signatory.

Specialized surveys in ICT conducted by Cetic.br enables CGI.br to offer input to assist government and civil society in activities for the development of a Brazilian digital strategy, and serves as an important tool for monitoring progress towards the achievement of sustainable development goals.

We hope that this input will contribute to strengthening the role of CGI.br, promoting an even more transparent forum that is qualified and engaged in discussions that will guide the future of the Internet in Brazil

Maximiliano Salvadori Martinhão
Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br

INTRODUCTION

The provision of quality, equitable education, which is a fundamental right of the people and the basis for the social and economic development of nations, is still a challenge in Brazil. In this context, school actors and public managers have strong expectations that access to information and communication technologies (ICT) and their uptake in schools have great potential to exert a significant influence on pedagogical results and on teaching and learning processes.

Created almost two decades ago, the public policies that foster ICT use in education in Brazil still face considerable difficulties in producing the results expected by public managers and society at large. In addition to contributing to making access to education universal and improving its quality, the goal of these policies is to prepare Brazilian children and youths to be part of a society in which information and knowledge are essential sources of well-being and progress.

The effective implementation of these policies is a multifaceted, complex process that requires strategies to be coordinated between government and society. It is still necessary to provide adequate solutions for issues related to basic ICT infrastructure and access in schools, while also encouraging teachers to develop the competencies and skills required to work in this new environment, which extends to issues related to curricula and pedagogical practices. It is also critical that sectoral policies address issues such as initial teacher training, new teaching and learning methods, and, above all, the development of digital culture in schools and in the daily lives of the actors that make up the school system.

The surveys conducted in Brazil by the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) have shown that dissemination of technologies is increasing and that they are very accessible to a large portion of the population. However, there are still disparities in Internet access and use, especially when analyzing data on broadband in low-income households.

Every year, more and more Brazilians use the Internet. In particular, they are appropriating mobile technology and new applications for communication, social relationships, and consumption. This use is even more intense among school children and adolescents, considering that 80% of youths between the ages of 9 and 17 years are already Internet users in Brazil.¹ Researchers and policymakers recognize that the use of these devices, in addition to access to broadband networks, carry important social and cognitive implications for the

¹ BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE - CGI.br. *Survey on Internet use by children in Brazil - ICT Kids Online Brazil 2015*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2016. Available at: <<http://cetic.br/pesquisa/kids-online/>>. Accessed on: Oct. 10, 2016.

lives of children within the school context, as they transform the way they socialize and relate with peers, family, and schools.²

In the context of international debates, education is one of the 17 goals on the 2030 Agenda for Sustainable Development of the United Nations, which was also adopted by Brazil. In the Agenda, education is considered an indispensable way for individuals to develop their capacities and maximize possibilities for learning, producing and creating within the scope of the information and knowledge society. Goal 4 of the Agenda is ensuring inclusive and equitable quality education and promoting lifelong learning opportunities for all. Without a doubt, these challenges can be overcome through the adoption of ICT as sources of information and pedagogical tools.

The main mission of Cetic.br is to conduct specialized surveys on ICT with the goal of regularly producing statistics on access to and use of information and communication technologies in various segments of society, implementing one of the commitments of the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) and the Network Information Center (NIC.br) to Brazilian society. The data produced by the ICT surveys is an important source of information for the elaboration of sectoral policies and for monitoring the 2030 Agenda in the country.

The results of the sixth edition of the ICT in Education survey provide an understanding of the current scenario and trends in pedagogical use of new technologies and the Internet in urban Brazilian schools, especially with respect to the role of teachers as central agents in the dissemination of ICT use in teaching establishments.

The data produced by Cetic.br has been widely used by governments, international organizations, civil society, the private sector, and academic institutions. For public managers, this information provides important input for developing and monitoring digital inclusion policies. Within the scope of academic research, the data have become increasingly important in research that addresses the socioeconomic impact of ICT on Brazilian society and the construction of scientific knowledge on the theme. In the context of civil society and the private sector, the data provide the necessary resources for assessment of market trends.

The survey has received institutional support from the Ministry of Education, the National Council of Secretaries of Education (Consed), National Union of Municipal Education Leaders (Undime) and Unesco Brazil. It has also received technical and methodological support from a group of academic researchers specialized in the intersection between education and digital technologies. The methodological framework used to create indicators and data collection instruments was based on the work of the International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), which was released in two publications: Sites 2006 (Technical Report – Second Information Technology in Education Study) and Sites 2006 (User Guide for the International Database). The Unesco Guide to Measuring Information and Communication Technologies in Education, by the Unesco Institute for Statistics, was also part of the methodological framework.

² _____. *Methodological Framework for Measurement of Access to and Use of Information and Communication Technologies (ICT) in Education*. Regional Center for Studies on the Development of the Information Society – Cetic.br and the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco). June 2016. In press.

ICT IN EDUCATION: DIGITAL CULTURE IN SCHOOLS AND SCHOOLS IN DIGITAL CULTURE

The dissemination of mobile technology via wireless Internet connections has resulted in new possibilities for continuous ICT use. Its social use by children and youths has led to intense and visible changes in the meanings attributed by them to relationships, life, technology and knowledge, intensifying the development of what has come to be known as the “digital culture”.³

In 2016, Cetic.br presented the Methodological Framework for Measurement of Access to and Use of Information and Communication Technologies (ICT) in Education. This publication presents a reflection about this new scenario and indicates paths for producing internationally comparable data on ICT and education. It was developed with the support of the group of research experts that gives support to the survey and consultants in the field. According to the document, this new reality is embedded in a complex process of democratizing the social, cultural, economic and educational uses of technologies. The dissemination of mobile devices (laptops, tablets, iPads, and smartphones, among others) that are connected to the Internet broadens the potential for access to, creation of and circulation of information, interaction, social participation and integration of formal, nonformal and informal education, indicating new possibilities for decreasing and perhaps overcoming the digital gap.

Schools are also inserted in this context. Digital culture, which affects the lives of students across all Brazilian regions and social classes, is transported by children into the school environment, transforming how they interact with teachers and participate in pedagogical activities. This calls into question not only social relationships in and out of schools, but also teaching and learning processes. It is essential to debate whether pedagogical practices are prepared to incorporate technology and how schools can foster the development of this digital culture within its walls.

There is no doubt that enabling the development of digital culture in schools and its practice in education is a great challenge for public policies. The participation of school managers, teachers and students is essential so that the practices inherent to digital culture result in change within schools. Other organizations and segments of society have already adopted this culture more effectively, while this reality is still lacking in school organizations, demonstrating the abyss that exists between the world of children outside of school and practices emphasized in educational systems.⁴

³ There is no consensus in the literature to the definition of digital culture, but according to Manuel Castells (2011), it includes the ability to communicate or mix any product based on a common digital language, and to communicate from the local to the global level in real time through multiple modes of communication characterized by interconnected networks. Digital culture also refers to the ability to reconfigure all configurations, creating new meaning in the different layers of the communication process and the gradual constitution of collective networked constructions. CASTELLS, M. Creativity, Innovation and Digital Culture. A Map of Interactions. Magazine TELOS Creativity, Innovation and Digital Culture. 2011. Available at: <<https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=3.htm>> Accessed on: Mar 30, 2016.

⁴ _____. *Methodological Framework for Measurement of Access to and Use of Information and Communication Technologies (ICT) in Education*. Regional Center for Studies on the Development of the Information Society -Cetic.br and Unesco. June 2016. In press.

MOBILE TECHNOLOGIES IN THE CLASSROOM

The 2015 ICT in Education survey produced new input for understanding the scenario of ICT uptake in Brazilian schools, especially with regard to the dimensions of Internet use on mobile phones and in the activities carried out with students.

The survey showed that teachers are beginning to incorporate mobile technologies to aid in pedagogical activities. In 2015, the percentage of teachers who also used mobile phones to access the Internet increased in relation to 2014: 66% in 2014 vs. 85% in 2015. This growth in Internet access on mobile phones was found to be a trend in ICT in Education and other CGI.br surveys on technology use habits of various groups. There was also six-percentage point growth when compared to 2014 in the proportion of students who reported using mobile phones as a means of accessing the Internet, from 72% to 78%.

For the first time, the 2015 survey gathered data on Internet use on mobile phones in teaching and learning activities, revealing that 39% of teachers reported having adopted the device to carry out activities with students: 36% in public schools and 46% in private schools. The 2015 ICT in Education survey also showed use of other mobile devices: 46% of teachers took their own portable computers to school to carry out school administration and pedagogical activities, while 14% took their own tablets.

Considering computer and Internet use for pedagogical activities, the survey showed that 73% of teachers did so in at least one of the activities with students investigated by the survey (70% among public school teachers and 84% among private school teachers). The most commonly mentioned activities were: asking students to conduct theme assignments (59%); requesting group assignments (54%); giving lectures (52%); and requesting assignments (50%).

Regarding ICT infrastructure in educational facilities, the data showed that 93% of urban public schools had some Internet access, while connection to the Internet was universal among private schools. In the classroom, however, the Internet was available in 43% of public schools and 72% of private schools.

As regards only Internet use, the number of public school teachers who used computer labs was higher than those who used the Internet in the classroom (35% and 23%, respectively). Among private school teachers, the situation was reversed: Internet use in the classroom surpassed use in computer labs (50% and 29%, respectively).

Internet use in the classroom was also boosted by the significant presence of wireless networks: 84% of public schools and 94% of private schools with Internet access had Wi-Fi networks. Among public schools, only 22% allowed students to use wireless networks, while 62% restricted such use. Among private schools, the percentage of institutions that restricted Wi-Fi use was lower (58%), and the percentage of those that allowed it, higher (35%).

The survey showed that although most students in Brazilian schools reported accessing the Internet on mobile phones and a growing portion of teachers developed activities using this device, there were still barriers to Internet access by the school community, and, in the most cases, students were not allowed to use Wi-Fi.

In 2015, 39% of teachers reported having had specific subjects on how to use ICT in pedagogical activities as part of their Tertiary Education: Among those under 30 years old, this percentage was 54%. Beyond institutional programs, 91% reported learning about and

updating themselves on computer and Internet use on their own. The survey showed, however, the importance of collaboration networks among educators: 70% of teachers reported having learned to use the computer and Internet via informal chats with other teachers and 44% with a group of teachers from their own schools.

Similar to the exchange of experiences about ICT use in teaching and learning activities, 95% of teachers who were Internet users said that they used resources obtained on the Internet for personal motivation, while 63% mentioned colleagues or other educators as their stimulators. These data suggest that, in the training agenda for teachers in the context of digital culture, peer mediation deserves greater attention and can be a way to facilitate the assimilation of ICT among teachers. It is necessary to consider teachers themselves as multipliers within schools.

The results of the 2015 ICT in Education Survey – presented in detail in the aggregated tables and analytical data that make up this publication – outline the scenario of ICT access and use by students and teachers in public and private Elementary and Secondary schools in Brazil.

This publication is structured as follows:

Part 1 – Articles: Contributions from academic specialists and representatives of government and international organizations that discuss the role of schools in the digital culture, including the debate on innovation, development of inclusive schools and the practices of media and information literacy. The articles also reflect on aspects that are central to the school system, such as assessment by adaptive testing and the school curriculum.

Part 2 – ICT in Education 2015: Presents the methodological report, which includes a description of the sample design applied in the survey (in addition to methodological improvements made in 2015), and analysis of the main results, identifying the most relevant trends observed with regard to ICT access and use by school players.

Part 3 – Tables of results: Presents tables of the results containing indicators selected for teachers and main respondents in the ICT in Education survey, and some indicators selected for students, directors of studies, principals and schools, allowing for a reading of crossed variables.

Part 4 – Appendix: Glossary of terms used in the survey to aid in reading.

The primary goal of all the effort expended on the production of the CGI.br surveys is to produce reliable, up-to-date and relevant data for our readers. We hope that the data and analyses in this edition provide important input for public administrators, academic researchers, private sector enterprises and civil society organizations in initiatives that are targeted at building an information and knowledge society.

Enjoy your reading!

Alexandre F. Barbosa

Regional Center for Studies on the Development
of the Information Society – Cetic.br

ARTICLES

LITERACY AND ICT: COMPUTERIZED ADAPTIVE TESTING AS A RESOURCE

Ocimar Munhoz Alavarse¹ and Érica Toledo Catalani²

INTRODUCTION

This article proposes that information and communication technologies (ICT) can assist in the evaluation of reading competencies, especially at the start of Elementary Education, as well as help address school failures, thereby providing more adequate evaluations. Therefore, a focus was placed on computerized adaptive testing (CAT) for: a) proposal of tasks adapted to the learning profiles of students, leading to more accurate results; and b) automated measurement of proficiency and pedagogical interpretation, supplying educators with rapid results. This enables evaluation of learning success, particularly in reading, one of the primary goals of schools. Despite their intense consequences, such as indicators of school failures in terms of reading, educational evaluations continue to be applied with technical and conceptual limitations.

This article also addresses the advantages to using CAT. It can support diagnosis of the acquisition of reading skills, since it can provide valid, reliable and fast evaluations with challenges consistent with the student's knowledge, as opposed to typical paper-and-pencil tests. These aspects are decisive for evaluations to be effectively considered formative.

This text also discusses new information and communication technologies (NICT), which according to the ICT in Education 2014 survey (CGI.br, 2015) are already quite widespread, and have high potential for application and extensive use in school environments. This is particularly true of mobile ICT devices, which enable CAT initiatives.

¹ PhD and Master's degree in education from the University of São Paulo (USP), teaching degree from the Federal University of São Carlos (UFSCar). Currently a professor at the School of Education of USP, where he is responsible for the Educational Assessment Studies and Research Group (Gepave), carrying out studies and research related to educational assessment and management.

² Master's degree in education from the University of Campinas (Unicamp), doctoral student in education in the School of Education of USP (FEUSP) and teaching degree in mathematics. Supervisor in the municipal education system of São Paulo, and member of Gepave, carrying out studies and research related to educational assessment and management.

LEARNING FAILURES AND LITERACY: EVALUATION OF LEARNING SUCCESS

Educational indicators show that a significant percentage of students have weak reading skills, a competency which is essential for continuing their studies and even for exercising citizenship. Even though access to Elementary School has improved and children and adolescents remain in school longer, mere attendance has not ensured satisfactory knowledge of the Portuguese language. Consequently, the initial literacy process plays a central role, despite controversy about pedagogical approaches, as noted by Micotti (2013), and evaluation, as addressed by Esteban (2009) and Morais (2012). Without overlooking the difficulties in delimiting its object of evaluation – reading – and Brazil’s cultural diversity, the “Provinha Brasil”³ has evaluatory characteristics that make it valid at the national level.

This test is a standardized tool provided by the Anísio Teixeira National Institute for Educational Studies and Research (Inep). However, in the opinion of some researchers, it retains aspects of an internal evaluation, since it is a tool that was entirely designed to be applied, analyzed and interpreted by classroom teachers. This explains its widespread use throughout Brazil, as noted by Catalani and Tatagiba (2015). According to these authors, the aspect of external evaluation was strengthened by the enactment of Decree No. 867 of July 4, 2012, which established the National Pact for Literacy at the Right Age (Pnaic) and uses the “Provinha Brazil” as a way to measure results⁴.

The “Provinha Brazil” provided to schools is not limited to the test itself. It also includes various elements needed to create an educational evaluation: an evaluation or reference matrix, which defines the object of evaluation; a result scale to gauge differences in performance, at least within measurement intervals; a criterion for judging results; a set of items that effectively cover the matrix, parameterized by the result scale; a pedagogical interpretation so that these results are not merely numerical values, but inform pedagogical actions; and a documented theoretical foundation for all of these elements.

The pedagogical interpretation redirects the focus to the teaching process, restoring the deep relationship between evaluations and learning success, showing that challenges in the evaluation process can be related to learning failures in terms of the acquisition of reading skills.

However, the “Provinha Brazil” could still be improved in many ways, including the incorporation of new information and communication technologies (NICT), to create a version that integrates different technological tools and constitutes a CAT-supported evaluation that, in addition to making educational diagnosis more reliable, would benefit aspects that contribute to the evaluation practice of literacy teachers. A CAT version of the “Provinha Brazil” would: a) make the application of the test more flexible when a reading diagnosis is required; b) prevent students from getting distracted when carrying out the test; and c) enable using the instrument for rapid diagnosis, facilitating the identification of interventions.

³ According to Inep definition: “At the beginning and end of grade 2 of primary school, there is a national test called *Provinha Brasil*, intended to assess literacy and numeracy skills. This is a test to be administered at state and municipality levels” (<http://portal.inep.gov.br/inep-ingles>).

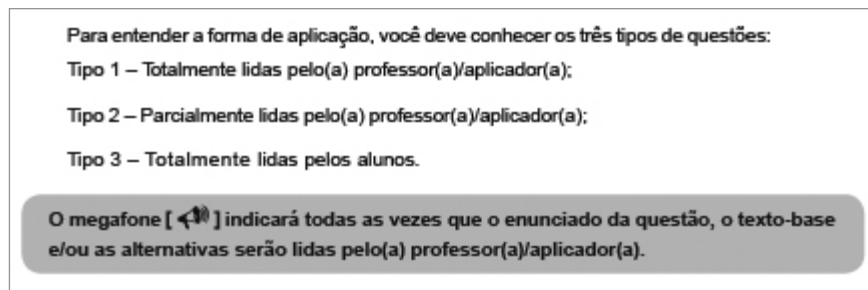
⁴ The objective of the pact is to ensure that all children have learned to read and write by the age of eight, at the end of the third year of Elementary Education.

The printed version of the “Provinha Brazil” is typically administered with the use of pencil and paper. It consists of two tests, each with 20 multiple-choice questions, or items, and is applied at two times during the school year. Test 1 was designed to be applied at the start of the 2nd year of Elementary Education and Test 2 at the end. Since application of reading diagnosis requires more complex logistics, the test must be administered at two predetermined times during the year. For Inep and departments of education, the complexity involves distributing the kits containing the item booklets and the guides for administering the test and interpreting its results. For educational units, the difficulty lies in distributing the teachers’ kits and instructing the teachers, which involves planning administration for each class, obtaining the number of right answers per student, allocating these right answers in each of the levels identified in the results interpretation guide, and performing an analysis of the necessary interventions for those students who are not at a satisfactory level.

A possible CAT version of the “Provinha Brazil” would be administered on an electronic device, which eliminates the need to distribute printed booklets and permits more flexible administration conditions for reading diagnosis.

In the printed version, the test administrator, or class teacher, is instructed to read specific parts of certain items to the students, as shown in Figure 1. Although necessary for students who are not yet independent readers, this can seriously affect the reliability of the results by compromising the standardization of the conditions under which the test was carried out. Another problem with the requirement that the test administrator read parts of the test aloud is the necessity for students to proceed through the questions simultaneously, following the pace of the reading, which contributes to students getting distracted during the application.

FIGURE 1*
EXCERPT FROM THE “PROVINHA BRAZIL” APPLICATION GUIDE FOR READING, 2016 EDITION



* Translation:

To understand the form of application, you should be familiar with the three types of question:

Type 1 – Fully read by the teacher/test administrator;

Type 2 – Partially read by the teacher/test administrator;

Type 3 – Fully read by students.

The megaphone indicates whenever the question, reference text and/or answer choices should be read out aloud by the teacher / test administrator.

Also in the printed version (without going into details on the measures of educational progress), the test considers that the number of right answers evaluates reading proficiency, and the items are arranged in increasing order of difficulty. The results are expressed on a five-level scale, accompanied by a pedagogical interpretation for each. However, since all the students have

to take the test, it is often noted that students get distracted, because they have multiple levels of reading proficiency. Students with Level 1 reading proficiency, which represents around five correct answers (basically the first five items), should, in principle, go on to answer the following increasingly difficult items; however, they are in an extremely uncomfortable and, at times, embarrassing situation. At the other end, level 5 students who correctly answer 18 to 20 items may get discouraged by having to answer very easy items at the beginning of the test.

Furthermore, at the end of the paper-and-pencil test, the item booklets from each student must be collected and the answers cross-checked with the answer key, to indicate right or wrong answers. Finally, the right answers must be tallied and referenced with the answer guide to determine each respondent's level from 1 to 5, from which the pedagogical interpretation is then derived. The process of tabulating the right answers and allocating the scores to reading levels to obtain the results, combined with the application difficulties mentioned earlier, requires substantial effort. Consequently, the "Provinha Brazil" is a resource that, despite its pedagogical potential, demands a lot of time for planning of its application, correction and, especially, the results analysis.

This problem of correction and reading standardization is largely resolved by the CAT version of the "Provinha Brazil". Since it is a computerized test, it automatically collects the students' answers, analyzes the result for their allocation on the proficiency scale, and also performs the pedagogical interpretation. Moreover, due to its presentation in a digital environment, sound files can be added to the items that allow the reading to be activated by the respondents, while maintaining standardized application conditions. Therefore, students can set their own pace to advance through the test.

The CAT version of the "Provinha Brazil" allows for application at different times, for one student or the entire class, and supplies immediate results after completion of the test, making interventions more agile.

The spread of computers in schools indicates favorable conditions for implementing the CAT version of the "Provinha Brazil". Combined with the importance of the initial steps in literacy and the actions of the National Pact for Literacy at the Right Age (Pnaic), it could serve as a pedagogical tool to assist the work of teachers at this stage.

USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN SCHOOL ENVIRONMENTS

The assimilation of ICT in education is measured by its use in pedagogical activities carried out by public school teachers. The ICT in Education 2014 survey (CGI.br, 2015) found that such use has expanded. In 2010, 7% of teachers used computers and the Internet in classroom activities with students, compared to 30% in 2014.

In 2010, computer and Internet use was more prevalent in activities related to teaching how to use these technologies (66%). In 2014, the percentage of use was the same, but involved different activities that actually made use of computers and the Internet. This study also found that, despite the growing and diversified use of computers and the Internet, they were used very little for carrying out evaluations.

Although the percentage of public school teachers who used written assignments (97%) and tests (96%) as evaluation methods was high, the teachers reported that only 48% and 18% of these activities, respectively, were performed by students using computers and the Internet. This low rate, which is consistent with previous editions of the survey, may be related to the absence of ICT in the educational process and of digital tools that would enable such use. The development of the CAT version of the “Provinha Brazil” for reading could fill a gap in this regard, by creating an opportunity for another pedagogical use of digital devices and providing a tool that invites teachers to participate, whether in the interpretation of the results of the evaluation or the possibility of adding items that could lead to the creation of new models and formats.

The consolidation and improvement of the CAT results from, among other factors, the technological development of mobile electronic devices and their dissemination in educational environments, coupled with improved connectivity.

DEFINITION AND CONTRIBUTIONS OF COMPUTERIZED ADAPTIVE TESTING FOR EDUCATIONAL EVALUATIONS

The large percentage of students who reported using computers or the Internet in school activities, according to the ICT in Education 2014 survey, which was slightly higher than in the previous edition, indicates an environment conducive to the development of resources that bolster the pedagogical work of teachers, particularly the development of evaluation tools that can be used for diagnostic purposes in the literacy process.

As a contribution to this process, computerized adaptive testing integrates the use of technological tools to create a valid and reliable tool for measuring learning. According to Piton-Gonçalves (2013), CAT is a unique method of evaluation, since it selects questions according to the estimated proficiency level of respondents, hence the term “adaptive” in the name of the testing method. Based on item response theory (IRT), the selection of questions takes into consideration a respondent’s performance on previously answered questions to select the next ones; both the questions selected and their number (test length) are different and tailored to the knowledge of the respondent. A basic aspect of CAT is that each respondent receives a different set of questions, such that the test is adapted to them. In general, the advantages of CAT, compared to paper-and-pencil tests⁵, are: adaptation of the test to the respondent’s knowledge; enabling the integration of technological tools in the preparation of the test questions (items); reducing test application time; providing immediate access, after completion, to the analysis results; imparting greater accuracy to proficiency estimates; and providing a pedagogical interpretation of the results.

⁵ Large-scale testing is often done in paper-and-pencil format; for this reason, these kinds of tests are referred to as paper-and-pencil tests.

In enumerating the advantages of CAT administration, it is necessary to separate those that are specific to adaptive testing and those that stem from the application of tests in a computerized environment, which is not exclusive to CAT⁶.

Testing in a computerized environment can be classified as computer-based testing (CBT), and may be adaptive or not, as Yan, von Davier and Lewis (2014) pointed out. Computer-based tests have certain advantages, even though the presentation sequence and number of items are the same for all respondents and are defined before application by the test designers, maintaining the same linear aspect as the paper-and-pencil format. Therefore, CBT has the same advantages as CAT⁷.

ADVANTAGES OF COMPUTER-BASED TESTS (CBT)

The first advantage is that test results are obtained immediately. Unlike paper-and-pencil testing, which requires a number of steps before the formation of the database – the object of analysis for obtaining results – both CBT and CAT allow for the insertion of automated statistical analysis. Two important steps are eliminated: a) filling in answer sheets, an aspect that is particularly important for respondents in certain age groups, such as children and the elderly, or those inexperienced in taking tests; and b) typing or scanning the answers to create the database for statistical analysis. In CBT, the interaction of respondents with the electronic devices used for its application – computers or tablets – enables the creation of the database from the responses and quick generation of the results, especially in large-scale testing, providing automated statistical analyses.

The second advantage is that it permits the incorporation of technological tools into preparation of the items, diversifying and expanding the tasks and problems posed to the respondents. The new items, created for computerized testing, can make use of technological tools in two different ways, enabling: a) expansion of the ways to present contexts and/or auxiliary objects or supports in the reflection proposed by the items and which engender answers from respondents, with the possibility of integrating movement and sound into the figures, graphics, text and drawings already used in paper-and-pencil testing; and b) an increase in the cognitive operations requested, presenting more possibilities for choices, descriptions, identifications, comparisons, relationships, analyses and evaluations with respect to facts, phenomena, or languages – objects of the desired measurement. Resources and electronic devices with graphical user interfaces and access to educational content indicate a new modality of items and an entirely new proposal for activities that are impossible to elaborate in paper-and-pencil tests. In this context, Scarlise (2009) presented new types of items that add text, image, sound and graphic animation and, therefore, allow respondents to build responses that are measured automatically, indicating that new types of items may include restricted responses, conventionally identified as multiple choice questions, as well as partially and fully built ones.

⁶ The term CAT is used generically for computerized adaptive testing or specifically for a computerized adaptive test.

⁷ The term CBT is used generically for computer-based testing or specifically for a computer-based test.

As shown in figures 2 and 3, respondents need to organize squares representing the heights of students in a class to enable analysis of this information, obtained by moving the squares with the cursor to form a type of vertical or horizontal bar chart. This graphical construction, which is not rigid and allows more than one right answer, can be presented and corrected in an automated manner. In paper-and-pencil testing, this item would be a constructed response, whose correction would have implications in relation to time and standardization of the interpretation of the answers. In a large-scale paper-and-pencil evaluation, these implications would prevent the evaluation of this skill.

FIGURE 2
PRINT SCREEN WITH AN EXAMPLE OF A CONSTRUCTION ITEM, BY SCALISE (2009)⁸

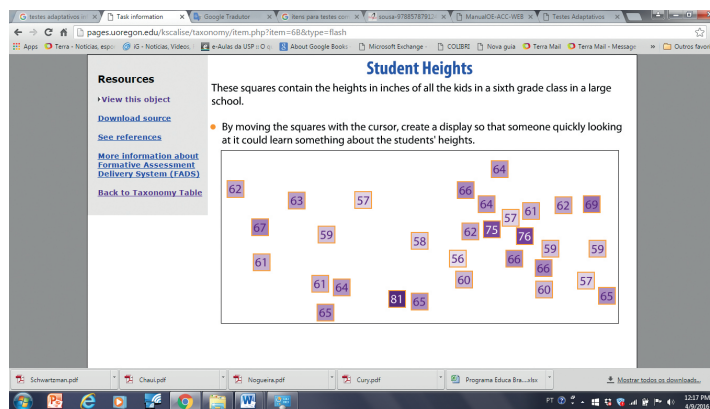
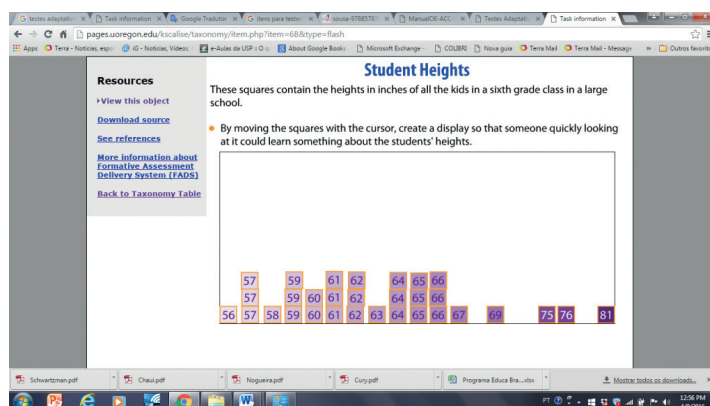


FIGURE 3
PRINT SCREEN WITH A POSSIBLE SOLUTION FOR THE CONSTRUCTION ITEM, BY SCALISE (2009)⁹



⁸ Example available at: <<http://pages.uoregon.edu/kscalise/taxonomy/item.php?item=6B&type=flash>>. Accessed on: Apr 18, 2016.

⁹ Example available at: <<http://pages.uoregon.edu/kscalise/taxonomy/item.php?item=6B&type=flash>>. Accessed on: Apr 18, 2016.

ADVANTAGES OF COMPUTERIZED ADAPTIVE TESTING (CAT)

As Olea, Abad and Barrada (2010) and Yan, von Davier and Lewis (2014) pointed out, the advantages of CBT appear in CAT, but the latter goes beyond computerized presentation of items and the other advantages of CBT, since it selects items according to the knowledge of the respondent, i.e., level of the examinee. The item selection algorithm is programmed to use the answers given to previously administered items to estimate the respondent's proficiency. This program takes into account estimated proficiency in order to select the next item to be administered, according to a level of complexity that increasingly approaches the respondent's proficiency. However, CAT is highly dependent on the existence of a large item bank to increase the accuracy of the proficiency estimate.

The CAT algorithm allows each respondent's test to be different in terms of the number and complexity of items. This is possible because the selection of the items seeks to tailor the complexity level to the respondent's knowledge. More than providing possible challenges¹⁰ to the respondent, this procedure imparts greater reliability to the proficiency estimates based on the CAT.

The reliability of a test refers to the accuracy of the results in the measurement process. Learning measurement is usually based on two theories: a theoretical analysis model that focuses on the instrument in its entirety, called classical test theory (CTT), and models that focus on the analysis of the items, called item response theory (IRT). While IRT does not exclude analysis by CTT, the perspective of IRT analysis is relevant for estimating proficiencies based on different subsets of items, only requiring that they be assigned parameters in the same scale, a fundamental characteristic in the formation of item banks, according to Klein (2013). In effect, with IRT it is possible to:

- a. Estimate the respondent's proficiency after the resolution of one or more items;
- b. Estimate proficiencies on the same scale, even when respondents are subjected to different sets of items;
- c. Identify the item that minimizes measurement error in this estimation.

Point C is essential to the selection of the items administered and making CAT more reliable, compared to paper-and-pencil testing. Alavarse and Melo (2013) and Klein (2013) pointed out that, in paper-and-pencil testing, proficiency can be estimated with a larger or smaller measurement error. The definition of the magnitude of the measurement error depends on the set of items being more or less tailored to the proficiency of the respondent. According to Klein (2013, p. 45), "items that are very easy or very difficult for a student provide little information for estimating proficiency. Items with a 'b' parameter of difficulty close to the student's proficiency level provide more information." Barada et al. (2006 and 2009) posited different item selection strategies from the start of the test, which may be random or subject to certain characteristics of the respondents, such as education level or age group, until its completion, proceeding primarily through the application of the items.

¹⁰ This is directly related to the settings of the item bank linked to the CAT.

Another advantage of CAT is that it reduces test length, compared to paper-and-pencil tests, since CAT, which is not defined before application, consists of items that approach the respondent's proficiency level, without the need to present items with a difficulty level far above that proficiency.

CONCLUSIONS

Based on the above, and underscoring the need to provide ICT resources, it can be concluded that the use of computerized adaptive testing (CAT) overcomes the shortcomings and limitations of traditional evaluation tools, even though traditional evaluation tools will not be completely and mechanically discarded with the introduction of CAT. However, in light of the challenges of promoting the reading skills of students, and given the importance of this competency in a context marked by writing, whether academic or social, it is essential to ensure practices that are effective means of support for the success of pedagogical work from the perspective of formative assessment.

REFERENCES

- ALAVARSE, O. M. Desafios da avaliação educacional: ensino e aprendizagem como objetos de avaliação para a igualdade de resultados. *Cadernos Cenpec*, São Paulo, v. 3, p. 135-153, 2013.
- ALAVARSE, O. M.; MELO, W. C. Educational evaluation and computerized adaptive testing (CAT): current and future challenges. In: BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE – CGI.br. *Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT Education 2012*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: Brazilian Internet Steering Committee, 2013, p. 103-112. Available at: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2012.pdf>>. Accessed on: Apr 20, 2016.
- BARRADA, J. R. et al. Estrategias de selección de ítems en un test adaptativo informatizado para la evaluación de inglés escrito. *Psicothema*, v. 18, n. 4, p. 828-834, 2006.
- BRAZIL. Ministry of Education. *Ordinance no. 867, of July 4, 2012: Implements the National Pact for Literacy at the Right Age and its actions, and its general general guidelines*. Available at: <http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/port_867_040712.pdf>. Accessed on: Apr 20, 2016.
- BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE – CGI.br *Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT Education 2014*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2015. Available at: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf>. Accessed on: Apr 20, 2016.
- _____. Item selection rules in computerized adaptive testing: accuracy and security. *Methodology*, v. 5, n. 1, p. 7-17, 2009.
- CATALANI, É. M. T.; TATAGIBA, A. B. Provinha Brasil: desafios e perspectivas para a apropriação pedagógica dos resultados. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL. *VIII Reunião da Associação Brasileira de Avaliação Educacional: avaliação de larga escala no Brasil: ensinamentos, aprendizagens e tendências: anais*. Florianópolis: Abave, 2015. p. 493-496.
- ESTEBAN, M. T. Provinha Brasil: desempenho escolar e discursos normativos sobre a infância. *Sísifo – Revista de Ciências da Educação*, n. 9, p. 47-55, May/Aug, 2009.

KLEIN, R. Alguns aspectos da teoria de resposta ao item relativos à estimação das proficiências. *Ensaio – Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 78, p. 35-56, Jan/Mar, 2013.

MICOTTI, M. C. O. A avaliação do ensino e do aprendizado de língua portuguesa nas séries iniciais da escola fundamental. In: AVALIAÇÕES da educação básica em debate: ensino e matrizes curriculares de referência das avaliações em larga escala. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), 2013. p. 175-194.

MORAIS, A. G. de. Políticas de avaliação da alfabetização: discutindo a Provinha Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, v. 17, n. 51, p. 551-572, Sep/Dec, 2012.

OLEA, J.; ABAD, F. J.; BARRADA, Juan R. Tests informatizados y otros nuevos tipos de tests. *Papeles del Psicólogo*, v. 31, n. 1, p. 94-107, 2010.

PITON-GONÇALVES, J. *Desafios e perspectivas da implementação computacional de testes adaptativos multidimensionais para avaliações educacionais*. 153 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Computação e Matemática Computacional. Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação. Universidade de São Paulo. São Carlos, 2013.

SCALISE, K. *Computer-Based Assessment: “Intermediate Constraint” Questions and Tasks for Technology Platforms*. [S.l.]: University of Oregon, June 2009. Available at: <<http://pages.uoregon.edu/kscalise/taxonomy/taxonomy.html>>. Accessed on: Apr 16, 2016.

YAN, D.; LEWIS, C.; VON DAVIER, A. A. Overview of computerized multistage tests. In: YAN, D.; VON DAVIER, A. A.; LEWIS, C. (Ed.). *Computerized multistage testing: theory and applications*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2014. (Chapman & Hall/CRC Statistics in the Social and Behavioral Sciences Series). p. 3-20.

CURRICULA, ICT AND PUBLIC POLICIES FOR EDUCATION

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida¹

INTRODUCTION

The objective of this article is to present the main initiatives stemming from public policies focused on information and communication technologies (ICT) in Brazilian basic education, show how they play out in schools through pedagogical practices and indicate the curricular characteristics and perspectives that emerge from the most common practices. This analysis is based on characteristics identified in the ICT in Education 2014 survey, conducted by the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br). The macro focus of the Cetic.br survey is the main initiatives resulting from federal public policies, led by the Ministry of Education (MEC). The micro focus is pedagogical practices carried out in schools through the use of ICT, as identified in data collected by the survey, which sought to determine their characteristics and the curricular perspectives they may reflect.

CURRENT OVERVIEW OF ICT IN SOCIETY AND EDUCATION

The idea that technologies spark radical changes in life is inherent to the emergence of innovations over the course of human development, as occurred with writing, the printing press, the telegraph, the steam engine and electricity. This idea has assumed great importance with the spread of ICT, which is connected to the Web. The use of these technologies is intensifying in day-to-day life, workplaces, economies, public policies, scientific production and culture, which are undergoing monumental changes that have given rise to the so-called “digital culture” (BUCKINGHAM, 2010).

¹ Doctoral degree in education from the Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP), with a postdoctoral degree from the University of Minho (Portugal). Professor in the graduate program in education of the Department of Education at PUC-SP, productivity researcher for the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), and member of the CNPq evaluation committee in the area of education.

The speed with which this is unfolding accentuates the social exclusion of those who do not have ICT access or are unable to appropriate it enough to use it with personal and social meaning, thereby broadening the digital gap and consolidation of the “Fourth World” (CASTELLS, 2003).

Relationships with these technologies changes over time. Appropriation of modes of interaction and production through these technologies leads to transformation of the people who use them and generates changes in the technologies, bringing about new literacy practices (in the plural). These differ from conventional literacy because they are diversified practices utilizing verbal, nonverbal and image-based reading and writing, with multiple languages linked by digital interfaces, and these practices attribute value to singular and plural social contexts (ROJO, 2009).

Understanding technology as a historical, culturally based human activity enables analysis of public policies for ICT in basic education, where technology is not considered as an end, but rather as a means to link schools with society, integrate technology into curricula, and provide learning mediated by the technologies that permeate the digital culture in which students and educators live outside the school setting.

MAIN ICT PUBLIC POLICIES IN BRAZILIAN BASIC EDUCATION

In Brazil, the first steps toward introducing computers in education date back to the 1970s, when researchers from some Brazilian universities were influenced by what was happening in other countries, especially the United States and France (VALENTE; ALMEIDA, 1997). In 1980, the Committee for Computers in Education was set up, composed of representatives from the former Special Secretary Office of Technology connected to the Presidency of the Republic, Ministry of Education (MEC), National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) and Funding Authority for Studies and Projects (Finep), to propose a plan to use computers in education. The committee invited the scientific community to discuss the foundation and strategies of the planning, in alignment with the interests and needs of society (ANDRADE; LIMA, 1993). The committee’s recommendations included: higher priority on pedagogical aspects over technological aspects; use of computers as tools in the service of education to bolster teaching, learning and the cognitive development of students; respect for the cultural, social, political and educational values inherent in the Brazilian reality; implementation of pilot computer education centers before mass adoption; and follow-up with scientific research (MORAES, 1993).

The Educom project was launched in 1984, with implementation coordinated by the Ministry of Education, via the Brazilian Foundation Center for Educational TV (Funtevê), which created the Computer Center (Cenifor) linked to the project. Five Brazilian public universities were selected for implementation of Educom², based on representation of the country’s geographic regions. Since then, the Ministry of Education has assumed responsibility for the coordination and development of policies for technology in education (ANDRADE, 1996).

² The following universities were selected: University of Campinas, Federal University of Minas Gerais, Federal University of Pernambuco, Federal University of Rio de Janeiro, and Federal University of Rio Grande do Sul.

The connection between scientific research and the use of computers in schools enabled the production and dissemination of knowledge that provided theoretical and methodological foundations based on active methodologies, with a theoretical line of thought consistent with the constructionist learning approach grounded in the ideas of Papert (1985). The focus of the studies was: development of educational software; Logo programming language; cognitive development of students; and experiments in schools.

To prepare teachers tasked with training other teachers, the Ministry of Education developed a training project, offered by the University of Campinas (Unicamp) in partnership with other universities, in the form of a specialization course (360 hours). The course gave students an opportunity to acquire expertise in technology, discuss the educational potential of the tools, languages and software, understand instructionist and constructionist theoretical approaches, and create projects to spread these activities in their institutions of origin, acting as multipliers (VALENTE, 1999; ALMEIDA, 2000). Although the underlying objective of the training was pedagogical practices with computers and practical knowledge, the course did not address the work of teachers, the reality of schools, and curriculum proposals, creating difficulties for putting into practice what had been learned.

In partnership with the states, the Ministry of Education created educational computer centers (CIED) where teachers who had participated in the training project worked, training teachers and giving courses and workshops to students, in order to multiply the knowledge.

In the early 1980s, support from the Ministry of Education for the initiative cooled off. In 1989, the process started up again with the creation of the Advisory Committee of Computers in Education of the Department of Elementary and Secondary Education (CAIE/SEPS). That same year, the Ministry of Education instituted the first nationwide National Program for Educational Informatics (Proninfe), which created centers in universities, technical schools and departments of education (MORAES, 1993). Proninfe represented a step forward in the democratization of the initiatives and participation of federal and state public organizations, universities, technical education, special education and basic education. This organization exceeded the means of supply, hindering the range and sustainability of the initiatives. Lack of resources and turnover of managers in the Ministry of Education, combined with the political situation of the 1990s, demonstrated the need for structural changes to solidify the plan to disseminate computer knowledge (ANDRADE, 1996).

The Ministry of Education resumed its policies, sometimes ardently and sometimes reducing its support for initiatives developed in collaboration with federative entities, where public schools were the favored loci of the projects. In 1996, the Ministry of Education created the Secretariat for Distance Education (SEED) to encourage the insertion of ICT into education, develop distance education, and democratize access by teachers to continuing education. That same year, it institutionalized the School TV Program (TV Escola), incorporating the Leap to the Future Program, carried out by the Roquete Pinto Foundation. The model for the program was based on communication generated in a broadcast center and distributed to receivers. The literature, however, does not emphasize this program within the scope of ICT initiatives in education (BASTOS, 2010).

In 1997, the Ministry of Education created the National Program for Informatics in Education (ProInfo), with the idea of utilizing interaction through computers and the Internet, in order to serve, step-by-step, the entire elementary and secondary public education system, through

partnerships with the federal government, states, the Federal District and cities. The Department for Computers in Distance Education (DIED/SEED) was responsible for guiding the creation, implementation and assessment process for Proinfo, in dialogue with other spheres of public management and the National Council of Secretaries of Education (Consed) (BRAZIL, 2002). The participation of states and cities was achieved through projects developed by departments of education, where local coordination and execution of the initiatives was the responsibility of educational technology centers – decentralized structures of Proinfo – which connected national guidelines with local policies. The orientation of the practices continued to emphasize the development of interdisciplinary projects, which gave rise to viewing curricula not only as subject content, but also as treating knowledge in its uniqueness (FAZENDA, 1994), with integration between knowledge, attitudes and procedures.

The results of outside assessments showed that there were insufficient financial resources for Proinfo, resulting in fewer installed computers and schools and students served, and difficulties in managing the purchase, delivery, installation and monitoring of use of the equipment and in deployment of the infrastructure (BRAZIL, 2002).

In 2003, there was a lapse in financing for the initiatives, without any indications of new policies. However, there were inter-sector and inter-ministerial initiatives for digital inclusion of the population, such as the Digital Inclusion Program and Connected Citizen Project – Computers for All, with special lines of financing for purchasing economical computers, aimed at expanding access among lower-income classes.

In 2005, the Presidency of the Republic of Brazil undertook another initiative for ICT in schools, based on the One Laptop per Child Project (OLPC) of the Media Lab of the Massachusetts Institute of Technology (Media Lab/MIT). Implementation of the Brazilian proposal was coordinated by the Ministry of Education, and consisted of the use of laptops in a ratio of 1:1 (one computer per student) in the public school system. Its objective was digital and social inclusion, pedagogical use of ICT, and growth of the technology production chain.

The Ministry of Education set up a Working and Pedagogical Advisory Group within the One Computer per Student Project, composed of university professors, who participated in the conception, development and evaluation of this project. It was launched in 2007 with experiments in five public schools located in different cities and regions. Each school received assistance and guidance from a university, which spurred implementation of studies and created references to expand the experience (BRAZIL, 2010).

The benchmarks resulting from these experiments steered its expansion in Stage 2, which involved around 300 public schools (urban and rural, state and municipal) from every state, contributing to a proposal based on four supporting pillars (BRAZIL, 2010): infrastructure, training, evaluation and research (BRAZIL, 2008). One hundred fifty thousand Classmate PC laptops were distributed to schools selected according to the criteria established by the Ministry of Education, in collaboration with the National Council of Secretaries of Education (Consed) and the National Union of Municipal Education Leaders (Undime). Educators were also given a continuing education course, *Formação Brasil* (training Brazil) (BRAZIL, 2009), with classroom and distance activities, focusing on pedagogical practices with laptops and the connection between the technological, pedagogical and theoretical dimensions. At that time, integration between curricula and ICT was identified from the perspective of change and mutual transformations, with the potential to create web curricula (ALMEIDA, 2014).

In 2012, One Computer per Student changed to a program (Prouca) to purchase laptops via the National Fund for Development of Education (FNDE) through the Special Regime to Encourage Computers for Educational Use (Reicomp), in which different cities and states participated.

At the end of 2007, Proinfo started being called the National Educational Technology Program. Its purpose was to promote the pedagogical use of ICT in public basic education systems, making use of different artifacts, such as tablets, desktops, interactive whiteboards and other devices. Proinfo is currently working on three combined fronts: technological environments equipped with computers and digital resources; training of teachers and managers; and provision of content, virtual environments and multimedia digital resources. The projects include: the Teacher's Portal, School TV, the International Database of Educational Objects, the Public Domain Portal, and the e-proinfo virtual environment. Another project is the Broadband in Schools Program (PBLE), a joint initiative between the Ministries of Education, Planning and Communication, the National Telecommunications Agency (Anatel), and departments of education.

To promote digital culture in schools, the Secretariat of Basic Education (SEB) of the Ministry of Education created the Digital Education Project, aimed at providing equipment and training educators in the pedagogical use of ICT. In partnership with the Federal University of Santa Catarina (UFSC), and with the collaboration of school teachers and professionals involved in training educators in ICT, the program developed a new continuing education model for teachers, called the Specialized Course for Education in the Digital Culture, with content available in catalogues from the Ministry of Education. This course is based on the connection between theory and practice in activities involving the mediatization of ICT conducted in authentic situations from the school context and may represent a step forward in the creation of digital culture in schools by the people who work in them.

CURRICULA, ICT AND PEDAGOGICAL PRACTICES IN PUBLIC SCHOOLS

An overview of ICT in Brazilian schools can be found in the ICT in Education survey, conducted annually since 2010 by the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br). Its purpose is to identify the technological and pedagogical uses and appropriation of ICT, and it encompasses all the regions of Brazil. The present article highlights the findings of the survey on the pedagogical uses of ICT in public schools, since according to the 2013 School Census, there were 190,706 basic education establishments in the country, with 50,042,448 students enrolled, 82.8% of whom were in public schools (BRAZIL, 2014).

The ICT in Education 2014 survey (CGI.br, 2015) utilized a sample of 1,486 urban basic education schools (public and private); principals, directors of studies, Portuguese language and math teachers, and students were interviewed. The data considered in this article refer to the pedagogical uses of ICT by 1,494 teachers from public schools who participated in the survey sample, 98% of whom had computers, whether installed or not, and 92% of whom had Internet access at some location.

Sixty-seven percent of the public schools had wireless Internet connections, but according to the responses of 81% of the principals, low connection speed (below 2 Mbps in 41% of the schools) was a factor that restricted its use. In 85% of the schools, the computers were installed in labs (the same as 2013), the offices of the principals or directors of studies (86%), followed

by teacher rooms (62%), libraries or study rooms (40%) and classrooms (4%). However, 50% of the teachers reported that they brought personal portable computers to use in classrooms. These results brought out two interesting aspects: 1) The government has temporarily stopped its efforts to promote ICT access in schools and classrooms (data from 2013 showed that 6% of public schools had computers in classrooms); and 2) teachers were bringing into schools the digital culture instruments that were part of their day-to-day lives to assist them in their pedagogical work.

As for pedagogical activities that teachers reported carrying out regularly with their students using computers and the Internet regardless of location, there was a marked increase in comparison to previous years in terms of elements indicating work with active pedagogies: production of materials by students such as texts, models, and reports; creation of spreadsheets and graphics; group projects; use of educational games; research using books, magazines and the Internet; and assignments on specific subjects. These elements suggest a trend associated with characteristics of the digital culture involving information searches in different sources and authorship by students, with a possibility of developing curricula that are open to knowledge, values and procedures created in social pedagogical practices. A high percentage of teachers still gave classes on how to use computers and the Internet, indicating a curricular approach based on instructional classes where curricula follow standardized paths and disregard the knowledge of students related to ICT appropriation and the potential for bringing their own life experiences and applying them in practice, as well as information searches in different sources.

Another interesting result refers to the means of Internet access, with 64% of the teachers (79% of students) reporting that they had used the Internet via mobile phones in the previous three months, representing a significant increase in comparison to the 2013 Cetic.br survey (CGI.br, 2014), at which time 36% of the teachers used this form of access. Therefore, the findings indicate potential that could be harnessed through the pedagogical use of mobile phones, in which case schools, and particularly the public school system, would need to provide broadband connections, as recommended by the Broadband in Schools Program. Due to the distractions this resource can cause for students, it has been prohibited in many public school systems and schools, but its use is inherent to the digital culture, and collectively agreed-upon rules would be required to authorize it.

Since 2013, Cetic.br has been collecting information on the utilization of open educational resources (OER). In that year, the survey found that a majority of public school teachers (96%) used these types of resources to plan classes and incorporated them into pedagogical practices, particularly images, evaluation topics, texts, videos, video classes, reading lists, thematic presentations, programs/software, games, and others. A large percentage of teachers (88%) reported having modified the original content of these resources, also indicating authorship by teachers in the form of remixes, consistent with open activities authored by students (CGI.br, 2015).

The aspects that lead teachers to adopt digital content are primarily personal reasons (92%) and student demands or needs (66%), with a low index of incentive from government organizations and politico-pedagogical projects of schools, suggesting that teachers identify more closely with the digital culture of their daily lives than with educational policies. This finding is strengthened by the ways in which teachers learned how to use computers and the Internet: self-taught (67%) or took specific courses (57%); among those who took courses, 74% paid

with their own resources, 29% took courses provided by school system, and 18% took courses provided by the schools themselves. This demonstrates that teachers are more immersed in the digital culture than public policies related to ICT in education, reinforcing the need for public policies for continuing teacher education on the pedagogical use of ICT and commitment to initial training initiatives. The pedagogical use of ICT requires pedagogical appropriation of these technologies; these aspects are not addressed in courses on how to use these tools.

In short, the results of the ICT in Education 2014 survey (CGI.br, 2015) showed that headway has been made in the technological fluency of teachers and their insertion in the digital culture. However, the provision of technological resources in schools is stagnating, especially Internet broadband connections. Investments need to be prioritized for teacher training, aimed at developing pedagogical competencies in ICT use (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997), channeling efforts into integration between technologies and curricula (ALMEIDA; VALENTE, 2011) for different areas of knowledge and the creation of the digital culture in schools.

CONCLUSION

The public policies presented in this text and the results of the ICT in Education 2014 survey (CGI.br, 2015) reveal some dilemmas faced by Brazilian society in light of the growing evolution of the digital culture in society and the lag in public policies related to ICT in basic education.

The findings of case studies on Proinfo conducted in 40 schools showed that there have been some successes, some failures, and other situations that are intermediate or in transition (MARCELINO, 2003). Among the conditions conducive to consistent progress are: the role of school managers; the creation of a cooperative context; the integration of ICT into school pedagogical projects; continuing teacher education; the role of professionals in charge of computer labs; equipment maintenance; pedagogical support from educational technology centers and monitors; creation of pedagogical plans based on an interdisciplinary and knowledge-construction approach. These aspects are still relevant for new initiatives and can be incorporated into the four pillars defined in the implementation of the One Computer per Student Project: infrastructure, training, evaluation and research. Added to these results are 12 longitudinal case studies conducted by Cetic.br (CGI.br, 2016), which indicated problems similar to those already mentioned, as well as heterogeneity among principals, directors of studies and teachers in terms of appropriation of ICT and recognition of its pedagogical potential. These studies also revealed changes in the work dynamics of schools due to the use of mobile devices, suggesting further research to study the integration process between ICT and curricula.

The concepts underlying public policies favor knowledge production, but their implementation detracts from it. The succession of managers, projects and programs prevents initiatives from being properly carried out, hinders strengthening the integration of ICT into pedagogical practices, discourages teachers, and promotes the monotony of pencils, paper, chalk and much talk. Even so, there are schools where teachers and managers take hold of opportunities and commit to the changes inherent to this process.

REFERENCES

ALMEIDA, M. E. B. *Informática e formação de professores*. Brasília: MEC – Secretariat for Distance Education, 2000.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. *Tecnologia e currículo*. Trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

ANDRADE, P. F. *Programa Nacional de Informática Educativa*. A utilização da informática na escola pública brasileira. (1970-2004). Brasília: MEC, Secretariat for Distance Education, 1996.

ANDRADE, P. F.; LIMA, M. C. M. *Projeto EDUCOM: realizações e produtos*. Brasília: MEC/OEA, 1993.

BASTOS, M. I. *O impacto das TIC na educação*. O desenvolvimento de competências em “TIC para a educação” na formação de docentes na América Latina. Brasília: Unesco, 2010.

BRAZIL. Ministry of Education – MEC. Anísio Teixeira National Institute for Educational Studies and Research – Inep. *Censo Escolar da Educação Básica 2013 – Technical summary*. Brasília: Ministry of Education. Anísio Teixeira National Institute for Educational Studies and Research, 2014.

BRAZIL. Ministry of Education – MEC. Secretariat of Basic Education – SEB. *Relatório de gestão do exercício 2012*. Brasília: Ministry of Education. Secretariat of Basic Education, 2013.

BRAZIL. Ministry of Education – MEC et al. *Preparando para a expansão: lições da experiência piloto brasileira na modalidade Um Computador por Aluno*. Relatórios I, II e III. Brasília: BID; Porto Alegre: Fundação Pensamento Digital, 2010.

BRAZIL. Ministry of Education – MEC. Secretariat for Distance Education – SEED. Ministério da Educação/Secretaria de Educação a Distância. *Projeto Um computador por Aluno (UCA): princípios orientadores*. Brasília: MEC, 2010.

BRAZIL. Ministry of Education – MEC. Secretariat for Distance Education. *Projeto Um Computador por Aluno: Formação Brasil, Projeto, Planejamento das Ações*. Brasília: MEC/SEED, 2009.

BRAZIL. *Um Computador por Aluno: a experiência brasileira*. Brasília: Chamber of Deputies, Publication Coordination, 2008. 193 p. (Série avaliação de políticas públicas, n. 1).

BRAZIL. Ministry of Education – MEC. Secretariat for Distance Education – SEED. Department of Computers in Distance Education – DIED. *Relatório de atividades do Proinfo, 1996 – 2002*. Brasília, DF: Ministry of Education. Secretariat for Distance Education. Department of Computers in Distance Education, 2002.

BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE – CGI.br. *Educação e tecnologias no Brasil: um estudo de caso longitudinal sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação em 12 escolas públicas*. Estudos Setoriais. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2016. Available at: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/EstudoSetorialNICbrTICEducacao.pdf>>. Accessed on: June 10, 2016.

_____. *Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT in Education 2014*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2015. Available at: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf>. Accessed on: June 30, 2016.

_____. *Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT in Education 2013*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2014. Available at: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>>. Accessed on: June 30, 2016.

BUCKINGHAM, D. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37-58, Sep/Dec, 2010. Available at: <<http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/13077>>. Accessed on April 28, 2016.

CASTELLS, M. Internet e sociedade em rede. In MORAES, D. (Org.). *Por uma outra comunicação*. Rio de Janeiro: Record, 2003.

FAZENDA, I. C. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas, SP: Papirus, 1994.

MARCELINO, G. F. Avaliação de políticas públicas: Os resultados da avaliação do ProInfo (Brasil). In: VIII International Congress of CLAD on State and Public Administration Reform. Panama, October 28-31, 2003.

MORAES, M. C. Informática educativa no Brasil: um pouco de história... *Em Aberto*. Brasília: Inep, v. 12, n. 57, p. 17-26, jan./mar. 1993.

PAPERT, S. *Logo: Computadores e educação*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

ROJO, R. *Letramentos múltiplos, escola e inclusão social*. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 128 p.

SANDHOLTZ, J. H.; RINGSTAFF, C.; DWYER, D. C. *Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

VALENTE, J. A. Formação de professores: diferentes abordagens pedagógicas. In: VALENTE, J. A. (Org.) *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 1999. p. 131-156.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. Visão analítica da informática no Brasil: a questão da formação do professor. *Revista Brasileira de Informática na Educação*. Florianópolis, n. 1, 1997.

THE ICT IN EDUCATION SURVEY: FROM INCLUSION TO DIGITAL CULTURE

Leila Rentroia Iannone¹, Maria Elizabeth Bianconcini Almeida² and José Armando Valente³

INTRODUCTION

Since 2010, the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), a department of the Brazilian Network Information Center (NIC.br) – the executive arm of the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) – has annually conducted the Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT in Education. The development of digital culture in society, associated with the advent of new and renewed demands in the educational field, in addition to the prospect of survey methodology becoming reference for international initiatives, led Cetic.br to rethink its objectives, research dimensions, indicators and data collection methods.

In light of the effort required to reformulate the ICT in Education survey, a temporary working group was created to guide Cetic.br in the preparation of a proposal to review the study. For the composition of the working group, Cetic.br considered multiple perspectives on the interface between ICT and education, as well as the particularities of the regional context (Latin America)⁴. The working group was responsible for developing a concept note, whose objective was to justify and recommend paths for the reformulation process (CGI.br, 2016). The production of the document was coordinated by three members of the working group, who were responsible for systematizing the discussion and producing the first version of the concept note. The members were: Professor Leila Rentroia Iannone PhD (scientific coordinator of the ICT in Education project, who was also the coordinator of the working group), Professor Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida PhD (Pontifical Catholic University of São Paulo) and Professor José Armando Valente PhD (University of Campinas – Unicamp).

¹ Doctoral degree in education: from the Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP). Scientific coordinator of the ICT in Education survey, of Cetic.br.

² Doctoral degree in education: from PUC-SP. Professor in the graduate studies program in education, School of Education, PUC-SP.

³ Senior Lecturer at the University of Campinas (Unicamp). Full professor in the Multimedia, Media and Communication Department, Arts Institute, of Unicamp.

⁴ The first discussion session of the working group was held on March 3, 2016, at the headquarters of NIC.br.

ICT IN EDUCATION: CONSTRUCTION OF A CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR THE PRODUCTION OF INDICATORS

In the late 1990s, with the possibilities opened up by the use of information and communication technologies (ICT), the most prevalent issues were related to digital inclusion. The major issue was how to promote democratization of access to technologies, so as to include everyone in the information society. Policies and programs were implemented to enable access to technologies, such as telecenters, information centers, computer labs, subsidized computer purchases, *incentive policies* for free software use, and expansion of the Internet. This allowed various segments of society to appropriate these technologies and use them as a means of communication, social networking, consumption, etc. As a result, digital technologies started having a powerful influence on culture, the way people interact, obtain information and produce knowledge, in a decentralized way.

In the first decade of the 2000s, the discussion moved to another level, which led to the issue of immersion to be characterized as a form of “digital culture”. The current spread of mobile technologies with wireless Internet connection (WMT) has ushered in new possibilities of continuous use of the features, applications and services offered by these technologies, which have become so embedded in everyday activities and behavior that people no longer consciously consider what they are doing with them and through them. The social use of wireless mobile technologies, represented by different devices – which characterize ubiquity –, is causing more intense and visible changes in the meanings that people assign to relationships, life, technology and knowledge, intensifying the development of digital culture. Nowadays, digital technologies have gained tremendous ground and are very close to much of the population, from all social classes. Even those who do not have access to the physical devices that characterize ICT recognize their potential for communication and access to updated information and public services provided to citizens.

Digital inclusion has not yet been achieved for a significant portion of Brazilian society, despite the advances made over the last two decades. Those changes have been driven by public policies on computer and Internet use, more economical computer models, and installation of public Internet access points. This subject encompasses a range of challenging issues that go beyond access to technology and is part of a complex process of democratization of social, cultural, economic and educational uses of ICT.

All citizens have the right to access and appropriate the symbolic instruments and technological artifacts that make up the digital culture as “authors and producers of ideas, knowledge, proposals and interventions that provoke actual transformations in their life context” (BONILLA; PRETTO, 2011, p.10). The spread of mobile devices that can be connected to the Internet (laptops, tablets, iPads, mobile phones, etc.) expands the potential for access to and creation and circulation of information, interaction, social participation, and integration into formal, nonformal and informal education, providing new possibilities for reducing and perhaps overcoming digital exclusion (CASTELLS, 2003).

Pierre Lévy, in his book *Cyberculture* (1997), was one of the first scholars to address the connection between technology and culture in the contemporary context. He discussed the cultural impact – on the arts, entertainment, education and cities – of media and information and communication technologies. He also examined the propositions and

problems arising from cyberspace development, understood as the “network,” the new means of communication that originates from the global interconnection of computers. Lévy defined “cyberculture” as “the set of techniques (material and intellectual), practical habits, attitudes, ways of thinking and values that develop mutually with cyberspace” (LÉVY, 1999, p. 17).

It is increasingly clear that ICT, such as the Internet, the World Wide Web and mobile telephones, allow people to do things they could not do, or never imagined they could do, before. ICT are transforming the world and people’s ways of thinking about and understanding their identity. Current ways of interacting and participating in social networks call into question concepts of social relationships, individual identity, and the understanding of what constitutes a community or a group of friends. In addition, the multiplicity of texts and languages (multimodality, encompassing different languages – visual, sound, space and body languages, etc.) requires an understanding of the multiliteracies that expand attribution of meaning to different modes of representation (KRESS, 2000).

However, contrary to what is generally thought, it is not just technology that determines or contributes to the creation and evolution of digital culture. Charlie Gere, in his book *Digital Culture* (2008), provided a long, thorough study of the emergence of digital culture and showed that technology is just one of the sources that have contributed to the development of this culture. Other sources include technical and scientific discourses on information systems, avant-garde art practices, counterculture movements, critical theory and philosophy, and even subcultural formations such as punk. The author noted that these different elements, as well as computers, are products of the paradigm of abstraction, codification, self-regulation, virtualization and programming. Therefore, that which is identified as digital culture should be recognized in the light of recent technological developments and other knowledge that has developed. Gere argued that this culture is not new and cannot be determined only by technological advances. In this regard,

Digital does not refer just to the effects and possibilities of a particular technology. It defines and encompasses the ways of thinking and doing that are embodied within that technology, and which make its development possible. (GERE, 2008, p. 17)

Efforts to characterize or conceptualize digital culture are complex, since it deals with the junction of polysemic terms (BUZATO, 2010). The term “culture” can be used for “national culture,” “pop culture,” “organizational culture,” “digital culture,” etc. As Buzato pointed out: “Each of these meanings refers to one or more knowledge production fields – anthropology, history, literary criticism, sociology, cultural studies, etc. – and each of these fields, in turn saturates the word with its particular axiologies” (p. 71). The same is true for the term “digital,” as previously mentioned. Technological development in the last 30 years has been explosive, making it almost impossible to keep pace with what has been produced. Furthermore, the appropriation and use of these technologies is another area of extreme innovation and, for the most part, surprising creativity. As an example of this appropriation, it is worth noting what is happening with social networks and e-commerce.

Buzato (2010) emphasized some significant assumptions. First, digital culture should be seen as a living thing that moves and is constantly updated. Therefore, “To think of digital culture as a ‘shared repertoire’ (of signs and meanings, practices, values, customs or anything else)

demarcated by some criterion is just and only just an analytical maneuver.” Second, the study of culture should assume that there is no “one” culture. It is precisely the encounter with other cultures that helps specific cultures to be understood and enables their renewal and transcendence. In addition, one culture does not eliminate another. They generally complement each other and intertwine, requiring people to take on an attitude of openness and flexibility to live with the diverse and multiple.

The solution to studying digital culture is making use of techniques used by researchers on culture, in the sense of addressing cultural boundaries, i.e., “any description or mapping of a culture done ‘from the outside’ must be supplemented by other descriptions made ‘from within’.” Finally, concurring with Gere’s proposal (2008), Buzato suggested that digital literacy should be seen as mediation and not as reflection.

Few authors have defined what digital culture is. In the Brazilian context, this debate was proposed by the former minister of culture of Brazil, Gilberto Gil (2004), and by authors such as Santana and Amadeu (2007) and Altenfelder et al. (2011), from the Center for Studies and Research in Education, Culture and Community Action. These definitions emphasize the issues of the Internet, access to information, the act of sharing (PRETTO; ASSISI, 2008), human relationships and productions, and the fact that digital culture is related to the customs and values of Brazilian society. Spanish sociologist Manuel Castells (2011), in a dossier published by the journal *Telos*, maintained by the Telefónica Foundation, broke digital culture down into six topics: ability to communicate or mix any product based on a common digital language; ability to communicate from local to global in real time and vice versa; existence of multiple modes of communication; interconnection of all digitized networks of databases, or realization of Ted Nelson’s dream of a hypertext with a storage system and data recovery; ability to reconfigure all configurations, giving new meaning to the different layers of communication processes; gradual formation of the collective mind by networking, through a set of brains without limit (connections between a brain network and the collective mind).

The importance of this definition is that it is not centered on a particular technological apparatus and does not try to explain lack of skills in a particular community or during a certain historical period. The challenge, however, is being able to operationalize these ideas within a specific segment, such as education. Other elements and attributes that are part of the concept of digital culture in schools are outlined below.

DIGITAL CULTURE IN SCHOOLS AND SCHOOLS IN THE DIGITAL CULTURE

Indications of immersion in digital culture can be seen in what occurs in a considerable number of segments of society and how their actions and interactions have been altered by the presence of technology. However, one of the segments that still leaves much to be desired in this regard is schools. On this subject, Buckingham (2010) referred to the gap that exists between the world of children outside schools and the emphases being targeted in educational systems. By all indications, actors related to schools – managers, teachers and students – enjoy many of the benefits of digital culture outside institution walls, whereas schools, or more

specifically classrooms, have still not partaken of these advances. Buckingham also believed that schools are a place for negotiations and discussions between pedagogical concepts and cultural values. However, he noted that there is “contrast between the high levels of activity and enthusiasm that characterize children’s consumer cultures and the passivity that increasingly suffuses their schooling” (BUCKINGHAM, 2010, p. 44).

One point considered crucial for the inclusion of classrooms in digital culture is precisely the engagement of students and teachers in this context. For much of the time, working with ICT in schools has meant implementing high-cost projects and programs focused more on providing technology and infrastructure than on people, their ideas, values and beliefs. That is, more emphasis has been placed on technological objects than on teacher training and engaging in teaching practices that use the technologies to bolster curriculum development and learning. While these initiatives were not being effectively integrated into educational activities and failed to promote changes in school culture – being limited to isolated actions within certain disciplines –, the emergence of digital culture in society has led to another approach, with wider dissemination and impact, that has been generating changes of tremendous magnitude. These changes affect education and permeate the pedagogical sphere through the introduction of innovative concepts, translated into the social practices of the people working within education (ALMEIDA, 2016).

This trend, stemming from intensive use of media and digital technologies, has been gaining strength in different social segments due to the spread of wireless mobile technology (tablets, laptops, mobile phones, etc.) associated with mobile connections. This can be seen in social practices that assign new meanings to physical mobility and mobility of information and knowledge (LEMOS, 2009), to the relationships between those practices and the production of new information in authentic learning situations, and in the assignment of meaning to events and relationships (ALMEIDA; VALENTE, 2011). Practices inherent in digital culture bring about changes in schools and intersect with curriculum development (ALMEIDA, 2014).

Researchers and educators in the United States and European countries have proposed the competencies of the 21st century as ways for students to prepare to live in and enjoy society inserted in a digital culture. These competencies are divided into three main areas: cognitive, involving learning strategies and processes, creativity, and critical thinking; intrapersonal, related to the ability to deal with emotions and shape behavior to achieve goals; and interpersonal, involving the ability to express and interpret ideas and discuss and respond to the stimuli of other people.

In a document that defines ICT competency standards for teachers in the 21st century, Unesco (2008) lists the technological competencies to be developed by students: skills for using available ICT, research development, analysis and critical selection of information, problem solving, creativity in the use of productivity tools, production of information and knowledge, collaboration, communication, responsibility, participation, and contributions to the betterment of society.

These competency standards for teachers proposed by Unesco are based on three levels of ICT appropriation: “technology literacy, knowledge deepening and knowledge creation,” that are developed through “components of the educational system – policy, curriculum, pedagogy, ICT, organization.”

Regarding education in Portugal, Costa et al. (2008) produced a study for the certification of three types of ICT competencies of teachers: digital competencies, pedagogical competencies with ICT and pedagogical competencies with ICT at an advanced level.

The role of teachers in digital culture is aimed at the highest level of appropriation defined by Unesco (2008): knowledge creation, which corresponds to the highest level of ICT certification proposed in Portugal (COSTA et al., 2008). Thus, the creation of digital culture in schools and their participation in that culture are related to a set of competencies that develop gradually, according to the characteristics of each school milieu. Within every school unit there are teachers with different competency levels, which has a bearing on how they incorporate ICT into their teaching. Thus, in an extensive survey in a country with multiple cultures that are marked by diversity, it is expected that some schools will be more distant from digital culture and others closer to it.

CURRICULA AND ICT INTEGRATION: APPARENT CONFLICTS BETWEEN EDUCATIONAL PRACTICES AND DIGITAL CULTURE

The concept of curricula is always linked to pedagogical intent and entails a commitment to promoting knowledge, whether in a transmissive way or through individual and collective construction of student knowledge, or even curriculum development from multiple perspectives. The core of curricula is knowledge (PACHECO, 2016), considered as historical, social, temporal and cultural production, encompassing both formal organization and teaching and learning processes.

From this perspective, it is the responsibility of schools to provide students with education that goes beyond mere instruction focused on acquiring information and is geared toward the apprehension of knowledge and development of cognitive, social, cultural and civic potential. In light of the transformations of social practices that have been strongly influenced by digital culture, education comes across dilemmas that lead to a false idea of the conflict between two visions of curricula. One cannot ignore the history of education, but must rather assign new meanings to it, given the experiences of people in different contexts in which ICT is integrated into life and everyday practices (BERCKER et al., 2005), creating areas of convergence between social practices in the digital culture, public policies, and educational goals.

Planned curricula, as expressed in curriculum proposals within politico-pedagogical projects and in teachers' lesson plans, include the integration of systematized knowledge that is considered "socially valid" (SILVA, 1995) for everyday knowledge and experiences, which are made explicit in socioeducational relationships and with the cultural instruments of contemporary society, including media and digital technologies (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

The policies and curricular proposals in Brazilian education indicate a flexible curricular vision that is open to incorporating changes arising from society (MOREIRA, 2008) and the context, providing opportunities so that planned curricula can be transformed into experienced curricula (FREIRE, 1996), in a process of negotiation and production of meanings between contexts and school texts (LUNDGREN, 1983). Thus, pedagogical practices create conditions for students to appropriate the instruments that are part of the culture, develop a more comprehensive

understanding of the world and the context in which they live, and act to transform it, for the sake of the common good and interconnected planetary citizenship.

Digital culture curricula integrate required knowledge with knowledge that emerges from the educational act itself, knowledge and experiences of teachers and students, languages, symbols, values, cultures, and their respective instruments, mobilized in dialogical pedagogical practices developed through the mediatization of ICT (ALMEIDA, VALENTE, 2011). All participants have opportunities to interact, create productions (nodes), and carve out different epistemological paths (links) of learning. From this complex integration of elements, scenarios and circumstances, web curriculums emerge, understood as a set of intentional and unintentional actions composing educational itineraries or learning pathways (ALMEIDA, 2014).

Regarding the diversity of the Brazilian reality, which is reflected in its schools and educational practices, it is important to bear in mind the disparity between contexts in relation to the specificities of the educational policies of the public and private school systems, infrastructure conditions, qualifications of teaching staff, and learning conditions of students. It is necessary to take action relative to both situations at the same time, of “lagging behind and modernization,” i.e., striving to catch up and, at the same time, creating conditions to harness the potential of media and ICT in education, contemplating the two extremes of this problem (DOWBOR, 1999).

Faced with the dilemma of transmissive school cultures, which are still prevalent in many situations, and the digital culture present in society, public policymakers and educators are called upon to be protagonists in actions that can induce the qualitative leap required by education, placing schools within the cultural historical era. This implies favorable infrastructure conditions, availability of technology, and Internet connections in schools, so that teachers, students and other professionals can exploit the potential of technologies to move a considerable number of schools in the direction that digital culture is moving. This entails reorganizing themselves according to the modes of production of rationality inherent in the information and knowledge society, set in opposition to the rationality and ordering of traditional education (GIMENO SACRISTÁN, 2010). At the same time, it is necessary to take action to supply the needs of schools that show themselves to be more integrated into this movement.

It is a question of using the potential of ICT to link schools to the connected society, integrated with different physical and virtual spaces that work with knowledge. This would create hybrid learning contexts that favor the development of dialogical, contextualized and constructive education, in a critical and creative relationship with digital media and technologies (ALMEIDA; VALENTE, 2014), aimed at human development, reflection, intentionality, ethics and creativity.

Schools that participate in and interact with digital culture play a key role in shaping students who make decisions independently, defend their ideas, work in groups, take an active and critical approach to situations, difficulties and challenges, and participate in social transformation.

In schools like this, the potential of ICT is incorporated into their practices by using mobility, connection and multimodality to enable authorship by students who: seek information from different sources; establish new relationships between information, systematized knowledge and knowledge that arises from the connections in networks or is generated through life

experiences; (reconstruct) knowledge represented by multiple languages and nonlinear structures; and interact with and work in collaboration with peers and experts located in different places (ALMEIDA, VALENTE, 2011). Also worth noting are new practices that spread among students and gradually penetrate school spaces, such as: use and development of digital games by students; participation in social networks and communities created on the Internet built around themes of interest and use of open educational resources (OER); production of videos, animation and digital narratives about student experiences; use and creation of applications on special themes from school curriculums, such as simulations or virtual experiments; student participation in the collective creation of virtual cities and discussion of their problems, involving different educational actors; and creation of digital glossaries for specific topics.

Other practices, applications and interfaces arise, with strong potential to promote active, interactive, authorial and collaborative learning. School integration into digital culture is made possible by the appropriation of media and digital technologies by managers, teachers, students and their families, and other school professionals for the establishment of multicultural dialogue; identifying and posing problems related to everyday knowledge of students; accepting diversity and freedom of speech; and being open to inclusion and solidarity. All these aspects should lead to an ethical stance in relation to events and the creation of conditions for democratic experiences that contribute to the exercise of citizenship in physical and virtual environments, in an effort to make social changes and achieve the common good.

Considering the overall situation, it is suggested that the issue of digital culture be placed at the core of the following editions of the ICT in Education survey.

FACTORS THAT PROMOTE DIGITAL CULTURE IN SCHOOLS

Multiple factors can help build digital culture in the school environment, premised upon continuous Internet access in schools and community spaces. Such access should be public and free for all actors in schools, as well as parents and members of surrounding communities. It is essential to think in terms of continuous availability of this access, as well as maintaining equipment in good working condition.

Another factor conducive to the creation of digital culture in schools is identifying already-available spaces for the development of networks among education professionals, where they can interact and take advantage of available materials, such as lesson plans and technological resources, while also sharing experiences and exchanging materials with colleagues. Websites provided by the Ministry of Education or created by schools themselves or their communities are examples of this.

The use of online learning platforms to complement or facilitate new pedagogical approaches, such as active learning or flipped classrooms (VALENTE, 2014), is a factor that favors the development of digital culture. As generators of knowledge and promoters of authorship by students and teachers, schools then start to serve as venues for dialogue, discussion and the search for solutions to real problems.

Content can be created by teachers and students using different software, interfaces and media technologies to produce materials and serve as knowledge development sources, instead of schools merely passing on ready-made material, in the form of textbooks, considered as the main source of information. Students can be authors, creating stories in digital narratives or even in virtual books on specific themes. In such projects, teachers can select and develop concepts that make sense to the group and are applicable to situations in their context.

Since schools are still strongly based on verbal and printed literacy, expanding the concept of literacy is also a factor that facilitates the development of digital culture. Due to the convergence of media, it is important for students to know how to use other media resources to represent and express their knowledge, such as images, sound, videos, etc. However, this does not necessarily mean the inclusion of digital literacy courses in curricula, but the integration of these media into the curricular activities of the various subjects, promoting the development of digital narratives on different topics that can be addressed in an interdisciplinary way, using different media. Rojo (2010) explained that media and ICT enable literacy or multiliteracy practices that:

[...] is not something restricted to the multiplicity of reading and writing practices that mark the world today: contemporary literacy practices include multiplicity of languages, semiosis and media involved in the creation of meaning for contemporary multimodal texts, as well as plurality and cultural diversity brought by contemporary authors/readers to this creation of meaning. (ROJO, 2010, p. 1).

Rojo (2012) referred to certain characteristics of multiliteracies that have a direct influence on school practices by emphasizing that they are interactive and collaborative; infringe on the relationships of power and property; are hybrids; and come from a mixture (remix) of languages, media, technologies and contexts.

The relationship between local and global can be encouraged, for example, through GPS or dynamic navigation maps available on the Internet, or the relationship between the formal school context and contexts outside schools, such as nonformal (museums, galleries, culture points, etc.) and informal (public squares, community events, bookstores, etc.) (ALMEIDA; VALENTE, 2014; VALENTE; ALMEIDA, 2014). These are all factors that favor digital culture in schools.

The promotion of digital accessibility through assistive technologies – as a means not only for considering individuals with disabilities, but as Boll and Kreuzt (2010) affirmed, to consider actions resulting from the singularities of subjects – spurs the creation of digital culture in schools.

Investigating school insertion within digital culture means considering schools as fundamental units of action and training for teachers and students, parents and guardians, and school communities. Pedagogical programs and teaching practices should consider the link between schools and the family life of students, represented by their parents and guardians.

Thus, the units of analysis of this study are: schools, school managers (principals and directors of studies), teachers, students and their parents or guardians, and managers who formulate public policies. The research dimensions are presented in Table 1, which summarizes the survey universe, units of analysis and research dimensions.

TABLE 1
ICT IN EDUCATION – SURVEY UNIVERSE, UNITS OF ANALYSIS AND PROPOSED DIMENSIONS

Survey universe	Units of analysis	Research dimensions
Public schools (municipal and state, urban and rural) Private schools (urban and rural)	Schools	Infrastructure of schools ICT infrastructure Integration between ICT and the politico-pedagogical project Partnerships with communities and surrounding areas Participation in social networks Partnerships with other institutions (governmental and nongovernmental) and with other public and nonpublic organizations
	School managers: principals	Demographic and professional profiles Computer and Internet use profiles Management, planning and interaction activities Barriers to use Location, interpretation, creation and sharing of multimodal information Interconnection with global and local networks Mixing of languages, media, technologies and contexts Reconfiguration of the structure of the different layers of communication and education processes Use of ICT for integration between the pedagogical, administrative and technological dimensions and shared management Leadership in the integration of technologies with school politico-pedagogical projects Leadership in collaborative work in schools and with other agents outside schools Promotion and incentives to carry out successful experiments
	School managers: directors of studies	Coordination and planning activities <i>Same as managers</i> Teacher training in schools for pedagogical appropriation of ICT Guiding teachers for integration of ICT in lesson planning and work projects and for integration of curricula and technology
	Teachers of core subjects: national language, mathematics, geography, history and sciences	Demographic and professional profiles Computer and Internet use profiles Location, interpretation, creation and sharing of multimodal information Interest in pedagogical appropriation of ICT and use in classrooms Initiative for self-training Competency to integrate digital media and technologies in specific pedagogical practices Specific training for pedagogical appropriation of ICT
	Integration between ICT and curricula	Integration of ICT in curricula, lesson planning and work projects Identification of curricular component for pedagogical use of ICT in initial teacher training Identification of the use of media and ICT in pedagogical practices (communication, creation of content, planning, use with communities, administrative, personal and pedagogical matters, pedagogical practices – development of projects, problem-solving, exercise and practice, simulations, gaming, authorship by students) Barriers to use
Public schools (municipal and state, urban and rural) Private schools (urban and rural)	Elementary and Secondary Education students	Location, interpretation, creation and sharing of multimodal information Use of media and ICT in classrooms (communication, creation of content, personal matters, development of projects, problem-solving, exercise and practice, simulations, gaming, authorship by students) Focuses of interest of students in using media and ICT in everyday life Focuses of interest of students in using media and ICT in classrooms ICT use by students with special needs

CONTINUES ►

► CONCLUSION

Survey universe	Units of analysis	Research dimensions
	Parents and guardians of students	Impressions and how they view school actions in the pedagogical use of ICT Extent of pedagogical activities inside and outside school property Knowledge about the school's pedagogical project Consistency between what schools say and practices regarding ICT use Satisfaction in relation to infrastructure conditions Perception of progress in ICT use Understanding how children interpret and comment on ICT use in school assignments
	Managers who formulate public policies	Knowledge about the dimensions of the policies and problems for implementing digital culture in schools Analysis of future scenarios and pursuit of public policies

Carrying out the survey with the proposed new units of analysis will definitely require the adoption of different data collection techniques, used from both qualitative and quantitative methodological perspectives, taking into account the complexity of the universe of urban and rural schools, the actions of school managers, and the participation of families. Expansion of the survey's scope requires mobilizing a larger number of people, more financial and technological resources, and increased mobility not provided for in earlier editions of the ICT in Education survey. Thus, the proposed scope will be developed in planned stages that can be gradually achieved in a future agenda.

REFERENCES

- ALMEIDA, M. E. B. Currículo e narrativas digitais em tempos de ubiquidade: criação e integração entre contextos de aprendizagem. *Revista de Educação Pública*, v. 25, n. 59/2, p. 526 – 546, May/Aug. 2016. Available at: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/issue/view/260/showToc>>. Accessed on: Jun 30, 2016.
- ALMEIDA, M. E. B. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de *web* currículo. In ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, R. M.; LEMOS, S. D. V. (Org.). *Web Currículo: Aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014, p. 20–38. Available at: <<http://www.letracapital.com.br/loja/16-ciencias-humanas?p=3>>. Accessed on: Apr 23, 2016.
- ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Currículo e Contextos de Aprendizagem: integração entre o formal e o não formal por meio de tecnologias digitais. *Revista e-curriculum*, v. 2, n. 12, p. 1162 – 1188, May/Oct. 2014. Available at: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>>. Accessed on: Sep 22, 2015.
- ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. *Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus, 2011.
- ALTENFELDER, A. H. et al. *Ensinar e Aprender no mundo digital*. Fundamentos para a prática pedagógica na cultura digital. Cenpec – Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária. 2011. Available at: <<http://www.plataformadoletramento.org.br/acervo-para-aprofundar/617/ensinar-e-aprender-no-mundo-digital-conheca-e-baixe-a-colecao.html>>. Accessed on: Mar 30, 2016.
- BERCKER, T.; HARTMANN, N.; PUNIE, Y.; WARD, K. (Orgs.). *Domestication of Media and Technologies*. Maidenhead: Open University Press; Two Pen Plaza, New York, 2006. Available at: <<http://goo.gl/T415XB>>. Accessed on: Apr 29, 2016.

BOLL, C. I.; KREUTZ, J. R. *A Cultura Digital: quando a tecnologia se enreda aos usos e fazeres do nosso dia a dia*. Brasília: Ministry of Education, Secretariat for Continuing Education, Literacy and Diversity, 2010. Available at: <http://culturadigital.br/movimento/2012/03/26/a-cultura-digital-quando-a-tecnologia-se-enreda-aos-usos-e-fazeres-do-nosso-dia-a-dia/>. Accessed on: Apr 4, 2016.

BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. L. (Orgs.). *Inclusão digital: polêmica contemporânea*. Salvador: EDUFBA, 2011. v. 2. Available at: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/4859/1/repositorio-Inclusao%20digital-polemica-final.pdf>. Accessed on: Apr 28, 2016.

BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE - CGI.br. *Methodological Framework for Measurement of Access to and Use of Information and Communication Technologies (ICT) in Education*. Regional Center for Studies on the Development of the Information Society – Cetic.br and the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco). June 2016. In press.

BUCKINGHAM, D. Cultura Digital, Educação Midiática e o Lugar da Escolarização. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37-58, Sep/Dec, 2010. Available at: <http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/13077>. Accessed on: Apr 5, 2016.

BUZATO, M. E. K. Cultura digital, Educação e Letramento: conflitos, desafios, perspectivas In: HÖFLING, C. (Org.). *Jornada de Letras*. São Carlos: Editora da UFSCar, 2010, p. 69-88.

CASTELLS, M. Creativity, Innovation and Digital Culture. A Map of Interactions. *Revista TELOS Creativity, Innovation and Digital Culture*. 2011. Available at: <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=3.htm>. Accessed on: Mar 30, 2016.

CASTELLS, M. Internet e sociedade em rede. In MORAES, D. (Org.). *Por uma outra comunicação*. Rio de Janeiro: Record, 2003.

COSTA, F. et al (Coord.). *Competências TIC. Estudo de Implementação*. v. 1. Lisbon: GEPE – Ministry of Education, 2008.

DOWBOR, L. O espaço do conhecimento. In INSTITUTO DE PESQUISA E PROJETOS SOCIAIS E TECNOLG. *A Revolução Tecnológica e os Novos Paradigmas da Sociedade*. Belo Horizonte/São Paulo: Oficina de Livros/IPSO, 1994.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GERE, C. *Digital Culture*. London: Reaktion Books, 2008. Available at: <http://mediaartscultures.eu/jspui/bitstream/10002/597/1/digital-culture.pdf>. Accessed on: Mar 31, 2016.

GIL, G. *Cultura digital e desenvolvimento*. Master Lecture at the University of São Paulo. São Paulo, Aug 10, 2004. Available at: http://www.lainsignia.org/2004/agosto/cyt_001.htm. Accessed on: Mar 31, 2016.

GIMENO SACRISTÁN, J. (Org.). *Saberes e incertidumbres sobre el currículo*. Madrid: Ediciones Morata, 2010.

KRESS, G. Multimodality. In COPE, B.; KALANTZIS, M. (Ed.). *Multiliteracies: Literacy Learning and the Design of Social Futures*. London: Routledge, 2000.

LEMOES, A. Cultura da mobilidade. *Revista Famecos*, Porto Alegre, v. 1, n. 40, 2009. Available at: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/6314/4589>. Accessed on: Apr 28, 2016.

LÉVY, P. *Cibercultura*. Paris: Editions Odile Jacob, 1997. Translated into Portuguese. São Paulo: Editora 34, 1999.

LUNDGREN, P. *Between hope and happening: text and context in curriculum*. Victoria: Deakin University Press, 1983.

MOREIRA, A. F. *Salto para o Futuro*. Interview carried out on Oct 15, 2008. Available at: <http://www.tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/entrevista.asp?cod_Entrevista=28>. Accessed on: Apr 22, 2016.

PACHECO, J. A. Para a noção de transformação curricular. *Cadernos de Pesquisa*, v.46 n.159, Jan/Mar Manole; 2016. p. 64-77. Available at: <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/issue/view/314>>. Accessed on: Apr 9, 2016.

PRETTO, N. L.; ASSIS, A. Ensaio: cultura digital e educação: redes já! In PRETTO, N. L.; SILVEIRA, S. A. (Orgs). *Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder*. Salvador: EDUFBA, 2008. p. 75-83.

ROJO, R. *Multiletramentos: práticas de leitura e escrita na contemporaneidade*, 2010. Available at: <<http://public.me.com/rrojo>>. Accessed on: Mar 10, 2015.

———. Pedagogia dos Multiletramentos: diversidade cultural e de linguagem na escola. In: ROJO, R.; MOURA, E. (Orgs.). *Multiletramentos na escola*. São Paulo: Parábola, 2012.

SANTANA, B.; AMADEU, S. *Diversidade Digital e Cultura*. 2007. Available at: <<http://www.egov.ufsc.br:8080/portal/sites/default/files/anexos/25445-25447-1-PB.pdf>>. Accessed on: Mar 31, 2016.

SILVA, T. T. Currículo e Identidade Social: territórios Contestados. In: SILVA, T. T. (Org.). *Alienígenas em Sala de Aula: uma introdução aos estudos culturais da educação*. Petrópolis: Vozes, 1995.

UNESCO. *ICT Competency Standards for Teachers – Implementation Guidelines*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2008. Available at: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209E.pdf>>. Accessed on: Apr12, 2016.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, n. 4, 2014, p. 79-97. Available at: <<http://www.scielo.br/pdf/er/nspe4/0101-4358-er-esp-04-00079.pdf>>. Accessed on: Apr 4, 2016.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. Narrativas digitais e o estudo de contextos da aprendizagem. *EmRede: Revista de Educação a Distância*, v. 1, n. 1, 2014, p. 32-50. Available at: <<http://www.aunired.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/10>>. Accessed on: Apr 4, 2016.

INNOVATION AND INNOVATIVE PEDAGOGY TO “HACK THE SCHOOL”

Luciano Meira¹

In *Switch: How to Change Things When Change Is Hard*, the Heath brothers (2010) offered dozens of examples of how institutions, through the behavior of the people who run them, can transform their daily practices with a view to innovation. The authors based their thesis on role models well-known in psychology, summarized as follows:

1. **Direction:** People can change their behavior more easily when they focus on specific targets, rather than more general attempts to change. It is easier to “stop drinking milk with saturated fat” than “improve dietary habits.” That is because in the first case, the change agent recognizes more readily what to do: stop drinking milk or drink the low-fat version.
2. **Context:** The path to transformation should be carefully planned, with contextual elements and situations that can support movement toward change, reducing the effects of inertia on action. It is easier to reduce excessive consumption of alcoholic beverages at events where the subject is not presented with an oversupply of such drinks and/or behaviors that lead to consumption of alcohol.
3. **Motivation:** The authors argue that the shift requires individuals to be intrinsically motivated and supported by rewards they deem appropriate to their efforts. A curious experiment reported in Baumeister et al. (1998) showed that people who must refrain from the consumption of a desired food while solving verbal problems showed worse performance than those rewarded with unrestricted access to the same food.

¹ Ph.D. in math education from the University of California at Berkeley. Master's degree in cognitive psychology from the Federal University of Pernambuco (UFPE) and Bachelor's degree in pedagogy. Associate professor of psychology at UFPE, assistant professor in the Masters' program on design of digital devices at the Recife's Center for Advanced Studies and Systems (C.E.S.AR), research fellow in technological development and innovation of the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), and co-founder of Joy Street, a firm dedicated to ludic educational technologies in the Porto Digital, Brazil.

Although they refer to examples of transformational processes in different types of institutions - public and private, large and small, contemporary and secular - a particular context of human activity draws the attention of the authors as what they call “antibodies for change”: schools.

On the one hand, it is expected and necessary that institutions generally maintain some degree of permanence over time, and this may be especially true of those like schools, because they deal with the emotional and cognitive development of children and youths. On the other hand, it is not reasonable to assume a “real world” that is static and separate from schools that does not have a transformative influence on the institutions, even though expressions such as “real life and school” are common in recognition of the separation between the daily lives of young people outside of schools and their school routines.

In fact, the daily life of these contemporary subjects is essentially immersed in highly diverse and dynamic environments of the digital culture. Consider the world of mobile devices and applications. In the United States, while the average time spent on TV remained stable between 2010 and 2014 (4.41 and 4.38 hours per day, respectively), the daily use of data via smartphones and tablets became pervasive in increasingly larger portions of the population, jumping from only 0.4 hours/day to 2.8 hours/day in the same period, according to 2014 data from eMarketer². This is a global trend, and Brazil is already one of the countries whose daily use of smartphones is above the world average (84 vs. 74 minutes/day), according to data for 2013 from the Worldwide Independent Network³, even considering that only 28% of the population has this type of device, according to ComTech.⁴ The use of applications on mobile devices has become a worldwide phenomenon. About 3 billion items are now available for download on Google Play (for Android smartphone users) and Apple Store (for iPhone users) combined, and the latter has recorded a total of 100 billion downloads since its launch in 2008, according to the Statista website⁵. As is well-known, some of these applications have a huge social impact: WhatsApp has a billion active users and is responsible for the exchange of 42 billion messages per day.

The current configuration of the world seems to put schools on one side, with their necessary elements of permanence, and digital culture on the other, with its broad spectrum of artifacts and goals of regulating, enhancing, transforming and innovating human activities. The following questions can help us understand the scope of this issue:

- Assuming it is desirable, would it be possible to harmonize the activities and purposes of schools with the assumptions and processes of the digital culture, taken as a representation of the broader spectrum of innovations in society?
- If desirable and possible, what directions, contexts and motivations are potentially more suitable to initiate a process of innovation in schools, and how can this process be made permanent and sustainable?
- If these changes occur, how can we tell what was “really new” and what innovations we have gained from the point of view of schools and education systems?

² More information at: <<http://bit.ly/1mCe39I>>. Accessed on: Apr 15, 2016.

³ More information at: <<http://bit.ly/1RDxula>>. Accessed on: Apr 15, 2016

⁴ More information at: <<http://bit.ly/18AV4JV>>. Accessed on: Apr 15, 2016

⁵ More information at: <<http://bit.ly/1pcnHxO>>. Accessed on 15 Apr. 2016

Let's start with the last of these issues by reflecting on novelty and innovation. The new or novel emerges continuously in the course of our lives, as something unfamiliar about which we do not have well-defined strategies for making choices or decisions. We are faced daily with novelties both small and large, some more and some less likely. Daily life never stays exactly the same and we are in a continuous flow of change. This phenomenon is not readily apparent, because we create an "illusion of sameness" so we won't be paralyzed by our growing inability to deal with the unknown. In this way we associate (subconsciously, so to speak) new things with those that are already familiar to us. But this is not always so. Sometimes we are so affected by an event or thing that our behavior is significantly transformed to deal with the singularity of this emerging scenario. In any event, only some of these novelties are configured as innovations. Why?

Inspired by the ideas of Schumpeter (1988) and Kelley (2005), I understand innovation as a particular kind of novelty that is able to trigger the emergence of unique ways of acting and communicating. This refers to profound changes that have an impact on people's behavior, which, in turn, can shape the "way of life" of entire generations and leave marks in the history of societies.

Here we are particularly interested in artifacts, processes and digital technology-based services, especially designed and developed to address emerging demands of society, that generate this kind of impact. A novelty is an innovation only when it responds to demands, dialogues with expectations, and effectively solves problems experienced by specific social groups, offering people a unique and sustainable value. The novelty must gain visibility and strategic functionality through (material and symbolic) channels of distribution easily recognized by the public, which should possibly include business models (with or without direct monetization) validated by the preferred audience. As a result, the novelty supports changes in specific cultural practices and transforms people's lives and social groups.

Based on these assumptions, I propose that the "secret sauce" of schools should be the permanent creation of learning scenarios that are especially designed to encourage immersive experiences and the production of meaning for relevant situations. This definition allows us to conclude that more permanent forms of innovation in education systems are those that radically reduce the practice of "content exposure" (or teaching itself) and trust in the emergence of new social arrangements based on behaviors based on imagination, creation, play, reflection and sharing (RESNICK, 2007). In this sense, digital technologies potentiate and may even trigger profound changes in education, as long as they are related to radical innovations in social and cultural arrangements that are made permanent by schools. According to Alfie Kohn:

We can't answer the question "Is tech useful in schools?" until we've grappled with a deeper question: "What kinds of learning should be taking place in those schools?" If we favor an approach by which students actively construct meaning, an interactive process that involves a deep understanding of ideas and emerges from the interests and questions of the learners themselves, well, then we'd be open to kinds of technology that truly support this kind of inquiry. Show me something that helps kids create, design, produce, construct — and I'm on board. (Kohn, 2016 apud STRAUSS, 2016, p. 23)

A structure for schools based on this idea of innovation requires a continuous process of intervention in traditional school practices, first in prototype form and then scaling up the solutions for use in the school system network. We can begin to gradually transform the educational process in schools when we replace traditional education with a learning environment focused on creativity, imagination and immersive experimentation by students and teachers. “Hacking the school” is an expression for these new modes of production of meaning based on the digital culture, especially through use of mobile devices and an ecology of applications.

In this new mindset for schools, we could employ educational applications dedicated to learning competencies, or even the contents of the official curriculum, but acting at a certain distance and focusing directly on learners (children and youths) and their families. This would create environments for the emergence of what I call “learning condominiums,” small networks of users (interacting fully or partially face-to-face) working collaboratively to solve problems of common interest. Various features of smartphones, such as microphones, cameras, accelerometers, barometers, and GPS, would allow the development of applications that connect digital environments to spaces for circulation and socialization for learner, supporting their immersion in contextually relevant experiences that are rich in meaning. In the context of creating new social arrangements for schools, the changes could be directed by coordinated production of mobile devices (in the form of physical instruments and digital solutions) for collaborative problem solving and development projects.

In order to make this kind of transformation effective, we must think of innovation as a process that is subject to gradual development. In a way, it might be interesting to encapsulate innovation by going through the process using change capsules with well-defined contours and manageable sizes that are subject to contextual tests, adjustments and impact assessments. We should replace very broad questions like “How can technology transform school?” by many smaller and potentially more effective questions like “How can I use the smartphone geolocation feature to create learning activities on maps in the geography discipline for Elementary Education?” One output of the use of GPS in a specific application to solve problems on maps could be face-to-face relationships between nearby users who are dedicated to collaborative problem solving, giving rise to learning condominiums. This approach produces “classrooms” anywhere and anytime, supporting independent study for students in regular schools, learners who are home schooled, and even all individuals dedicated to lifelong learning.

Finally, innovative pedagogy to hack the school and create learning condominiums requires a solid foundation in four aspects of academic education: places and artifacts; experiences; people; and networks.

Innovation in places and artifacts that serve schools consists mainly of reformulation of architecture and technology. Rethinking the architecture of schools means, for example, promoting spaces that enable flexible organization of people around common learning objectives. An example is the Remake Your Class⁶ project, which works in cooperation with teachers and students in schools in the United States to redesign classroom spaces. From the point of view of artifacts, digital artifacts in particular, we must quickly turn smartphones into

⁶ More information at: <<http://edut.to/1IsUiPD>>. Accessed on 15 Apr. 2016

instruments of unique educational adventures, using them as vehicles (for presenting challenges) and probes (for data production on performance) in a journey that links teachers, students and knowledge. Places and artifacts, when understood in this way, can replace “computer labs” in schools with BYOD programs (bring your own device), with an impact on the implementation of innovative teaching practices based on environments such as Minecraft, YouTube, PLINKS⁷, and thousands of other games and applications available for education.

Significant learning environments based on platforms such as these are essentially grounded in experiences and their characteristics. The present article aims to emphasize two of these characteristics: immersiveness and emotionality. Immersiveness refers to how schools promote active and authorial participation of students and teachers in hands-on situations, through direct action and practice with analog or digital representations of concepts and ideas that teachers want to teach. Emotionality refers to the power of experience to capture the imagination of individuals and their emotional involvement in the creation of relationships between different worlds and new discursive possibilities, including through argument. Good video games can promote meaningful learning experiences by the emphasis that they place on these two properties. According to James Paul Gee:

The player discovers or forms goals within the simulation, goals that the player attributes to his or her surrogate in the world. In order to reach these goals, the player must recognize problems and solve them from within the inside of the simulated world. This essentially means that the player must figure out the rule system (patterns) that constitutes the simulation (the rules that the simulation follows thanks to how it is designed). The player must discover what is possible and impossible (and in what ways) within the simulation in order to solve problems and carry out goals. Achieving these goals constitutes the win state for the player. (Gee, 2005, p. 2)

None of these aspect will undergo permanent transformation if we do not take care of the people who inhabit school spaces. Schools clearly depend on the performance of various actors and the coordination of their activities, but I would like to specifically focus on teachers, in particular, the training of teachers for innovation. The current organization of licentiate degrees in Brazil does not favor strong teacher training, nor does it prepare them to lead the digital culture and innovation environments in schools. Gatti (2010) noted that the curricula of undergraduate courses allocate on average only 30% of their workload to specific professional training (such as classroom didactics), with the proviso that even then there is a preponderance of theoretical frameworks associated with little pedagogical practice in schools. In this area, we welcome the recent resolution of the National Council of Education⁸, which restructures undergraduate programs in the country and, in particular, includes some initiatives that have transformed spaces for training into pragmatic learning environments geared towards creating new teaching practices, including those oriented to digital culture. Notable in this regard is the

⁷ PLINKS (www.plinks.com.br) is a gamified digital platform focused on the development of competencies in Portuguese and math for Elementary Education I.

⁸ More information at: <http://bit.ly/22UHkkH>. Accessed on: Apr 15, 2016

Didactic Experimentation Laboratory⁹ (LED), a space/event inspired by the Startup Weekend¹⁰ movement and designed to engage educators in creating educational solutions and innovative social arrangements based on the digital culture.

Finally, even if starts in an encapsulated fashion, enabling new social arrangements and innovative pedagogy for education will depend on our ability to transform in multiple networks. Among the many possible meanings of the concept of networks for innovation, I would like to focus on creating conversational networks within the school realm, among actors in the various communities that activate education systems: students, their families, educators and managers. In particular, motivated by “transformational leadership” of managers committed to innovation (MOOLENAAR et al., 2010), we could begin to establish conversation networks, starting with applications that are relatively simple, albeit very effective, in facilitating communication and the flow of information in schools. A good example is the huge success of the Remind¹¹ application, a kind of WhatsApp with communication features designed specifically for academic contexts and their agents. The application has about 35 million users around the world at present, including school managers, teachers, students and their families. It tends to radically reconfigure the family presence in schools and the participation of teachers in their students’ activities, including the innovative potential of forming hyperlocated learning communities outside the schools themselves.

Innovative hacking of the pedagogy of educational systems leads to transformation of learning processes, guided by radical restructuring of the places, artifacts, experiences, people and their networks, including the regulating presence of digital culture and its technologies.

⁹ More information at: <<http://bit.ly/1LGHSXf>>. Accessed on: Apr 15, 2016

¹⁰ More information at: <startupweekend.org>. Accessed on: Apr 15, 2016

¹¹ More information at: <<http://bit.ly/1XZXXrG>>. Accessed on: Apr 15, 2016.

REFERENCES

BAUMEISTER, R.; BRATSLAVSKY, E.; MURAVEN, M.; TICE, D. Ego depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology* (1998), 74, 1252–1265.

GATTI, B. A. Teachers' Education in Brazil: Characteristics and Problems. *Revista Educação & Sociedade*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010. Available at: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/16.pdf>>. Accessed on: Apr 15, 2016.

GEE, J. P. *Are Video Games Good for Learning?* Publicado em 2005. Disponível em: <<http://bit.ly/1U1UBGp>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

HEATH, C.; HEATH, D. *A guinada: maneiras simples de operar grandes transformações*. Rio de Janeiro: Best Seller, 2010.

KELLEY, T. *The Ten Faces of Innovation: IDEO's strategies for beating the devil's advocate and driving creativity throughout your organization*. New York: Doubleday, 2005.

MOOLENAAR, N.; DALY, A.; SLEEGERS, P. Occupying the principal position: Examining relationships between transformational leadership, social network position, and schools' innovative climate. *Educational Administration Quarterly* (2010), 46, 623-670. Available at: <<http://bit.ly/1pVpRe8>>. Accessed on: Apr 15, 2016.

RESNICK, M. *All I really need to know (about creative thinking) I learned (by studying how children learn) in kindergarten*. Paper presented at ACM Creativity & Cognition Conference, Washington DC, 2007. Available at: <http://web.media.mit.edu/~mres/papers/kindergarten-learning-approach.pdf>. Accessed on: Apr 15, 2016.

SCHUMPETER, J. *A teoria do desenvolvimento econômico (The Theory of Economic Development)*. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

STRAUSS, V. The overselling of ed tech. *The Washington Post*, 13 Mar, 2016. Available at: <<http://wapo.st/1YNlJZ3>>. Accessed on : Apr 15, 2016.

OTHER REFERENCES

ALMEIDA, M.; DIAS, P.; SILVA, B. (Org.). *Cenários de inovação para a educação na sociedade digital*. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

CHRISTENSEN, C. *Inovação na sala de aula: Como a inovação de ruptura muda a forma de aprender*. Porto Alegre: Bookman, 2009.

DIB, C. *Caindo no Brasil: Uma viagem pela diversidade da educação*. São Paulo, 2014. Available at: <<http://bit.ly/25Hd3rU>>. Accessed on: Apr 15, 2016.

MEIRA, L. *Cultura de inovação na escola*. TEDx. Fluminense Federal University (UFF), Niterói, Rio de Janeiro, 2012. Available at: <<http://bit.ly/1q0UG0h>>. Accessed on: Apr 15, 2016.

MEIRA, L.; PINHEIRO, M. *Inovação na escola*. Procedures of the XI Brazilian Games and Digital Entertainment Symposium, SBGAMES, Brasília-DF, 2012. Available at: <<http://bit.ly/200Sanx>>. Accessed on: Apr 15, 2016.

EDUCOMMUNICATION AND THE PEDAGOGIC-COMMUNICATIONAL PRACTICES OF FORMATIVE ASSESSMENT: MAPPING LEADERSHIP AND DIALOGIC ABILITIES IN EDUCATIONAL ACTION

Luci Ferraz de Mello¹ and Ismar de Oliveira Soares²

THE PROBLEM

Since the early 2010s, the Municipal Secretariat of Education of São Paulo (SME-SP) has been implementing in its educational system the practice of formative assessment in activities involving educational computer labs (ECLs) in a group of elementary schools. To this end, the SME-SP started to adopt the strategies proposed by Wiliam (2011) for embedded formative assessment.

In addition, the Secretariat has been working since 2001 – initially with the assistance of the Communication and Education Group of the University of São Paulo (NCE-USP) and then autonomously – with the concept and practice of educational communication (educommunication) in projects involving communication relations, employment of information and communication technologies (ICT), and children's protagonist role in the context of Elementary Education.

The present study seeks to demonstrate that the effectiveness of the practice of formative assessment in ECLs is proportionally higher when the fundamental concepts of

¹ Doctoral and Master's degree in communication (educational communication) from the School of Communication and Arts of the University of São Paulo (ECA-USP). Bachelor's degree in business management (concentration in marketing) from the Getulio Vargas Foundation São Paulo School of Business Administration (FGV-EAESP). Specialist in distance education and management of third sector organizations (concentration in social marketing) at Mackenzie Presbyterian University. Professor and tutor, mentor and assistant in marketing and human resources in the Bachelor's of Technology distance learning course for the FGV School of Public and Business Administration (FGV-EBAPE). Visiting professor for the specialization in educational communication and a member of NCE – the Center for Communication and Education of ECA-USP. Adviser to the Group for Educational Informatics of the Municipal Secretariat of Education, Sao Paulo.

² Journalist and full professor at the University of São Paulo (USP), with a postdoctoral degree from the Marquette University, Milwaukee (USA). Coordinator of the NCE – the Center for Communication and Education of ECA-USP between 1996 and 2013. Coordinator of the Undergraduate Program in Educommunication of ECA/USP between 2011 and 2016. Supervisor of media literacy programs developed as public policies in municipal, state and federal levels. Author of the books "From the Holy Office to Liberation" (Paulus, 1988), "Communciation or Information Society" (Cidade Nova, 1996) e "Educommunication - the concept, the professional, the application" (Paulinas, 2011) [free translations]. "Educare" Award 2007, with the title of "Educator of the Year", in Brazil. Founder and president of the Brazilian Association of Educommunication Researchers and Professionals (ABPEducom).

edukommunication action – dialogue and leadership roles – are present in the planning, implementation and evaluation of technologies in teaching.

Initially, this article addresses the elements of edukommunication practice in order to then consider the foundations of formative assessment.

ABOUT EDUKOMMUNICATION

Between 1997 and 1998, members of the Communication and Education Group (NCE) of the School of Communication and Arts of the University of São Paulo (ECA-USP), coordinated by Professor Ismar de Oliveira Soares, conducted a thematic survey that identified the emergence of edukommunication as a new field geared toward dealing with the interface between communication and education.

Edukommunication aims primarily to promote social transformation through the establishment of communicative actions carried out by social subjects, including children, adolescents and young people, in various social spaces. Another purpose is to identify, plan, implement and evaluate pedagogic- communicational practices that promote full and active participation of the entire educational community. It encompasses practices mediated by communication technologies, developed through the pedagogic content of transdisciplinary projects capable of stimulating consistent reflexive exchange, in order to favor the structuring of knowledge related to specific contents.

In this sense, the observation of activities at school sites have shown that viability of pedagogical dynamics of an edukommunicative nature demands that specific communication actions be integrated with educational planning. From this perspective, the dialectical interaction between education and communication occurs between people and their reality, taking into account the principle that all actors in the educational process are at the same time transmitters and receivers of messages, feelings and behaviors.

When it is consolidated by carrying out communicative practices aimed at achieving and strengthening the learning process, edukommunication reinforces the importance of the experience of dialogic communicative activities critical to the development of skills related to communication itself, without being limited to theoretical reflections. Soares (2011) referred to the social praxis of dialogue as thinking together, during which the leadership trait of education agents is the prerequisite for the communication process to be developed and strengthened through intense and reflective exchanges, giving rise to what we call an “edukommunicative ecosystem.”

Along the same line of thinking as Soares (2011), Martin-Barbero (2011) suggested that educational environments should provide the construction and strengthening of new pedagogic-communicative relationships between participants in educational spaces. Baccega (2011) and Citelli (2011) also pointed out the need for transformation of relations and interactions that occur in educational spaces, by the modification of communicational processes, focusing more on interactive, collaborative and dialogical practices.

The edukommunication paradigm argues that, in the school environment, the main objective of educational action is the empowerment of the individuals who cohabit it - teachers, students and members of the educational community - as active and critical citizens, beginning

with practices of their own creation. These are pedagogical practices with a great social-constructivist influence, i.e., that advocate for self-regulation of the educational process through a series of dialogical and reflective processes, which provides structure to proposals for evaluation of learning.

It is important to note that practical experiences in educational spaces were already advocated by Dewey (1976a; 1976b); they were supposed to occur along with valuing - in the school environment – real-life educational experiences. Therefore, he recommended that teachers work with students' daily lives, making use of curricular content for analysis of their experienced reality.

Freinet (1985) also pointed out that young people can develop to the fullest through active citizenship. His pedagogical proposal is based on the defense of principles such as a focus on process rather than final product, and progressive awareness by structuring the stages of youth participation and through actions related to problem solving and community needs, among others.

In Brazil, it fell to Costa (2006) to clarify that the concept of leadership roles associated with the education of young people is closely linked with the concept of sharing intentions and solidarity in action. For him, the ability to socially participate in the search for creative solutions geared to the common good necessarily implies the involvement of young people in the implementation of practices aimed at reflecting on the thoughts and feelings of others.

According to Costa, one must also consider the different degrees of participation of children and young people in the educational process. To this end, he identified different types of protagonist roles on a scale that begins with a decorative and symbolic perspective, progresses to an operational perspective on participation, and then reaches a level of integration characterized by autonomy of action. Following Costa, it is only from the intermediate level of participation in specific actions of a project that these actors begin to develop skills that will lead them to the desired autonomy.

As we reflect on the assumptions inherent to the emerging field of educommunication (more specifically, dialogue and leadership roles), we note the relevance of the issues raised by Dewey (1976a; 1976b) regarding the value given to practical experiences in life, as well as those pointed out by Costa (2006) on the different types of participation focused on leadership roles. Both perspectives allow us to better understand how educommunicative actions can contribute to the development of numerous skills and competencies inherent in training for citizenship.

ON FORMATIVE ASSESSMENT

Based on the conclusions of the doctoral thesis *Educommunication and Pedagogic-Communicational Practices for Formative Assessment in Basic Education* (MELLO, 2016), which was defended in the Graduate Program of the USP School of Communication and Arts, we intend to analyze the experience of ICT use in the context of an educational project that connects the concepts of educommunication and the guiding principles of so-called formative assessment.

For purposes of this analysis, we focused on actions implemented in educational computer labs on specific skills, of a socio-emotional nature, structured through pedagogical and communicative practices and focused on transferring evaluation control from teachers to

students. This process aims to simultaneously self-regulate learning and empower students in their right to manifest and express themselves.

It is noteworthy that considering the implementation of a formative assessment approach demands major changes in organizational culture. These changes especially affect ways to create, plan and implement teaching and learning processes as a whole, including the relationships and interactions that may occur once this approach is implemented.

Along this line of thought, Costa (2006) reflected on the need to experience processes, followed by different types of participation. This allows children and young people to build and rebuild internal references, knowledge and understanding of different possibilities of participation and their implications.

In strategic terms, Wiliam (2011) proposed the structuring of formative assessment by planning, implementation and monitoring five types of interventions throughout the process: (1) definition of guiding rubrics for evaluation; (2) formulation of questions to promote reflective thought; (3) teacher feedback to students; (4) mobilization of students as sources of knowledge to exchange with their peers; and finally, (5) activation of students as owners of their own learning processes. Depending on the time during which the process occurs, one or more of these interventions should occur.

This model - unlike summative evaluation - provides for the development and implementation of various learning checkpoints throughout the process, focusing on activities related to particular content and delivery of teachers' feedback at certain times so that students can make adjustments to the construction of their knowledge.

We refer here to educational spaces mediated by ICT that enable the development of numerous pedagogic-communicational activities through the use of computers, tablets and smartphones, and possibly even through Internet access for all participants. This enables recording of the different ways that students participate in real time with these digital devices, which can be quickly accessed, analyzed and commented on by the responsible teachers.

William also pointed out the need for involvement of managers, coordinators, educators and students themselves - which requires time and dedication to the development of constant negotiations between all parties involved - so there is a change in school culture, enabling the implementation of the formative assessment proposal.

The following strategic actions are part of the process:

A) DEVELOPING THE RUBRICS

William defines the term "rubric" as the instrument that contains the evaluation criteria that will be worked out during this process. This is not about simple definitions, but also detailed descriptions, of at least four levels of execution.

To illustrate the concept more clearly, Table 1 presents an example that includes actions aimed at solving problems with the use of virtual tools (the numbers 1 to 4 show a sequence of increasing involvement in the rubric proposal).

TABLE 1
RUBRIC: COLLABORATION WITH THE USE OF VIRTUAL TOOLS

Criteria	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
PROBLEM SOLVING	I do not try to solve problems or help others do so. I let others do the work.	I do not suggest or perfect solutions, but I am open to testing solutions as suggested by others.	I perfect solutions as suggested by others.	I try to actively participate and I suggest solutions to the problems.

Source: Example developed from the Rubric Table for Formative Assessment (JOHNSON, 2011, p.31).

B) CRITICAL REFLECTION

This involves strategic action focused on the management of communication in education spaces. The basic question concerns the dialogical nature of the process.

Here, the main point is that as part of planning pedagogical and communicational practices, management of communication should be considered a necessary condition for the consistent construction of knowledge on a particular topic. When thinking about planning classes, it is necessary to understand, consider and plan interventions as mediators of the dialogic process for deeper reflection on a theme, in a way that creates the communication process considered necessary for achieving the learning objectives that have been set.

C) FEEDBACK FROM TEACHERS

Every type of evaluation, whether from or for learning, should provide times for feedback for students, so they can know and understand where they went wrong, focus their studies on weaknesses, and adjust or replace distorted understanding. Even in cases in which these children and youths are meeting the expectations outlined in the rubric, it is important to get propositional feedback to reinforce this context. The goal is for children and young people to also understand that they are on the expected path and understand dialogue as one of the guiding assumptions.

D) STUDENTS AS A SOURCE OF KNOWLEDGE

The fourth strategic action is to think of times when students can act as partners or learning monitors in relation to others, to motivate them to get more and more involved in deductive practices. This involves thinking up activities during which peers help each other with any difficulties they are facing that need to be worked out, so group results are further enhanced.

E) PEER ASSESSMENT/SELF-ASSESSMENT

Peer assessment consists of the opinions of one student on the performance of a given classmate, always based on the criteria contained in the rubric of the activity, which can be a simple activity or a project. Self-assessment is judgment of one's own performance during the development of a specific project, and is always based on the criteria that make up its rubric.

The peer assessment method is adopted for reflection activities that are initially individual, and are then later used in projects or group work. Upon completion of the activity, one student assesses the performance of another, classifying them according to rubric level (for each criterion), with proper justification of their evaluation. The presentation of this justification is essential in order for students to develop awareness about their learning process. When the project is developed within a medium or even long-term framework, these two activities – especially peer assessment – can be adopted more often to see if students are progressing as expected.

RESEARCH AND RESULTS

Some researchers and teachers are already developing their classes based on educommunicative assumptions, such as those advocated by NCE/USP, and have adopted digital communication devices in classrooms at different levels of teaching. They have shown that perhaps one of the biggest questions is exactly how to plan and implement these classes based on dynamics that actually trigger consistent cognitive processes, aimed at critical thinking and building significant knowledge in the lives of their students.

That was the central question of the doctoral research mentioned at the outset of this paper, which aimed to see how pedagogic-communicational practices provide structure and influence the strategic actions of formative assessment. For this purpose, we analyzed the strategic actions of this type of assessment, as it is used in eight projects implemented in educational computer labs of the City of São Paulo Teaching Network (Network-SP), developed between the years 2012 and 2014.

We defined educommunicative skills as field research indicators. That is, when we sought features in common between the paradigm of educommunication and the basics of the formative assessment approach adopted in the SME-SP ECLs, we found that the current concept of competence which has started to be used – and increasingly so – as the basis for defining objectives of educational processes.

In the document “Curriculum Guidelines: Proposition of Learning Expectations for Information and Communication Technologies,” the Municipal Secretariat of Education of Sao Paulo divides competencies into four categories: personal (learning to be); interpersonal (learning to live together); professional or managerial (learning to do); and cognitive (learning to know). This material provides guidance on how to work the competencies into educational projects with technological mediation (SÃO PAULO, 2010). That is why we have defined possible indicators of dialogical and formative processes of assessment based on competencies.

If we understand that the training of all citizens should be directed toward becoming competent to respond to the problems of a life committed to the betterment of society and themselves, the competencies they should learn may develop in the following dimensions: social, personal and professional. (ZABALA, 1999; apud ZABALA; ARNAU, 2010, p. 78)³.

³ Free translation from the text in Portuguese language.

Zabala and Arnau (2010) stated that considering development of competencies in educational spaces is not a clear and simple task. They also pointed out that proposals for the adoption of skills to guide the definition of objectives in educational spaces are increasing daily. That is why we brought this topic to this study.

Faced with all the arguments presented above, we list some competencies that we identify as educommunicative, because they are present in practices based on the paradigm of educommunication and have been used as indicators in our research. We seek to understand whether the projects studied presented rubrics along with descriptions of their criteria, namely: dialogue (think and build together); mutual listening; organization and expression of thought (reflection); collaboration; sharing (experiences and ideas); shared management of communication and use of ICT; shared decision-making; joint problem solving; and evaluation (peer and self-assessment).

One of the guiding principles of our study was that the strategic actions of the formative assessment model adopted in the ECLs, which came from the Directorate of Technical Guidance (DOT) of SME-SP, are structured based on pedagogic-communicational practices that can be identified and studied from the perspective of educommunication. For data collection, we interviewed the teachers of educational informatics who were in charge of projects, two managers of regional education boards, and students involved in three of the projects. We also found records on the rubrics and assessments made at the end of these projects, based on their criteria.

This allowed us a glimpse of the importance of structuring and developing communicative processes. It also confirmed the need for a change in relations in educational spaces by adopting more dialogic practices between students and between them and their teachers, and the need to plan the communicational process for ICT use in these spaces. This will optimize the achievement of learning objectives, especially the educommunication competencies highlighted here.

REFERENCES

- BACCEGA, M.A. Comunicação/educação e a construção de uma nova variável histórica. In CITELLI, A.; COSTA, M. C. C. (Org.). *Educomunicação – Construindo uma nova área de conhecimento*. São Paulo: Paulinas, 2011, p. 31 – 42.
- BOHM, D. *Diálogo: comunicação e redes de convivência*. São Paulo: Palas Athena, 2005.
- CITELLI, A.; COSTA, M. C. C. (Org.). *Educomunicação – Construindo uma nova área de conhecimento*. São Paulo: Paulinas, 2011.
- CITELLI, A. Comunicação e Educação: implicações contemporâneas. In CITELLI, A.; COSTA, M. C. C. (Org.). *Educomunicação – Construindo uma nova área de conhecimento*. São Paulo: Paulinas, 2011, p. 59 – 76.
- COSTA, A. C. G. *Protagonismo Juvenil – adolescência, educação e participação democrática*. São Paulo: FTD/Fundação Odebrecht, 2006.
- DELORS, J. *Educação – um tesouro a descobrir*. Brazil: Unesco, 2010. Available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590por.pdf>. Accessed on: Aug, 2015.

DEWEY, J. *Experiência e Educação*. Trad. Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1976a. Atualidades Pedagógicas.

_____. *Democracia e educação*. Trad. Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1976b. Atualidades Pedagógicas, v. 2.

FREINET, C. *Pedagogia do Bom Senso*. São Paulo: Martins Fontes, 1985.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à política educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

HATTIE, J. *Visible learning for teachers: maximizing impact on learning*. New York: Routledge, 2012.

JOHNSON, S. *Digital Tools for Teaching: 30 e-tools for collaborating, creating, and publishing across the curriculum*. Gainesville/Florida/EUA: Maupin House, 2011.

MARTIN-BARBERO, J. Desafios culturais: da comunicação à Educomunicação. In CITELLI, A.; COSTA, M. C. C. (Org.). *Educomunicação – Construindo uma nova área de conhecimento*. São Paulo: Paulinas, 2011, p. 121 -134.

_____. Cultura y Nuevas Mediaciones Tecnológicas. In *América Latina: otras visiones de la cultura*, CAB, Bogotá, 2005. Course workbook “Novas Sensibilidades – urbanias e cidadanias”, Text 4.

MELLO, L. F. *Educomunicação e Práticas Pedagógico-Comunicacionais da Avaliação Formativa no Ensino Básico*. Thesis (Doctoral degree in communication sciences) – Communication Science Graduate Program, School of Communication and Arts, University of São Paulo. São Paulo, 2016.

MELLO, L. F. de; SOARES, I. O. Educomunicação e Tutoria em EAD: Gestão da Comunicação para a Educação, para o Diálogo e Pensamento Crítico na EAD. In *Revista FGV Online*, v. 9, setembro/2015, p. 50-85.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. *Orientações curriculares: proposição de expectativas de aprendizagem – Tecnologias de Informação e Comunicação*. São Paulo: SME/DOT, 2010.

SOARES, I. O. *Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação*. Contribuições para a reforma do ensino médio. São Paulo: Paulinas, 2011.

_____. Planejamento de Projetos de Gestão Comunicativa. In COSTA, M. C. C. (Org.). *Gestão da Comunicação – Projetos de Intervenção*. 1. ed. São Paulo: Paulinas, 2009.

TORRES, C.; MORROW, R. *Reading Freire and Habermas – Critical Pedagogy and Transformative Social Change*. New York: Teachers College, 2002.

WILLIAM, D. *Embedded formative assessment*. Bloomington: Solution Tree Press, 2011.

WILLIAM, D.; LEAHY, S. *Embedding Formative Assessment – Practical Techniques for K-12 Classrooms*. West Palm Beach/FL/EUA: Learning Sciences International, 2015.

ZABALA, A.; ARNAU, L. *Como aprender e ensinar competências*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

SCHOOL EDUCATION AND SOCIAL NETWORKS IN DIALOGUE: A GLIMPSE OF POSSIBILITIES

Maria Lucia M. Carvalho Vasconcelos¹

INTRODUCTION

Nowadays there is a quest to figure out the real role of schools in the education of children and youths in Brazilian society in the present century. The phenomenal, rapid development of channels of information and communication has led to predictions—sometimes superficial, sometimes catastrophic, but always negative—related to ever-decreasing belief in the utility and survival of the present school system.

It is a fact that the school system for delivering basic education in Brazil needs to reinvent itself. The current model is that of old schools of past centuries with outdated curricula that are compartmentalized and disconnected from reality and, even worse, drained of interest for those who attend. Schools continue to work with isolated disciplines that do not communicate with each other or the real world. The teaching profession has lost its attractiveness because of low wages and little appreciation of teaching professionals. Many teachers still consider themselves to be subjects of the educational process, acting in authoritarian and noncommitted ways. Students rarely learn and have little interest in what is being taught, which does not consider their interests or needs. The conditions under which education is being offered are often very precarious, especially in the public school system. The results of international assessments have confirmed this, meaning that this whole situation affects the scholastic performance of Brazilian students of basic education. Brazil ranked 38th among 44 countries assessed in 2012 by the Program for International Student Assessment (PISA) of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)².

¹ Doctorate degree in Education from the University of Sao Paulo (USP), PhD in Management from Mackenzie Presbyterian University (UPM), and full professor in the Post Graduate Program in Literature of UPM. Researcher on the subject of teacher training.

² More information at: <www.portal.inep.gov.br/pisa-programa-internacional-de-avaliacao-de-alunos>. Accessed in: Apr15 2016.

The present study does not try to repeat the ideas of those who don't believe in the current role of education and are seeking to disqualify it. Far from it! What is intended here is to discuss about some aspects that illuminate a new path that is glimpsed for formal education, within the information and knowledge society, anchored in the possibility of fast, efficient communication between its members.

THE PRESENCE OF ICT IN CLASSROOMS

Dziekaniak and Rover (2011), in their article *Sociedade do Conhecimento: características, demandas e requisitos* (Knowledge Society: characteristics, demands and requirements), focused on development in contemporary societies that are confronted with the evolution of information and communication technologies (ICT). They assumed that the main feature of these changes is “[...] the exponential development of social, cultural, commercial and political relationships, through the communication potential offered by the use of information and communication technologies [...].”

The authors also issued a warning about the risks faced by peripheral societies because of lack of well-defined public policies that are able to predict and plan for the impact of ICT use, with the result that “[...] many negative aspects gain ground, placing the Information Society [...] in an unprecedented crisis [...]”.

The authors also noted the “sore spots” of this new social reality: creation of new jobs for new professions requiring new specializations and training; replacement of human labor by automation; unemployment and salary reduction; increasing need for individual and entrepreneurial investments in continuing education; growth of social and cultural inequalities revealed by the digital exclusion of a large portion of the population; and other aspects.

Freire drew attention as early as 1996 to the importance of communication in educational activity. According to Freire, the task of educators:

[...] is not to *transfer, deposit, offer, or donate* to the other as if the receiver were a passive object of facts, concepts, and intelligibility. The task of coherent educators [is] to challenge the learner with whom and to whom she/he communicate, to produce her or his understanding of what is being communicated. There is no intelligibility that is not at the same time communication and intercommunication, and that is not grounded in dialogue [...]³ (FREIRE, 2005, p. 38 – author's emphasis).

Schools of today are open in a comprehensive way to society, including everyone, regardless of social, economic or other characteristics, and they should be democratic. So, what is desirable is to support the development of all students toward autonomy, “to contribute positively to students as crafters of their training with the necessary help of educators” (FREIRE, 2005, p. 70).

³ English version from: Freire, P. *Pedagogy of freedom: ethics, democracy and civic courage*. Lanham, Rowman & Littlefield Publishers, 1998.

For students to develop independence and criticality, Freire calls for dialogue as the only possible method for formal education. Teachers and students in dialogue problematize the world and their knowledge is put up for debate.

What is meant by dialogue [...] is the questioning of our own knowledge in its own indisputable relation with the concrete reality in which it is generated and on which it impinges, in order to better understand it, explain it, and transform it⁴ (FREIRE, 1992, p. 52).

However, we must emphasize that dialogue occurs only in horizontal relationships where both parties respect and listen to each other, accepting the possibility of constant learning on both sides. Although some can be more knowledgeable than others on given subjects, they must be open to new points of view, complementary information, and research not yet thought of. This recognition of the other is based on the respect we should have for all interlocutors.

Dialogue is the path to communication – the foundation of human relations. Humans must be able to communicate and interact, and they need to exercise those abilities to establish multiple relationships to get to know the world around them, know themselves, and generate new knowledge—in short, to be inserted into the world, acting as subjects (although this is “built” through relations with other subjects).

A demonstration of this is the specific operation of language (verbal and nonverbal) – a privileged channel of interpersonal communication. Fiorin (2006, p. 19), discussing Bakhtin’s concept of dialogism, said “[...] When building discourse, enunciators take into account the speech of others, which is present in their own. So all speech is inevitably occupied, crossed by the speech of others speech [...].”

Now, taking into consideration the discourse of others also means considering their language and the kinds of technological support they choose and use for their communication. Schools insist on ignoring the fact that today’s society is global and flooded by the daily use of technology.

Students live in a world where communication, whether between people or between institutions, is favored by widespread (and often indiscriminate) use, not only of computers, but also of so-called smartphones. People get information, express opinions, and criticize various themes and subjects, from public to private, from relevant to insignificant. And yet, schools insist on remaining attached to traditional methodologies, which rely on lectures (even when dialogued) and, at most, the use of data projectors.

School education loses ground by not seeking communication channels with students that will result in stronger interactions and motivated participation.

⁴ Free translation from the text in Portuguese language.

SOCIAL NETWORKS: A PATH TO EXPANDED DIALOGUE

As new associative and organizational forms present in the communication processes of contemporary society, social networks are a reality in the life of many students. Critically understood and used, they can indeed constitute a path to collective dialogue. Teachers have a duty to assist their students in the process of becoming aware of the importance of these resources and viewing them critically.

Koehler and Carvalho, citing Marteleto, said:

[...] [social networks] serve two purposes. First, they organize the space of communication and interaction in the globalized and interconnected world, in which different forms of collective action, identity expression, knowledge and information are expressed. Second, they show changes in the ways that people communicate and interact, the ways they socialize and meet, how they learn and write, and also serve as a source of global knowledge. (MARTELETO, 2010 apud KOEHLER; CARVALHO, 2013, p. 278-279)

Created in 2004, Facebook is now the easiest platform, and it is democratically accessed by students from the years of basic education onwards. This resource is available to anyone who has a device with Internet access, a feature that is increasingly common among Brazilian students, especially those who use mobile phones.

Teachers cannot remain oblivious to the reality that their students are constantly connected to new social networking environments and new forms of communication like Facebook, WhatsApp, and Twitter, among many others. Rather than ignoring them, a better option would be to include them in the teaching-learning process, building a meaningful connection between students and the contents presented by teachers.

Peña and Allegretti emphasized the importance of communication in the teaching-learning process, since effective teaching is a necessary condition for the satisfactory occurrence of learning. However, according to the authors, the way teachers communicate should follow possible (yet still unexplored) methodological changes that are at the disposal of creative and innovative teachers:

[...] For decades, communication by teachers was basically restricted to blackboards, notebooks, pencils, books, and face-to-face verbal communication by teachers. Today, with the evolution of technology, these resources have been resignified: blackboards into electronic whiteboards; notebooks into tablets; pencils into keyboard/touch screens; paper books into e-books; and face-to-face verbal communication by teachers into podcasts and videos. (PEÑA; ALLEGRETTI, 2012, p. 99)⁵

However, the task of teachers is not limited to the consumption of ICT in classrooms. Their professional practice is geared to assisting students in the formation of abilities of critical evaluation in the face of all the information that is now readily available.

⁵ Free translation from the text in Portuguese language.

To give their students practice with the task of critically analyzing the information presented to them, teachers should choose ways to problematize education that are geared to overcoming the teacher-student contradiction, considering both – teacher and student - as subjects of educational activities, opening space for dialogue and favoring problematization in search of knowledge (FREIRE, 1987, p. 68).

Martins (2014, p. 125) pointed out that the Internet operates “with a lot of information, [and therefore] it is necessary to break down the data, check the credibility of sources, compare different views, and verify the quality of the information.” The duty of teachers is to discuss these aspects with students, beginning in the basic education.

If teaching to learn is one function of schools, it is essential to get students to understand that, with all the information the Internet provides, it is necessary to make a critical reading of the vast amounts of material available. It is not reasonable to uncritically absorb all offered information without questioning its veracity, and even more, its intentionality.

We know that teachers who achieve better interaction with their classes have greater chances of attracting the attention and interest of students. The teacher-student relationship is the basis of the teaching-learning process, making it more (or less) productive, depending on the resources and teaching techniques used by teachers. Combining democratic dialogue with techniques that facilitate both teaching by teachers and learning by students is valuable in the quest to achieve desired educational goals.

We are referring to the use of several available technologies that integrate the daily life of students. By using the social network Facebook⁶ as a didactic-pedagogic resource, teachers will have a range of performance opportunities, not only within the teaching environment itself, but also in the field of training their students.

It is not the purpose of this article to list different possibilities for the use of social networks as didactic-pedagogic resources. Rather, the intention is to bring to the discussion concerns about how teachers and students should critically analyze the use of these networks. This means that there are multiple possibilities for the use of Facebook as a methodological tool⁷. The first relates to the field of ethics. How should students behave as members of this web of relationships without letting distance, freedom of expression and feelings of anonymity erase values such as respect for others who may be, think and act different from them? How should they dialogue with diversity, without betraying their own beliefs or impeding the right of expression of others?

Social networks, Facebook in particular, allow the expansion of dialogue and communication, bringing together in real time people who are geographically distant. Multiple, multicultural, multi-disciplinary and sometimes somewhat chaotic dialogue is established between parties who must respect each other in order to truly engage.

In the task of educating, the duty of teachers is to encourage this discussion, placing it at the center of the debate, which reinforces the importance of taking critical and responsible positions in the face of the use of technology.

⁶ Among the many available opportunities, we opted to analyze the use of Facebook, the network that is present in the daily life of our students in a massive way, being accessed easily from any mobile phone (as long as it is connected to the Internet).

⁷ As an example, see the Valeria Martins book, cited in the references for this article.

Another important aspect to be brought up for analysis in classrooms by teachers refers to the selection criteria that students must set up as filters when confronted with multiple information whose origins are lost, that travel through a cascade of shares; this can lead the most well-intentioned member of this powerful network to misunderstanding.

“Like” and “Share” are almost automatic actions, carried out with a simple touch on a computer key or mobile phone. However, it is necessary for schools to seek to develop the critical skills of their students, so they can read carefully and take responsible positions in the face of all that social networks offer.

Criteria for critically defining what is going to be published and shared are also needed. Some information, comments, and experiences should, in fact, be shared. Others, because they are inappropriate or without guarantee of truthfulness, should be set aside.

We propose that teachers try to develop in their students a sense of responsibility when they are participating in this very complex interaction process, in which multiple authors express themselves. There is a need to be critically committed to what is transmitted, taking into account the contents that are posted or shared.

A final point to which we would like to draw attention that needs to be presented to the students of teachers committed to the act of critical education is related to the differentiation that should be made between public and private.

[...] In the area of education, the downside of all these transformations [offered by the technology] is the unrestrained exposure of the privacy of the digital generation on social networks, through photos, comments and videos, among others. In this sense, the concern of parents and teachers is related to “what” students share in social networks, as often information from the private realm is made available in the public sphere (KOEHLER; CARVALHO, 2013, p. 281).

In contemporary society, precisely because of the ease with which relations are established and feedback is provided, everything is less lasting, and relationships are more flexible.

CONCLUSION

Inserting technological resources into classrooms is a viable path to teachers, if they are open to changing their habits and accepting that they can learn from their students, and do not fear losing their own space in the teaching-learning process. According to Schön (1992), teachers should allow themselves to be surprised by what students are able to do, reformulating their practices accordingly.

The challenge presently posed to teachers, i.e., educating and informing new generations of students so that, in the future, they can adequately perform their role as citizens, will only be overcome if the reality of students who are part of the digital generation is integrated into daily pedagogic activities. As long as schools and their students use different languages, no dialogue is possible, and the teaching-learning process will be more difficult to accomplish.

REFERENCES

DZIEKANIAK, G.; ROVER, A. Sociedade do conhecimento: características, demandas e requisitos. Available at: <http://www.dgz.org.br/out11/Art_01.htm>. Accessed on: Mar 8 2015.

FIORIN, J. *Introdução ao pensamento de Bakhtin*. São Paulo: Ática, 2006.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 31st ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

———. *Extensão ou comunicação?* 10th ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

———. *Pedagogia do oprimido*. 30th ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

KOEHLER, C.; CARVALHO, M. J. S. O público e o privado nas redes sociais: algumas reflexões segundo Zygmunt Bauman. *Revista Espaço Pedagógico*, v. 20, n. 2, 2013. Available at: <<http://www.upf.br/seer/index.php/rep/article/viewFile/3555/2356>>. Accessed on: Apr 15 2016.

MARTINS, V. *A utilização de redes sociais na formação docente: o acompanhamento dos Estágios curriculares supervisionados por meio do Facebook*. São Paulo: Novas Edições Acadêmicas, 2014.

PEÑA, M. D. J.; ALLEGRETTI, S. M. M. Escola híbrida: aprendizes imersivos. *Revista Contemporaneidade Educação e Tecnologia*, v. 1, n. 2, 2012. Available at: <http://revistacontemporaneidadeeducacaoetecnologia02.files.wordpress.com/2012/05/edutechi_puc20121.pdf>. Accessed on: Mar 12 2016.

ICT IN INCLUSIVE SCHOOLS: CHALLENGE OR REALITY?

Eladio Sebastián-Heredero¹

In the digital world, information and communication technologies (ICT) are powerful tools that provide a wealth of information and resources. In general, contemporary students are digitally literate, although ICT usage in schools is still patchy because of lack of resources or adequate teacher education.

[...] this hinders one's understanding of the potential of ICT to enhance the quality of teaching and learning and participatory school management, with a reconciliation of the technical-administrative and pedagogical levels in order to fulfill the ultimate purpose of education – human development. (ALMEIDA, 2002, p.4)

We live in the information and knowledge society, where information moves at unimaginable speeds and new knowledge emerges incessantly, creating many kinds of opportunities. Given this context, mechanisms to raise awareness of the potential of ICT are urgently needed so that the agendas of schools can reflect the importance of training for the appropriation of these opportunities to build a fairer and more equitable society.

All individuals, regardless of age, physical or mental capabilities, and economic or social status, are entitled to access to the opportunities and benefits that ICT can offer, including those with special needs. In fact, ICT can be a tool for inclusion. Although obtaining reliable and comparable data on a global level is a challenge, according to estimates in a 2014 report by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 93 million children under 14 years of age, which accounts for slightly more than 5% of the world's children, had mild or severe disabilities. Of these, 13 million, or 0.7%, lived with severe disabilities (Unesco, 2014). In a way, this data reflects the environment in which we operate and offers clues about the design requirements for educational institutions today.

¹ Doctoral degree in Education from the University of Alcalá (Spain) and postdoctoral degree from the São Paulo State University (Unesp). Specialist in school inclusion and strategies to address it.

Educational reforms derived from inclusive models proposed by Unesco (1994) have established recognition of the right to education for all people with disabilities wherever possible in standard schools, overcoming discriminatory practices. Schools today are called inclusive schools because that is where all boys and girls are and where everyone is educated, and the schools offer all students educational opportunities and the necessary support for their educational, social and personal development. Echeíta (2009, p. 381) said that inclusion is “[...] an endless improvement and innovation process [...] as it should keep pace with constant social change, which requires ongoing efforts that can always be improved”². Inclusive schools should ensure learning with innovative teaching and work toward inclusion through concerted actions by practitioners and families, in a collaborative planning effort by teams committed to equal opportunity and provision of high-quality education.

The preparation of schools to serve all students requires major organizational, methodological and curriculum changes, as well as innovations in materials and human and training resources. Schools need to use all available means and resources to ensure adequate and customized educational responses. This is where ICT comes into play. It has been demonstrated that the use of technology in inclusive educational settings provides good results on two fronts: easy accessibility (to information, curricula, schools or even computers); and tools for working with students who have special educational needs. Cabero stated that:

The advent of information and communication technologies in the education sector is marked by a changing environment (changes in educational models, changes in training recipients, changes in settings where learning takes place...), which cannot be considered outside of social changes related to technological innovation, changes in social relations and a new notion of technology-society relations that have a bearing on technology-education relations³. (CABERO, 2003, p. 82)

With regard to students with special educational needs, one must consider those who are highly capable, since they require teaching methodologies with a focus on learning that is autonomous, inductive, flexible and open to creativity. ICT provides the necessary elements to offer various learning opportunities and scenarios to this audience. A document published by the Ministry of Education of Spain (SPAIN, 2005) on the benefits of using ICT to educate intellectually gifted students stated that the cognitive characteristics and the needs of highly capable individuals make them the optimal audience for easy access to and fruitful use of technology and its potential, because these features allow one to learn quickly and at a higher level, thus facilitating autonomous development.

² Free translation from the text in Portuguese language.

³ Free translation from the text in Portuguese language.

Research conducted by Bosco (1995) involved inputs from several specialized authors and discussed some of the advantages of using ICT in the classroom; these extend to students with special needs and have five aspects in common:

- Making information processing easier
- Improving the autonomy of students
- Enhancing individual performance
- Motivating collaborative and group work
- Opening up classes to new experiences and the world

The implementation of information and communication technologies in education entails changes to teaching and learning approaches. Thus, there is a need to reconsider many of the aspects of teaching practices and to focus on evaluating our daily work in order to find out how ICT could contribute to and improve our capabilities in this domain.

Professor Manuel Área (2009)⁴ wrote a set of rules for the didactic use of ICT as a teaching element, which is quoted below, given its importance and relevance:

1. Relevance should always be on education, not technology.
2. ICT is not a silver bullet for solutions for learning, nor does it automatically generate educational innovation (or indicate whether a teacher is good or bad, or enhances motivation, interest, and student performance.).
3. The desired teaching methods or strategies, along with the planned activities, are those that support various kinds of learning (reception, discovery, etc.).
4. Students should apply technologies in school activities and in life.
5. ICT should be used both as a supporting resource in the study of the various subjects in the curriculum and for the acquisition and development of specific ICT skills.
6. ICT can be used both to search, query and develop information and to engage with and communicate with others (intellectual and social tasks).
7. ICT should be used for both individual work and for development of collaborative learning processes across groups of students (both face-to-face and remotely).
8. Using ICT to plan lessons, projects or activities should include explanations of both the purpose and content of curriculum learning and the type of technological competencies or skills that they support.
9. Improvisation in computing classrooms should be avoided by planning tasks, building groups, establishing work processes, and setting time frames.
10. The use of ICT should not be planned as actions that run parallel to the regular teaching process, rather it should be embedded in that process.

⁴ Free translation from the text in Portuguese language.

A number of strategies are available to inclusive schools, including the use of ICT for the development of innovative school projects that respond to all students (SEBASTIÁN-HEREDERO; OLIVA, 2014). The fundamental challenge is not to provide ICT resources to schools, but rather to ensure that these resources are used in an innovative way, and that they are implemented into teaching and learning processes, even though that is a complex endeavor that is influenced by various factors.

USE OF ICT WITH STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

ICT is assumed to be a very motivating tool for students. It enhances integration and self-esteem and provides various attractive educational opportunities because of their implied entertainment. The benefits it can provide to students with special educational needs are considered to be positive, in view of the challenges that arise in the development of learning.

Practice shows that the use of ICT should be considered as a tool to support the work of teachers without labeling it, but rather by seeing it as a system that differs from traditional methodologies.

One of the most common uses of ICT is so-called adaptations to curriculum access elements, which involves the modification or reorganization of material or communications resources to facilitate access to information and curriculum content. These include communications programs, extended written texts, audio descriptions, activity programs and other ever-evolving mechanisms that are tailored to students with special needs and their unique characteristics.

ICT should be seen as a means and not an end, as a set of tools that facilitates access to learning, development of skills and various methods of learning. When used for the development of curriculum adequacies, these tools become a critical resource because of their versatility and ability to allow customization of activities, proposed tasks, readings, and so on.

The widely shared view of the need for teamwork through collaboration should also be emphasized. Networking establishes and further enhances the functionality and efficiency of ICT. Web environments, open-source programs, various applications, communication programs and other applications can help in the management of methodological and structural changes (PRETTO, 2015, p. 72) and become a powerful arena for the development of critical citizens.

Extensive literature is available on these programs and also on technical solutions that ICT can provide in this domain. Table 1 shows the functional organization of resources to provide responses to the needs of different types of learners in inclusive schools.

TABLE 1
FUNCTIONAL ORGANIZATION OF RESOURCES ACCORDING TO THE NEEDS OF STUDENTS IN INCLUSIVE SCHOOLS

ICT and intellectual disability	
Educational software: Creating or programming software and using software to create programs. Programs with curriculum content and games.	Electronic messaging applications. Alternative keyboards. Concept boards.
ICT and physical disability	
Voice recognition programs. Software for communication and language.	Virtual keyboards. Mice, mouse emulators, licornio (head pointers), switches, mouse joysticks. Voice-based mouse controls. Screen readers. Magnifiers and screen magnifiers. Hive keyboards. Touch screens. Augmentative communication devices. Portable devices for assisted communication.
ICT and visual impairment	
Scanners with character recognition. Braille displays. Braille or 3D printers.	Augmentative communication devices. Portable devices for assisted communication. Magnifiers and screen magnifiers. Screen readers. Scanner tablets and graphic design tablets. Interactive whiteboards. Interactive screens. Interactive touch screens.
ICT and hearing impairment	
Software tools for the translation of texts into sign language. Portable devices for assisted communication. Software for mobile devices.	Augmentative communication devices. Hearing aids and cochlear implants. Magnetic induction systems and FM systems. Vibrotactile systems.
ICT and speech impairment	
Software for portable voice emulation devices.	Computers and tablets. Concept boards. Augmentative communication devices. Portable devices for assisted communication.
ICT and conduct disorders (PDD) – Autism	
Software tools. Programs with curriculum content and games. Specific programs: support programs and programs for use by people with autism. Specialized support programs to create visual aids for communication. Custom programs and adapted programs.	Augmentative communication devices. Portable devices for assisted communication. Software for mobile devices.
ICT and high capacities	
Interactive online projects. Online information resources. Collaborative learning environments. Editing platforms.	Internet. Computers and tablets.

Source: Author.

Cabero (2004, p. 29) discussed the benefits of using ICT for students with special educational needs:

- Helping to overcome limitations that lead to cognitive, sensory and physical deficits;
- Supporting autonomy;
- Supporting both synchronous and asynchronous communication by these individuals with their peers and teachers;
- Supporting a multisensory model of communication and education; providing customized education;
- Avoiding the marginalization that results from failing to use the development tools of the knowledge society;
- Facilitating integration of individuals with special educational needs into social settings and labor markets;
- Being fun to use;
- Helping save time in the acquisition of skills and abilities;
- Helping individuals approach the scientific and cultural world by keeping them abreast of ever-evolving knowledge.

TEACHER EDUCATION FOR THE USE OF ICT IN INCLUSIVE SCHOOLS

Teachers say that they feel bad about their gaps in knowledge and skill for incorporating ICT into their educational practices. Institutions often offer teachers various training programs with diverse contents, but experience shows that training is only effective if it is actually related to the needs of teachers. This means that one should listen to teachers before offering them training programs. In addition, training is most effective when it is part of school or group projects; then applicability can be verified as it is translated during class, and guided and materialized from educational projects.

The needs of teachers related to ICT training were examined in a study conducted by Almerich, Suárez-Rodríguez, Belloch and Bo (2011, p. 14). The needs were divided into three groups: training needs of a personal and professional nature; training needs for use in the classroom; and training needs related to ICT integration. The first two are associated with general requirements for the use and management of ICT in core applications, broadly or in multimedia and presentations; the third refers to the integration of ICT into achieving goals, organizing the environment, introducing innovation, the communication process, and appropriation of ethics.

Teachers working with diverse and special educational needs should consider the potential applications of ICT and its incorporation into curriculum development, but with special attention to the core principles of accessibility, which is considered to be one of the training needs of teachers.

According to the W3C (2006), a number of general principles of accessibility must be met for any type of web content, since different ways of designing ICT could prevent access by individuals with certain characteristics.

- **Perception:** The content and interaction with the website or web application should be perceptible by any kind of user, including people who are blind or deaf-blind and those using limited output devices.
- **Usability:** Should be usable with any type of input device: mouse only, keyboard only, computer, or a combination, allowing the time required by each individual and providing location and orientation systems.
- **Comprehensibility:** The language should be adapted to the level of specific content and the location of elements and features, and should also be predictable.
- **Compatibility:** Should be compatible with current and future user agents (browsers and technical aids).

As a final thought, it makes sense to discuss a proposal concerning the fundamental components for the use of ICT as a support tool for teachers. We believe that teacher education should follow from school projects, where the incorporation of ICT for the benefit of students with special needs is a specific program that is consistent with the inclusive school model.

The components of this program are provided by Unesco (2004) and are summarized in Table 2.

TABLE 2
ESSENTIAL CONDITIONS FOR IMPLEMENTING ICTS IN TEACHER EDUCATION

Shared vision	There is proactive leadership and administrative support from the entire system.
Access	Educators have access to current technologies, software and telecommunications networks.
Skilled educators	Educators are skilled in the use of technology for learning.
Professional development	Educators have consistent access to professional development in support of technology in teaching and learning.
Technical assistance	Educators have technical assistance for maintaining and using the technology.
Content standards and curriculum resources	Educators are knowledgeable in their subject matter and current in the content standards and teaching methodologies in their discipline.
Student-centered learning	Teaching in all settings encompasses student-centered approaches to learning.
Assessment	There is continuous assessment of the effectiveness of technology for learning.
Community support	The community and school partners provide expertise, support, and resources.
Support policies	School and university policies, financing, and rewards structures are in place to support technology in learning.

Source: Unesco 2004.

Along these lines, and in order to meet everyone's needs, Universal Design for Learning (UDL) is being developed. As pointed out by Escribano and Martínez (2013, p. 87), this is "a relatively new paradigm geared toward the development of products and environments that are easily accessible to the largest number of people without the need for specific adaptation or redesign."

Though scientific production is a matter of concern and a trending topic, it is still scarce when it comes to the use of ICT in inclusive education. Nevertheless, it is under consideration by the academic community, as reflected in a literature search conducted in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) of the Brazilian Institute for Science and Technology (Ibicit) and the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Capes). The results are summarized in Table 3.

TABLE 3
REVIEW OF SCIENTIFIC PRODUCTION ON ICT IN INCLUSIVE EDUCATION

Key words: ICT, SPECIAL EDUCATION	
BDTD-Ibicit. Total: 92 entries Targeted entries: 17	Capes Total: 15 entries Targeted entries: 2
ICT and teacher education: 4 ICT and visual impairment: 3 ICT and physical disability: 3 ICT and intellectual disability: 2 ICT and hearing impairment: 1 ICT and autism: 1 ICT and disabilities: 1 ICT and special educational needs (SEN): 1 ICT and specialized educational services (SES): 1	ICT and teacher education: 2
Key words: ICT, EDUCATIONAL INCLUSION	
BDTD-Ibicit: Total: 7 entries Targeted entries: 1	Capes Total: 3 entries Targeted entries: 0
ICT and SEN: 1	
Key words: ICT, INCLUSIVE EDUCATION	
BDTD-Ibicit: Total: 5 entries Targeted entries: 5	Capes Total: 1 entry Targeted entry: 1
ICT and assistive technologies: 2 ICT and teacher education: 1 ICT and visual impairment: 1 ICT and disabilities: 1	ICTs and teacher education: 1

Source: Author.

Results from the ICT in Education survey regarding training for Brazilian teachers (CGI.br, 2015) contained two findings: use of ICT is still modest in inclusive education; and teacher education is primarily informal, rather than formal. We agree with Cabero (2003) when he states that:

Implementation of these new resources is necessary, but cannot occur until teacher education is based on a new concept of teaching and its new social profile, while introducing reflection on issues that go beyond media literacy and require integration of new technologies in educational settings⁵. (CABERO, 2003, p. 88)

Much remains to be done in terms of teacher education in order to implement ICT in teaching practices with students with disabilities, and this is perhaps one of the greatest challenges to change for inclusive schools.

REFERENCES

ALMEIDA, M. E. B. *Gestão escolar e tecnologias – Formação de gestores para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação*, 2002.

ALMERICH, G.; SUÁREZ-RODRÍGUEZ, J. M.; BELLOCH, C.; BO, R. M. *Las necesidades formativas del profesorado en TIC: perfiles formativos y elementos de complejidad*. *RELIEVE*, v. 17, n. 2, art. 1. 2011. Available at: <http://www.uv.es/RELIEVE/v17n2/RELIEVEv17n2_1.htm>. Accessed on: May 10, 2016.

ÁREA, M. *Introducción a la tecnología educativa*. La Laguna: Univ de la Laguna (España), 2009. p. 50-51. Available at: <<https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>>. Accessed on: May 10, 2016.

BOSCO, J. Schooling and learning in an information society. In *U.S. Congress, Office of Technology Assessment, Education and Technology: Future Visions*, OTA-BP-EHR-169. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, Sep 1995.

CABERO, J. Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria: Universidades de Sevilla, País Vasco, Santiago de Compostela, Rovira y Virgili, Murcia e Islas Baleares (España). *Revista de Medios y Educación*, n. 20, p. 81-100, Pixel-Bit, 2003.

_____. Reflexiones sobre la brecha digital y la educación. In SOTO, F.J. and RODRÍGUEZ, J. (Coords.): *Tecnología, educación y diversidad: retos y realidades de la inclusión social*. Murcia, Consejería de Educación y Cultura, 2004. p. 23-42.

BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE – CGI.br. *Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT in Education 2014*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2015. Available at: <http://cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf>. Accessed on: May 10, 2016.

ECHETA, G. Los dilemas de las diferencias en la educación escolar. In: VERDUGO, M. A. et al. *Mejorando resultados personales para una vida de calidad*. VII Jornadas Científicas de Investigación sobre Personas con Discapacidad. Salamanca: Amarú. 2009. p. 381-395.

ESCRIBANO, A.; MARTÍNEZ, A. *Inclusión educativa y profesorado inclusivo*. Madrid: Narcea. 2013.

⁵ Translation by the author.

SPAIN. *Creatividad y rendimiento escolar: Cómo detectar y desarrollar las capacidades de los niños bien dotados*. Madrid: MEC. 2005. Available at: <<http://ares.cnice.mec.es/informes/06/documentos/home.htm>>. Accessed on: May 10, 2016.

UNITED NATIONAL EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION - Unesco. *Salamanca Declaration*. 1994. Available at: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.>. Accessed on: May 10, 2016.

PRETTO, Nelson. Escolas Muradas. In BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE – CGI.br. *Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT in Education 2014*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2015. Available at: <http://cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf>. Accessed on: May 10, 2016.

SEBASTIAN-HEREDERO, E.; OLIVA, A. Experiencias y recursos con las tics para la atención al alumnado con necesidades educativas especiales. *Rev Acta Scientiarum Education*, Maringá, v. 36, n. 2, p. 279-286, 2014. Available at: <<http://www.redalyc.org/pdf/3033/303331286011.pdf>>. Accessed on: May 10, 2016.

_____. *Las Tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. Guía de Planificación. División de Educación Superior, 2004, Unesco. Ediciones TRILCE. 2004.

_____. *Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo 2013/14*. Unesco. 2014. Available at: <<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/GAW2014-fact-figures-ES.pdf>>. Accessed on: May 10, 2016.

W3C. *Content Accessibility Guidelines 1.0*. World Wide Web Consortium. W3C: 2006. Available at: <<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>>. Accessed on: May 10, 2016.

EDUCATION FOR THE KNOWLEDGE SOCIETY? AN ANALYSIS OF POLICIES ON THE USE OF ICT IN SCHOOLS IN BRAZIL AND ARGENTINA

Jamila Venturini¹

INTRODUCTION

A series of social, political and economic shifts in the last 40 years have called into question the features of so-called “republican schools” (DUBET, 2011), which were the dominant model of schools from the late 19th century until at least the mid-20th century. These schools were marked by four characteristics that are now at stake: sacred and homogeneous values and principles; professionals set apart by a vocation and who embody those principles and sacred values; a vision of schools as sanctuaries that should be protected from disorder and worldly passions; and socialization that is also individualization, i.e., subject to a discipline that generates autonomy and freedom in individuals (DUBET, 2004).

Once the initial problem of access to education was overcome, inequalities begin to develop in the course of school life, and schools themselves worked as a selection mechanism for individuals (DUBET, 2011). Certificates, which used to be scarce and had a defined value in the labor market, became abundant, breaking the link between educational qualifications and job security.

¹ Master’s degree candidate in social sciences, concentration in education, at the Latin American School of Social Sciences (FLACSO) in Argentina, and researcher in the Center for Technology and Society at the School of Law, Getulio Vargas Foundation (FGV), Rio de Janeiro.

The failure of embedded liberalism, the rise of neoliberalism (HARVEY, 2005), and the transition from a social justice model based on equal social positions to one based on equal opportunity² (DUBET, 2011) significantly transformed society, impacting schools as institutions. The ease of access to knowledge brought by new technologies and the media raises questions about schools as supreme cultural and educational institutions (DUBET, 2004).

In a context of overall disappointment with the school proposal and a sense of powerlessness on the part of stakeholders of the educational system, several reform proposals have emerged in Latin America, with a strong neoliberal influence. The changes in the 1990s focused on organization and management, and involved in the quest to make a more efficient system and more autonomous institutions, and on implementing evaluation mechanisms to ensure the quality of education. The following elements of the education reform package can be identified: priority on basic education; improving educational quality as the reform axis; priority given to financial and administrative aspects; decentralization and autonomy of educational institutions; the call for community participation in school affairs; encouraging the involvement of the private sector and nongovernmental organizations in education; and a sectoral approach (ALTMANN, 2002).

In the early 21st century, the neoliberal response³ to the crisis continues to exert great influence on educational policies. Its most recent manifestations are documents from international organizations, which are based on the premise that so-called traditional education is insufficient to prepare the workforce in developing countries to compete globally and encourage reforms based on increasing the flexibility of existing education and institutions and the use of new information and communication technologies (ICT) in schools (WORLD BANK, 2003). It is proposed that in the context of the “knowledge society,” where the need for innovation is crucial, students must be at the center of the educational process, and ICT can promote changes in teaching methods that are regarded as inefficient (Table 1).

² According to Dubet (2011), there are two major concepts of social justice: equality of social positions tries to make the distance between the different positions in society as small as possible; and equal opportunity aims to provide conditions for all to compete for the best positions based in meritocratic principles. These concepts guide the actions of the state differently. The first is based on redistributive policies and social rights, the second on affirmative action and anti-discrimination policies. Equality in social positions has been threatened since the 1960s, when economic growth could not sustain stable employment rates and the internal injustices of the model became more evident, leading to adoption of equal opportunity as the hegemonic concept.

³ Neoliberalism can be understood as a political-economic theory that suggests that the welfare of human beings is achieved based on strengthening the freedoms of individuals in an environment of free markets, free exchange, and strong property rights, which must be guaranteed by the State (HARVEY, 2005). Any form of state intervention and replacement of individual decisions by collective decisions constitutes a threat to its core values, notably freedom of action, which in this case means action in the market.

TABLE 1
CHARACTERISTICS OF TRADITIONAL AND LIFELONG LEARNING MODELS (WORLD BANK, 2003)

Traditional Learning	Lifelong Learning
The teacher is the source of knowledge.	Educators are guides to sources of knowledge.
Learners receive knowledge from teachers.	People learn by doing.
Learners work by themselves.	People learn in groups and from each other.
Tests are given to prevent progress until students have completely mastered a set of skills and to ration access to further learning.	Assessment is used to guide learning strategies and identify pathways for future learning.
All learners do the same thing.	Educators develop individualized learning plans.
Teachers receive initial training plus ad hoc in-service training.	Educators are lifelong learners. Initial training and ongoing professional development are linked.
"Good" learners are identified and permitted to continue their education.	People have access to learning opportunities over a lifetime.

Source: World Bank (2003, p. 29).

It should be noted that both internationally and within countries, interest in the integration of technology in schools is diverse and cannot be reduced to the sole influence of organizations like the World Bank. Throughout the 20th century, it was possible to observe a variety of agents that were enthused about the revolutionary potential of the new technologies of the time. There were numerous proposals and policies that sought, with more or less success, to explore educational uses of cinema, radio, television, computers and the Internet.

Cuban (2001) noted how interests in the integration of new technologies in schools included: making profits from the sale of equipment, software and content in the education market; solving problems that historically accompany education; a revolution in teaching practices in classrooms; and digital inclusion of poorer and minority sections of society. Based on these interests, a heterogeneous group of "reformers" would press for the inclusion of technology in education, with the aims of making schools more efficient and productive, to transform teaching and learning into practices that are active and connected with real life or prepare young people for the labor market.

ANALYSIS

In the next section we will briefly analyze two educational policies for ICT use, one in Brazil and one in Argentina, seeking to highlight the concept of equality that they use and how they view the role of technology in education.

ARGENTINA⁴

The *Conectar Igualdad* (Connect Equality) program was a public policy launched by Decree no. 459/10, which proposed distributing computers to students and teachers in Argentine public schools. Among its digital inclusion policies, this program presupposed a 1 by 1 strategy, i.e., one computer per person. This type of initiative was popularized by the US project One Laptop per Child.

Conectar Igualdad was a large-scale national project. Its early promise was that 3 million people would benefit from the delivery of equipment, among them teachers, students and graduates of the participating institutions.

The Argentine government maintained several online institutional pages with information about the program and resources for use by teachers and students. The pages included definitions that characterized the program as coming from two main ideas: the need to “restore and appreciate public schools” and the reduction of inequality through the promotion of social justice.

The official page of the program on the social network Facebook explicitly stated these ideas, reinforcing how technologies would be a way to make school “more attractive” to young people: “Conectar Igualdad, digital inclusion for all and educational transformation to incorporate the new languages and make the school more attractive and effective. Education for All is the Social Justice of the 21st Century”⁵ (CONECTAR IGUALDAD, s/d).

One of the decrees underpinning the program related it to the promotion of education quality, emphasizing again the values of equality and equity:

Through the implementation of the Program CONECTAR IGUALDAD.COM.AR, a significant advance was achieved with regard to the responsibility of the State to provide comprehensive, lifelong and quality education for all inhabitants, ensuring that it provides equality, is free of charge, and that there is equity in the exercise of that right.⁶ (ARGENTINA, 2011)

⁴ The analysis was done in the official pages accessed in 2013 and the text of the regulations that created the program. At the beginning of 2016 the public officers part of the program at the federal level were discontinued and there is uncertainty in relation to its continuity in the Provinces.

⁵ Free translation from the original in Spanish: “Conectar Igualdad, inclusión digital para todos y transformación educativa para incorporar los nuevos lenguajes y volver más atractiva y efectiva la escuela. Educación para Todos es la Justicia Social del Siglo XXI”.

⁶ Free translation from the original in Spanish: “a través de la implementación del ‘PROGRAMA CONECTAR IGUALDAD.COM.AR’ se produjo un avance significativo en la responsabilidad que tiene el ESTADO NACIONAL de proveer una educación integral, permanente y de calidad para todos los habitantes, garantizando la igualdad, gratuidad y equidad en el ejercicio del mencionado derecho.”

In addition to the official documents, the name of the program stresses the idea of equality in the policy in question, with the understanding that the distribution of individual computers would serve to promote it.

BRAZIL⁷

In Brazil, one of the main programs promoting the use of technology in education is the National Information Technology Program on Education (ProInfo). It was created by Ordinance no. 522/1997 in order to “spread the pedagogical use of information technologies and telecommunications in the public elementary and high schools belonging to state and municipal school systems”. The program was revised by Decree no. 6,300/2007, and its goals were expanded to:

- [...] I. promote the educational use of information and communication technologies in Elementary Education schools of public education systems in both urban and rural areas;
- II. promote the improvement of teaching and learning through the use of information and communication technologies;
- III. promote the training of educational agents involved in the actions of the Program;
- IV. contribute to digital inclusion through increased access to computers, connection to the World Wide Web and other digital technologies, benefiting the school community and the population close to schools;
- V. contribute to the preparation of young people and adults for the job market through the use of information and communication technologies; and
- VI. promote domestic production of educational digital content.

Both the 1997 ordinance and the 2007 decree emphasize the promotion of the pedagogical use of ICT, and in the 2007 decree this relates to the possibility of improvements in the teaching process and readiness for the job market. In addition, official news reports about the program since 2002 highlight mainly numerical data about the investments made and equipment purchased.

The existence of social inequality appears to be assumed by program managers, and access to technology by “the poorest levels of the population” is seen as a challenge. The concept of equality appears in the proposed priority areas and the focus on lowest-income populations for equipment distribution.

From 2005 on, some official news includes the idea of using technology to “motivate students” and “improve their relationship with teachers” or “the educational process.” Training for the labor market also appears in the discourse of program managers, but showing a predominant notion of technology as a tool.

⁷ Analyzed through the regulations that created the program, and also news published in Agência Brasil (agenciabrasil.ebc.com.br).

CONCLUSION

The programs in question have different objectives and organization, which cannot be disregarded when analyzing the discourses that inform them. Moreover, the educational systems of both countries have different structures, and different histories of discussions on digital inclusion and educational use of ICT.

Still, it is possible to identify some similarities in the discourse that legitimizes the two programs. The idea of equality permeates the Argentine communication strategy, beginning with the program's name. In Brazil, the focus seems to be on pedagogical issues. In both countries, however, we see a concern with the issue of educational quality, which would be enhanced by the incorporation of new technological equipment.

The idea of overcoming inequalities, though not so central in the Argentine case and only beginning to show up in recent years in Brazil, also deserves attention. Even without the development of this argument in the examined documents, they seem to assume a relationship between access to technological equipment (either by stakeholders of the school community, or in schools) and the promotion of equality.

Finally, both also include the idea that schools could become more "attractive" or "dynamic" by incorporating language that is supposedly closer to students' daily reality. This discourse seems to be in response to the problem of school dropouts, especially at the secondary level, faced by both countries, something that the use of ICT could supposedly mitigate.

For Cuban (2001), this kind of discourse follows a technocratic logic where the mere insertion of new technologies in classrooms determines a shift in pedagogical processes. Similarly, in some documents of international organizations, the prevailing implicit perspective is that of "the computer as a panacea", which assumes that the technologies carry with them possibilities that can revolutionize education (BURBULES; CALLISTER, 2000).

The model of equality that prevails is that of equal opportunity: The state must promote equal access to new technologies, prioritizing, if necessary, traditionally excluded populations (which is most evident in the Brazilian case), in such a way that individuals can compete under the same conditions for social ranks. In this context:

The individual is designated as a (lifelong) apprentice; learning is an investment in human capital of individuals, and activated citizens-as-apprentices are responsible for finding their own jobs during their entire lives. In an age of employability, the policy becomes a matter of activation, training and providing bank loans for investment in human capital. (MASSCHELEIN; SIMONS, 2013, pp. 111-112)

In spite of the idea of promotion of equality, the emphasis is on the delivery of equipment, although the programs in question are not restricted to this aspect. It is worth noting that access to equipment is distributed unequally and selectively in society (CASTELLS, 1997; BUCKINGHAM, 2008) and constitutes a major barrier to the entry of large groups of the population into the "culture of participation" (JENKINS, 2006). However, the so-called digital divide is not limited to this: access to the necessary cultural capital and skills to relate effectively with the new media is a second order divide (BENITEZ, 2011) and has a direct influence on how such equipment will be appropriated.

The relevance of programs like those mentioned to the exercise of human rights cannot be denied, as well as for combating inequality and accelerating development. However, it is important to reflect on how to effectively maximize the use of technologies in classrooms and avoid simplistic conceptions of their role. One cannot ignore the fact that different approaches to the use of classroom technologies can have different impacts on schools, which may reduce or deepen existing inequalities. Of course, more comprehensive analyses of various aspects of the strategies developed are needed to ensure sustainable policies for digital inclusion and education for the media in schools. It is hoped that this initial contribution will encourage such an approach, in order to prevent excessive exaltation of the revolutionary nature of technologies and advertising them as the solution for all school problems, which may lead to frustration for the various agents involved.

REFERENCES

ALTMANN, H. Influências do Banco Mundial no projeto educacional brasileiro. *Educação e Pesquisa*, 28(1), p. 77-89, 2002.

ARGENTINA. Decree no. 76/2011. Provides for the definite concession of computers via the Conectar Igualdad.com.ar program. Available at: <<http://portales.educacion.gov.ar/conectarigualdad/files/2011/09/Decreto7611.pdf>>. Accessed on: Jun 10, 2016.

———. ¿Que es Conectar Igualdad? Available at: <<http://www.conectarigualdad.gov.ar/sobre-el-programa/que-es-conectar/>>. Accessed on: Mar 9, 2013.

———. *Fundamentos del Programa Conectar Igualdad*. Available at: <<http://www.conectarigualdad.gov.ar/sobre-el-programa/fundamentos-del-programa/>>. Accessed on: Mar 9, 2013.

———. *Sobre Conectar Igualdad*. Available at: <<https://www.facebook.com/conectarigualdad>>. Accessed on: Mar 9, 2013.

BENITEZ, S. “De Brechas, Pobrezas y Apropiaciones. Juventud, Sectores Populares y TIC En La Argentina”. *Revista Versión*, 2011.

BRAZIL. Decree no. 6.300/2007. Provides for the National Information Technology Program on Education – ProInfo. Available at: <https://www.fnnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=DEC&num_ato=00006300&seq_ato=000&vlr_ano=2007&sgl_orgao=NI>. Accessed on: Apr 7, 2016.

———. Ministry of Education. Ordinance no 522/1997. Provides for the creation of the National Information Technology Program on Education– ProInfo. Available at: <https://www.fnnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=POR&num_ato=00000522&seq_ato=000&vlr_ano=1997&sgl_orgao=MED>. Accessed on: Apr 7, 2016.

BURBULES, N.; CALLISTER, T. *Watch it: the risks and promises of information technologies for education*. Colorado: Westview Press, 2000.

BUCKINGHAM, D. *Mas allá de la tecnología: aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Manantial, 2008.

CASTELLS, M. *La sociedad red*. Madrid: Alianza, 1997.

CUBAN, L. *Teachers and machines: the classroom use of technology since 1920*. New York: Teachers College Press, 1985.

CUBAN, L. *Oversold & Underused: computers in the classroom*. Cambridge: Harvard University Press, 2001.

DUBET, F. ¿Mutaciones institucionales y/o neoliberalismo? TENTI FANFANI, E. (Org). *Gobernabilidad de los sistemas educativos en América Latina*. Buenos Aires: IIFE-Unesco, 2004.

DUBET, F. *Repensar la justicia social: Contra el mito de la igualdad de oportunidades*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2011.

HARVEY, D. *A brief history of neoliberalism*. Oxford: Oxford University Press, 2005.

JENKINS, H. *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century*. White Paper. MacArthur Foundation, 2006.

MASSCHELEIN, J.; SIMONS, M. *Em defesa da escola: uma questão pública*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

ROSAR, M. D. F. F.; KRAWCZYK, N. R. Diferenças da homogeneidade: elementos para o estudo da política educacional em alguns países da América Latina. *Educação e Sociedade*, v. 22, n. 75, p. 33-43, 2001.

WORLD BANK. *Lifelong learning in the global knowledge economy: challenges for developing countries*. Washington, DC: World Bank, 2003.

CHALLENGES TO THE CONCEPT OF MASSIVE OPEN ONLINE COURSES

Dilmeire Sant' Anna Ramos Vosgerau¹, Joanita do Rocio Artigas² e Rosane de Mello Santo Nicola³

INTRODUCTION

Massive open online courses (MOOCs) are an online phenomenon that has gained momentum since 2014. That is because they combine the connectivity of social networking with various other possibilities, such as finding recognized experts in specific fields of study and having free access to various online resources in learning contexts. These factors also favor the development of the educational process as mediated by network technologies and facilitate access to information.

Research on MOOCs began in Brazil in 2011, and the first MOOC was designed in 2012 by Joao Mattar (Brazil) and Paulo Simões (Portugal). This MOOC was not linked to any formal institution, even though it received help from reputable educational institutions and scientific associations, as well as support from volunteer technicians. Another initiative by Mattar was a MOOC on tutoring in distance education that was available for free.

PingMind, created in 2012, was one of the first platforms created in Brazil with the purpose of hosting MOOCs for free. These kinds of initiatives were rare in the country until recently, due to barriers created by educational policies. Veduca, which began in the same year, utilized the course format initiated by the Michigan Institute of Technology in the United States, displaying recorded classes without further user interaction. More recently, the website began to establish partnerships with Brazilian universities, offering courses already in MOOC format, with questionnaires and short videos focused on specific themes. This led to an explosive increase in hits, reaching the 6 million mark, with 445,000 registered users.

¹ PhD in education sciences, University of Montreal (Canada). Associate professor, Pontifical Catholic University of Parana (PUCPR). Associate Researcher, Interuniversity Centre for Research on Teacher Training and the Teaching Profession (CRIFPE), Canada.

² Master's degree in education, PUCPR. Language teaching degree, University of the Region of Joinville (Univille). Specialist in distance education, Faculdade Senac – Florianópolis and specialist in computer science, Catholic College of Santa Catarina.

³ Master's degree in education PUCPR. Language teaching degree, Federal University of Paraná (UFPR), specialist in people management, FAE University Center in Paraná and professor of language teaching, PUCPR.

There are many possibilities in this scenario for expanding technology-mediated education. Thus, the object of this study are MOOCs and their relationship with open education, since open resources constitute a trend in the context of new practices in educational technology and are linked to content access. The current contingencies of this kind of education are consolidated in online social networks, and both MOOCs and open educational resources (OER) are characterized as spaces used for many different purposes for open education.

MOOCs are an important and deserving object of research, providing fertile ground for investigation of the relationships between digital technology and education, two areas that impact humans and alter their social, political and cultural relationships with diverse specificities. However, there are many challenges facing their implementation.

Three conditions are necessary for the creations of MOOCs: technological fluency to explore the resources available in virtual learning environments (VLEs); preparation of activities; and availability of materials. In turn, fluency implies developing skills that begin with mastery of basic knowledge and evolve to creating and producing concepts that are of interest to the creators of the spaces and also adequate to learning needs.

The reflections in the present article are based on the results of two previous studies (ARTIGAS, 2016): a systematic review of research in national and international publications on the use of MOOCs to improve writing skills for tertiary education; and action research on the implementation of a MOOC for enhancement of Portuguese language for undergraduate students. The objective is to propose the implementation of MOOCs in institutional training and continuing education programs.

First, problems concerning the design and methodology appropriate to the development of MOOCs in virtual environments will be discussed. Then, the results of these studies will be analyzed and discussed. Finally, some conclusions on the implementation of MOOCs in virtual environments of institutional learning will be presented.

CHALLENGES TO THE CONCEPT OF MOOCs

Given that MOOCs emerge as opportunities for development and knowledge building, processes in which teaching and learning spaces are modified, it is necessary for both educational institutions and teaching professionals to adopt a new stance.

MOOCs have been defined as technological tools with the potential to promote independence, autonomy, collaboration, dialogism, and interaction among participants in education processes (ALMEIDA, 2004; MORAES, 2002; MORAN 2015; SILVA, 2006). This type of learning environment, which lends itself to modular and dynamic use, is considered to have the potential to reinvent itself after each recombination, since it usually involves the participation of students with different interests and different motivations, already proof of the profound changes taking place in the educational ecosystem (LOBO, 2012; TORRES; GAGO, 2014).

However, for use in the context of Tertiary Education, MOOC production requires specialist teachers who seldom have the required technological fluency. Furthermore, citizens inside and outside the academic community need to become open to cultural diversity, respect ethnic diversity, and learn to coexist in the online world (DIAS, 2012, p. 8). It is essential that tertiary

education involve the ability to deal with textual multimodality, i.e., reading, producing and watching oral, written, digital and printed texts, and combining different semiotic modes - language, imagery, sound, gesture, and space (WALSH, 2010). Also required is the ability to adopt critical practices when faced with diversity in different social contexts.

On analyzing important studies (BASTOS, 2012; ALBUQUERQUE, 2013; MATTAR, 2013) the following problems emerge: repetition of practices based only on content; cognitive overload; requirements for high levels of autonomy; lack of knowledge about the potential of technology based on hypermedia coupling of resources and study activities; and difficulty responding to different cultures, styles and motivations (ALLY, 2004) and to the needs of today's world.

This analysis also allows us to state that the opportunities provided by MOOCs for improving writing skills in tertiary education lie in the fact that this type of education offers strategic opportunities to improve the quality of education as a whole, facilitating dialogue, knowledge sharing and training of people in various parts of the world.

Contemporary social demands require a dynamic model of learning whose features can be summarized as follows: autonomy, selectivity, planning, social interaction, collectivity, flexibility and creativity. In this model, students are perceived with all their store of knowledge, so real learning takes place when students (re) construct knowledge, forming well-grounded concepts about the world, which will in turn provide them with ways to act and react to reality.

MOOCs make use of different instructional strategies involving the active participation of students, promoting student-centered education, which is essential to facilitate meaningful learning. This virtual learning environment (VLE) is a space where users share many pieces of information at a quality and speed that would be impossible in a process centered on just a few people.

MOOCs can be structured by means of two languages: written and visual. The written language makes use not only of hypertext and text to display the content, but also of communication between subjects and objects. This communication may occur at several levels: between students and content; students and teachers; students and students; students and the community; and any other communication possible between the subjects and the involved content. In the VLE, visual language is used in navigation and interaction interfaces, and in proposed content (through images, audiovisuals, drawings, and illustrations). However, one of the conditions for this to occur is precisely for individuals to perceive the other in this environment.

Therefore, it is essential for language users to be aware of the conditions for producing content in the specific socio-communicative situations in which they occur, that is, to identify to whom they are writing, their interlocutors and their characteristics, what is their intention behind what has been written, and what kind of platform is used to disseminate the text. These are important considerations when catering materials and media to a given audience.

On reviewing the practices carried out during the creation of the writing skills MOOC (ARTIGAS, 2016), which was based on a survey and analysis of student's difficulties in the use of linguistic-discursive resources (BAKHTIN, 1992b; MARCUSCHI, 2003; ROJO; MOITA 2004; DOLZ; SCHNEUWLY, 1997, KOCH, 2002; TRAVAGLIA, 2000), we can suggest some alternatives to overcome the problems raised by the studies. To avoid being excessively content-based, information and materials available in the MOOC were presented via chats, forums,

videos, and wikis (in a compact mode and technologically oriented to the teaching-learning activities). It also made use of the advantages offered by these media, such as:

- autonomy and flexibility
- the chance to study at their own pace, avoiding cognitive overload
- texts dealing with relevant and current issues
- the use of videos and images to facilitate understanding and encourage reading
- compressed contents with hyperlinks that allow increased knowledge, even if the participants do not have mastery of the technology
- dynamic tasks to promote online interaction and collaboration
- and motivational activities that promote understanding of the proposed topics.

In this way, the MOOC helped enrich the knowledge and competencies that refer to the design of this pedagogical object and its development and use, so that it can effectively extend, guide or further educational actions.

These possibilities for using MOOCs as supporting materials in flipped classrooms or as complementary activities, make lessons more dynamic and motivate students to seek more information and build new knowledge. In addition to making lessons more attractive and productive, promoting interactivity and exchanges between students and teachers, they also transform the classroom environment into a much more collaborative space where they can search for solutions to the problems that are presented.

There are essentially four types of activities in MOOCs: aggregation, remixing, reusing and feedback. Aggregation provides access to a wide variety of reading resources, videos, links to other sites, exercises, and other web resources. Remixing enables content to be used in another format after being created, such as in a blog or discussion forum. In reuse, participants are encouraged to create something of their own, using critical skills.

MOOCs can contribute significantly to the process of knowledge-building because, in addition to the numerous possibilities already outlined, nothing can be more constructive and rewarding than being able to translate time spent in the classroom into knowledge and cognitive ability. In fact, MOOCs are gaining strength precisely because the shortcomings of the current tertiary education system are very apparent, and the costs of such programs exceed the value of what they promise to deliver.

Digital technologies play an important role in carrying out activities, supporting interpersonal relations, promoting discussions and information exchanges among peers, and resolving deadlocks almost instantly, which would be impossible to achieve otherwise. In other words, mediation via technology provides students with permanently open channels for exchange, interaction, dialogue, and collective building. With the expansion of the potential of the Internet and digital resources, hypertext breaks with linear forms of thinking, allowing all of us to be masters of our own paths.

With the use of the tools and environment created in the writing MOOC, all members have access to each other's texts, allowing them to add content to the work of their peers, without changing the initial direction. In other words, all students are working toward the same goal,

the end of course paper, and at the same time, each tries to minimize their own doubts and help colleagues settle theirs.

By analyzing language from the perspective of Bakhtin's (1992) theory of enunciation, the need for such writing practice is justified, because the author stated that all spheres of human activity, however varied, are related to the use of language. The enunciated reflects the specific conditions and purposes of each of these spheres, not only for their thematic content and verbal style, that is, by selection operating in language resources, understood as lexical, phraseological and grammatical resources - but also, and especially, for their compositional construction.

THE EMPIRICAL RESEARCH THAT LED TO THE CONCEPT OF A WRITING MOOC

The empirical research that enabled the design of the writing MOOC (ARTIGAS, 2016) cannot be considered conclusive, since there is still much ground to be explored regarding research on the writing of university students. However, some points can be highlighted, and they can also be used as parameters or objects of further research for those interested in this field.

The development of this work led to a rapprochement between the writing processes for the end of course paper and digital technologies, by creation of a MOOC.

Many study reviews were necessary for in-depth understanding of the various methodological trends, and in order to finally choose the one that met the purpose of the goals contained in the linguistic materialization of the writing of the end of course paper. In order to clarify the concepts and the applications of MOOC methodology and its importance in the teaching and learning process, websites, databases, and VLEs were surveyed.

In this manner, approaching literacy as a social practice allows to construct meanings regarding the different variations and uses of language, as well as the meanings attributed to the multiplicity of genres in different contexts, specifically in this case, academic literacy, understood from the perspective of new studies of literacy, as professional learning by academic writers and readers.

In this research, academic literacy is considered the mastery of specific skills in a given area of knowledge, based on the construction of values achieved by re-reading and re-signifying the ideologies that compose the students' field of action. It can be stated that there are important gaps in the process, revealed in the end of course paper: Students do not yet see themselves as inserted in the context of research, and therefore their curiosity as researchers is not awakened, whose process of knowledge building is more relevant than designing and building products.

Writing an end of course paper is just part of the process of social construction of language, whose performance is refracted in dialogical relations, in both primary genres of everyday dialogue and secondary genres, represented by the genre of the end of course essay genre.

To complement this process, MOOCs may offer excellent opportunities for continuing education, allowing students to attend various courses and major centers of academic excellence free of charge. These courses can be pursued when students feel the need to (as in the case of this research) address difficulties in developing the end of course paper, and address doubts regarding aspects of language and discourse.

CONCLUSION

The present article provides inputs for rethinking how teaching and learning processes are developed in Tertiary Education. However, these processes could already be developed since Elementary Education.

This study opens paths for further studies, given the possibility of examining and encouraging new ways to develop academic writing, in order for technology to achieve its purpose of representing an intersection between education and research.

Regarding the specific theme of this study – the use of MOOC to improve academic writing of end of course papers – the results indicate that universities should reflect on writing concepts and ways to encourage them in all courses, especially Pedagogy undergraduate programs, as these students will be our future educators.

It is well-known that the role of universities is to provide individuals with varied and extensive knowledge, in addition to reading and writing skills, among others. It is necessary to reduce the gaps encountered in the writing of undergraduate students, since those gaps derive from preexisting deficiencies related to initial schooling process, their sociocultural context, and greater or lesser access to knowledge of the cultural production of humanity.

Finally, we consider it important that, all the way from Elementary to Tertiary Education, reading, oral and textual production be intensified for undergraduate and graduate students. This study showed that a significant number of students are still confused about basic issues relating to the Portuguese language, such as spelling, cohesion, and coherence, and the global understanding of the genre structure circulating in academia. MOOCs should be considered as ideal platforms for continuing education and building knowledge, in addition to the cost-benefit ratio and the possibility of studying at desired times and locations.

It is necessary to consider positive and negative points in order to offer relevant courses, in the context of dialogical and problematizing education, mediated by technology. Such courses would actually be attractive to students and offer real opportunities for education in low-income regions. An ideal MOOC model should allow the active participation of students through interaction in dynamic and flexible processes, and be able to meet their needs.

In conclusion, MOOCs can contribute to the development of academic writing, as the work developed cooperatively adds values to scientific production as a whole, and to the intended education, turning students into participating citizens, integrating knowledge and people to this practice.

In conclusion, it is hoped that this work will serve as a reference for those who seek to take a new look at the Portuguese language, digital technologies and MOOCs. This modality has arrived not only to democratize education, promoting the possibility of inclusion, in particular for developing countries, but also to stimulate a reflection on informal, formal and nonformal education, lifelong learning, and how people can learn through technological resources – a process to be included in educational and academic reality, understood as continuous and always reflective.

REFERENCES

- ALMEIDA, M. E. B. (2004). *Tecnologia e educação a distância: abordagens e contribuições dos ambientes digitais e interativos de aprendizagem*. Available at: <<http://www.anped.org.br/reunoes/26/trabalhos/mariaelizabethalmeida.rtf>>. Accessed on: Mar 12, 2015.
- ARTIGAS, J.R. *O uso do MOOC para o aprimoramento da escrita do trabalho de conclusão de curso – TCC*. 2016. Dissertation (Master's in Education), Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2016.
- ALBUQUERQUE, R. S. P. de. *O primeiro MOOC em língua portuguesa: análise crítica do seu modelo pedagógico*. Lisboa, 2013.
- ALLY, M. Foundations of educational theory for online learning. In: ANDERSON, T.; ELLOUMI, F. (Eds.). *Theory and practice of online learning*. Athabasca: Athabasca University, 2004. p. 3-31.
- BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: _____. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 1992b. p. 277-326.
- DE BASTOS, F. da P. (Coord.). *Regularidades e transformações em hipermídia educacional*. Projeto submetido ao Edital MCT/CNPq 02/2009. Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas. Available at: <<http://itautecmoodle.proj.ufsm.br/moodle/mod/resource/view.php?id=932>> Accessed on: Sep 18, 2014.
- DIAS, R. Web Quests: Tecnologias, multiletramentos e a formação do professor de inglês para a era do ciberespaço. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, Belo Horizonte, v. 12, n. 4, p. 861-882, 2012.
- DOLZ, J.; SCHNEUWLY, B. Curriculum et progression. La production de texts écrits et oraux. In: ACTES DU COLLOQUE LA DÉFINITION DES CONTENUS DE L'ÉCOLE POUR TOUS, 1997, Marseille. *Proceeding...* Marseille, IUFM: d'Aix-Marseille, 1997. 1 CD-ROM.
- KOCH, I. G.V. *A coesão textual*. São Paulo: Contexto, 2002.
- LOBO, J. F. C. MOOC: caracterización, experiencias e implicaciones para El aprendizaje informal, 2012. Available at: <https://www.academia.edu/15454278/MOOC_CHARACTERIZACION_EXPERIENCIAS_E_IMPLICACIONES_PARA_EL_APRENDIZAJE_INFORMAL>. Accessed on: Jan 4, 2016.
- MARCUSCHI, L. A. *Análise da conversação*. São Paulo: Ática, 2003.
- MATTAR, J.; *Web 2.0 e redes sociais na educação*. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.
- MORAES, R; C.; *Reformas neoliberais e políticas públicas: hegemonia ideológica e redefinição das relações Estado-sociedade*. Educ. Soc. set. 2002, vol. 23, n. 80, p.13-24.
- MORAN, J. M. "Propostas de mudanças nos cursos presenciais com a educação online". In: Congresso Internacional de Educação a Distância, 11., São Paulo. Anais... São Paulo: USP, 2014. Available at: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/propostas.htm#utilização>>. Accessed on: Jul 26, 2015.
- GOMES, P. *Mooc à brasileira: um jeito rentável de dar videoaula*, 2013. Diário de Inovações. Polvir. Available at: < <http://porvir.org/mooc-a-brasileira-um-jeito-rentavel-de-dar-videoaula/>>. Accessed on: May 15, 2016.
- ROJO, R.H.R.; MOITA, L. Linguagens, códigos e suas tecnologias. In: SEB/MEC (Org.). *Orientações Curriculares do Ensino Médio*. 1. ed., Brasília, MEC/SEB. 2004. p. 14-59.
- SILVA, M. *Criar e professorar um curso on- line: relato de experiência*. In: SILVA, M. (Org.). *Educação on- line: teorias, práticas, legislação e formação corporativa*. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2006. p. 120-160.

TORRES M. D.; GAGO S. D. Los MOOC's y su papel em la creación de comunidades de aprendizaje y participación. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, v. 17, n. 1, p. 13-34, 2014. Available at: <http://ried.edu.ec/sites/default/files/file/archivo/volumen17_1/LOS-MOOCs.pdf>. Accessed on: Jan 5, 2015.

TRAVAGLIA, Luiz Antonio. *Gramática e interação: proposta para o ensino de gramática no 1º e 2º graus*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

WALSH, Maureen. Multimodal Literacy: What Does It Mean for Classroom Practice? *Australian Journal of Language and Literacy*, v. 33, n. 3, p. 211-239, 2010. Available at: <<http://www.alea.edu.au/documents/item/63>>. Accessed on: Jan 12, 2016.

***ICT IN EDUCATION
2015***

METHODOLOGICAL REPORT ICT IN EDUCATION 2015

INTRODUCTION

In 2015, the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), a department of the Brazilian Network Information Center (NIC.br) – the executive branch of the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) – conducted the sixth edition of the Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT in Education.

The survey is based on the methodological framework for data collection used by the International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), released in two publications from the Second Information Technology in Education Study (SITES 2006): Technical Report; and User Guide for the International Database. However, some aspects of the methodology and questionnaire were adapted to meet the specific needs of the Brazilian school universe and the needs of various sectors of society, such as government, academia, civil society organizations and the private sector.

The ICT in Education 2015 survey considered the sampling plan developed by the National Institute for Educational Studies and Research “Anísio Teixeira” (Inep) for the National Basic Education Assessment System (Saeb) 2003.

OBJECTIVE OF THE SURVEY

The objective of the ICT in Education survey is to identify ICT use and appropriation in Brazilian schools in relation to pedagogical practices and school administration and, thus, monitor possible changes in school dynamics resulting from these uses.

CONCEPTS AND DEFINITIONS

TARGET POPULATION

The target population for the survey consisted of functioning public (state and municipal) and private schools located in Brazilian urban areas that provide standard instruction in at least one of the following levels or grades: 4th grade/5th year of Elementary Education, 8th grade/9th year of Elementary Education; and 2nd year of Secondary Education.

Federal public schools were excluded from the target population due to their unique characteristics. Rural schools were also excluded due to difficulty of access and cost restraints on conducting face-to-face interviews in these areas.

The target population also included all school principals, directors of studies, students and teachers involved with the classes in the educational levels considered in this survey.

ANALYSIS UNITS

To achieve its objective, the survey investigates various dimensions related to the analysis units. They are:

- **Schools:** Profile in terms of infrastructure and ICT practices;
- **Principals:** Profile of computer and Internet use; ICT use in administrative and management activities; interaction with the community; and perception of limitations on integrating ICT into education;
- **Directors of studies:** Profile of computer and Internet use; ICT use in administrative activities and educational coordination in the school's educational projects; and perception of limitations on integrating ICT into education;
- **Teachers:** Professional profile and profile of computer and Internet use; ICT skills and training; ICT use in general and teaching-learning activities; use of digital educational resources; and perceptions of limitations on integrating ICT into education;
- **Students:** Profile of computer and Internet use; ICT skills and training; activities performed using computers and/or the Internet at school.

DOMAINS OF INTEREST FOR ANALYSIS AND DISSEMINATION

For the analysis units, the results were reported for domains defined according to the variables and levels described below.

- **Region:** Corresponds to the regional divisions of Brazil, according to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), into the macroregions Center-West, Northeast, North, Southeast and South;

- **Administrative jurisdiction:** Corresponds to the administrative levels of the schools – municipal public, state public or private;
- **Grade:** Corresponds to the level of the educational process in which the respondents teach or study. Three grades were investigated in this survey: 4th grade/5th year of Elementary Education I, 8th grade/9th year of Elementary Education II, and 2nd year of Secondary Education.

For the first three defining variables, prior information available in school and class records can be used for stratification and allocation of the school sample and enable certain prior control over the expected estimate accuracy for those domains of interest. However, there are other variables for which there is no adequate prior information in the records, which are also considered domains of analysis and dissemination, as outlined below:

- **Gender:** Corresponds to the disaggregation between male and female;
- **Age group:** Corresponds to the ages of the respondents on the day of the interview, expressed in whole years.

For reporting purposes, three income brackets were established, applicable to both family and individual income, with the exception of students, whose income was not examined. The first income bracket was the minimum wage (MW) set by the Ministry of Labor and Employment, which was R\$ 788 in 2015.

- **Monthly family income:** Corresponds to the monthly income of all the members of the respondent's household;
- **Monthly individual income:** Corresponds to the total monthly income of the respondent.

DATA COLLECTION INSTRUMENTS

INFORMATION ON THE DATA COLLECTION INSTRUMENTS

Interviews were conducted using structured questionnaires specific to the populations addressed in the survey: students, teachers, directors of studies and principals. The indicators for the school analysis units were answered by the principals. Data collection using these questionnaires took, on average, 28 minutes for teachers, 34 minutes for principals, 14 minutes for directors of studies, and 10 minutes for students. Each survey questionnaire was composed of the following modules:

Module A dealt with questions on the demographics of each target group, such as gender and age. Except for students, professional and academic profiles were also surveyed. Principals were asked questions on general aspects of school infrastructure, particularly ICT infrastructure, providing a more complete picture of the school environment.

Module B investigated the profile of educational system actors in the school environment regarding ICT; it sought to survey aspects involving computer ownership and Internet use, types of computers used, and ownership and use of mobile technologies. The aim of this module was to shed light on the situation faced by students, teachers, directors of studies and principals regarding digital inclusion. Except for students, funding sources for computer acquisition were surveyed to identify the existence and use of government programs.

For directors of studies and principals, Module C covered ICT use for school administrative tasks and management activities. For students and teachers, this module covered their perceptions of their own personal skills in performing computer and Internet activities. Given the differences in skills specific to computer and Internet use according to age, for this module, students were grouped into two different profiles, depending on their grade. For the first group, composed of students from the 5th year of Elementary Education, there were fewer questions in Module C, whereas the second group, students from the 9th year of Elementary Education and 2nd year of Secondary Education, answered all the questions, since they involved more complex activities.

Limitations on use were examined in Modules D for directors of studies, E for principals, and F for teachers, to understand the factors limiting integration of ICT into schools. Module D for students and teachers covered specific training to understand how computer and Internet use was learned, in addition to identifying the use of government programs.

For principals, Module D investigated the existence and conditions of ICT equipment and resources in schools, including computer labs.

For students and teachers, Module E covered activities in the educational and school environment. For students, it explored the universe of classroom activities and investigated the use of technological resources offered by the school as learning tools. For teachers, it investigated the universe of school activities and their perceptions of teaching objectives and practices, evaluation methods and support for ICT use.

Finally, Module G for teachers covered the use of digital educational resources, with the goal of presenting data on the types of resources used, modified, produced and shared by teachers. The results provided input for understanding the adoption of digital educational resources.

When respondents did not answer a particular question, usually because they had no definite position on the matter investigated or refused to answer, two options were given: “Does not know” and “Did not answer,” both considered as “Nonresponse to the item.”

CHANGES IN THE DATA COLLECTION INSTRUMENTS

In planning the 2015 edition of ICT in Education, significant changes in relation to previous surveys were made to the questionnaires for the four target groups surveyed. Some of the main changes in all the questionnaires included: the exclusion of certain indicators and outdated items related to the survey's measurement objectives; inclusion of indicators to improve data collection in terms of the school reality and the use of technologies; changes in wording and options for the questions to improve understanding by respondents; and changes from multiple choice questions (MC) to questions with a single response dichotomy per option (SR per line). Following are the main changes in each questionnaire, by target group.

PRINCIPALS

The section on the profile of Internet users was reduced, due to the transfer of those indicators to collection and analysis in the school indicators. Some questions were reformulated and some responses were combined. A question on classroom Internet use by teachers with students was added. There were various inclusions, such as four questions on computer and Internet network maintenance, aimed at measuring the services provided by the relevant departments of education, as well as a question on the principals' knowledge of the Civil Rights Framework for the Internet (Marco Civil da Internet).

DIRECTORS OF STUDIES

The questionnaire for directors of studies underwent significant changes compared to 2014. Many questions were excluded or adapted, to more adequately reflect the current reality of this population. Of the indicators enabling historical comparisons, only A1 (level of education) and D1 (barriers preventing ICT use) were changed slightly. New indicators were also included, such as: whether the school had provided training on computer and Internet use for teachers in the previous year; whether preference was given to digital materials in textbook choices; and information on Internet in schools and their relevance to pedagogical practices.

TEACHERS

In the questionnaire for teachers, there were also changes, exclusions and adaptations compared to the previous year. In most cases, this reflected the need to adjust the language of the questionnaire on the whole to the current reality of schools. Some historical records were not kept as a result of significant changes in the questions, and some indicators or response items were included or excluded. There were also different inclusions in the questionnaire for this target group, in order to collect relevant information for the results of the survey: whether the teacher interviewed also gives computer classes; whether the teacher usually brings a portable computer/notebook or tablet to school; information about open educational resources; and whether teachers attended a continuing education course on computers and the Internet in the previous year, among others.

STUDENTS

Some modifications were made to the questionnaire for students to simplify the language and approach, which resulted in changes to certain indicators. In some questions, the term “computer use” was removed. And, as in the case of the other target groups, new indicators were also included: frequency of Internet use; devices used to access the Internet and which were used the most; permission to access the school’s Wi-Fi; use of mobile phones in the classroom; connections used by students to access the school’s Internet; assistance given by teachers to students during Internet activities; and students’ opinions about Internet use during class time.

PRETESTS

Pretesting of the questionnaires was carried out from August 14 to 17, 2015, in three public schools in the city of São Paulo and one public school in Atibaia, in the state of São Paulo.

The questionnaires were programmed and the pretest was performed using tablets. A total of 21 interviews were conducted with the following respondents: nine students (four Elementary Education I students, two Elementary Education II students and three Secondary Education students); three directors of studies; two principals; and seven teachers (three Portuguese language teachers, three math teachers and one multidisciplinary or polyvalent teacher).

Certain critical aspects were detected at this stage, and suggestions were made to improve the questionnaires, for better understanding by respondents and easier application by interviewers.

Overall, these suggestions involved: modifying the wording of certain questions; including guidelines for interviewers to streamline the application of the questionnaire; programming adjustments in the tablets; and adjusting some response options.

The field pretests also made it possible to estimate the average interview time for each of the four target groups.

SAMPLING PLAN

SURVEY FRAME AND SOURCES OF INFORMATION

The survey frame used to select the schools was the 2014 Basic Education School Census, conducted by Inep. This survey frame contains data on 276,331 schools. Of those, only 80,689 met all the eligibility requirements for the survey population, i.e., functioning schools located in urban areas that included the survey’s target population.

Class listing for the potentially eligible schools were also analyzed in order to determine which ones could be included in the sample. This was necessary because the survey only included regular education classes. Early Childhood Education, Special Needs Education, Youth and Adult Education (*Educação de Jovens e Adultos – EJA*) and Vocational Training were outside the scope of the survey.

For class selection, the class report of the 2014 School Census was used; it contains information about 2,528,986 classes. Of those, only 326,959 were eligible, as they corresponded to the survey's target school population by education levels and grades. Table 1 presents the total number of schools, classes and student enrollments in each of the survey's education levels of interest.

TABLE 1
NUMBER OF SCHOOLS, CLASSES AND STUDENTS BY EDUCATION LEVEL FOR THE SURVEY POPULATION

Grade	Schools	Classes	Students
5 th year of Elementary Education	54 591	110 963	2 660 762
9 th year of Elementary Education	39 901	92 893	2 644 281
2 nd year of Secondary Education	23 672	79 266	2 436 188

Eligible schools that were established in 2015 were not included in the survey population. For all other reference units (principals, directors of studies, teachers and students), the eligibility conditions were applied according to the school's status in 2015, after updating the records to be made at each selected school selected.

SAMPLE SIZE DETERMINATION

The ICT in Education survey sample size has evolved gradually over the course of the editions to provide a more accurate reading of the results, given the heterogeneity of the analysis units. In 2010, interviews were conducted in 497 public schools. The following year, with the inclusion of private schools, that number rose to 640. There were 856 schools in 2012, 994 in 2013, and, in the ICT in Education 2014 survey, there were 1,034 schools where at least one interview was carried out. In 2015, this figure rose to 1,063.

SAMPLE ALLOCATION

The general sampling strategy for the survey involved selecting a sample of schools in each target level of interest. Therefore, the primary sampling unit (PSU) considered school-grade grouping. Thus, a school with classes in the 4th and 8th grades/5th and 9th years of Elementary Education was included in the sample selection registries for Elementary Education I and Elementary Education II.

This means that schools with classes in more than one grade level of interest were included more than once in the sampling process. To reduce the chances of the same school being selected for the different grades, Sequential Poisson Sampling was used; random numbers were generated, one for each school, and used for selecting the samples in the three grades of interest.

With the school-grade samples determined, samples for the other analysis units (principals, directors of studies, teachers, and students) were selected; i.e., the sampling plan was implemented in stages for the selection of the reference units.

While school selection was completed in the first stage, the selection of the other reference units considered each school-grade unit as a conglomerate, within which the registration and selection of other reference units in the field were completed, as detailed below.

The strata for school-grade unit selection were defined considering the variables presented in the section “Domains of Interest for Analysis and Dissemination”. The first major stratification criterion referred to the grade in which the student was enrolled: 5th or 9th year of Elementary Education and 2nd year of Secondary Education. The second criterion was the region of the country and the third was the administrative jurisdiction.

Considering the resources available for conducting the survey, the experience from previous editions, and the response rates, the total sample size was preset at 1,486 schools, with the understanding that there would be no replacement schools, i.e., after selecting the sample, no new schools would be added.

Sample stratification was completed separately for each grade, considering the schools-grades existing in them and dividing them into 15 strata defined by the correlations of the region and administrative jurisdiction variables (five regions vs. three jurisdictions).

Since the survey results were to be disseminated separately for the defined domains, according to the categories of these three variables, it was initially decided to use equal allocation of the sample in the categories of the variables and, afterwards, take into account the response rates from previous years, in order to obtain the total expected sample.

The sample allocation of the ICT Education 2015 survey was based on the same allocation used in the ICT Education 2014 survey, merely correcting the sample size by the response rate.

Tables 2 to 4 present the sample allocation according to the stratification variables: grade, region and administrative jurisdiction.

TABLE 2
ALLOCATED SAMPLE SIZE BY REGION

Region	Number of schools-grades
Center-West	289
North	268
Northeast	301
Southeast	335
South	293
Total	1 486

TABLE 3
ALLOCATED SAMPLE SIZE BY ADMINISTRATIVE JURISDICTION

Administrative Jurisdiction	Number of schools-grades
Municipal public	374
State public	537
Private	575
Total	1 486

TABLE 4
ALLOCATED SAMPLE SIZE BY GRADE

Grade	Number of schools-grades
5 th year of Elementary Education	488
9 th year of Elementary Education	496
2 nd year of Secondary Education	502
Total	1 486

SAMPLE SELECTION

FIRST STAGE: SCHOOL SELECTION

Schools-grades for each stratum were selected using Sequential Poisson Sampling (OHLSSON, 1998). To minimize overlap in schools selected for the different grades of interest, the survey also used permanent random numbers (OHLSSON, 1995), which allow sample coordination. This was done by generating a random number X_i for each school and using that number for randomly selecting schools-grades for the different grades. The idea of minimizing the chances of a school being selected for different grade samples was adopted because data collection for each school was defined as preferably occurring in a single visit.

Sequential Poisson Sampling to compose the sample for a stratum used a modified random number (Z_i) calculated for each school-grade considering its relative size (p_i), and can be described for a generic size population N from which a sample of n units was selected with probability proportional to a measure of size t . One of the sample selection stages required ordering schools-grades by randomly adjusted numbers $Z_i (=X_i / p_i)$ which, in turn, depended on permanent random numbers (X_i), although they were recalculated in each grade according to the number of classes available at the school in the grade of interest (p_i). Thus, schools with low permanent random numbers (X_i) tended to have low values for the modified random numbers Z_i . Selecting samples for the various grades, considering in each stratum the schools-grades with higher X_i values produced an overlap in the sample schools for the various grades that was proportionally lower than the “natural” overlap that would have occurred without any attempt to adjust for coincidence in the sample schools.

The method used to coordinate the samples was as follows: The step associating the pseudorandom numbers with the registered schools (Step 1 of the Sequential Poisson Sampling algorithm) was performed only once, considering as a registry an archive of schools in which each school appeared only once, even when the school had classes in more than one of the grades evaluated. The random numbers obtained, identified as permanent random numbers (X_i), were recorded with the school identification data, and the same permanent random numbers were used for selecting the samples for the various grades for which the school offered classes.

SECOND STAGE: CLASS SAMPLE SELECTION

From the school sample, the number of classes in the existing grades of interest in each school was surveyed by phone or in person, using an listing form. The interviewer verified the information on the previously completed listing form and, in the case of differences, took into account the most up-to-date information.

Classes were selected using a table with random numbers prepared for each school, based on the number of classes to be selected per grade. For schools with one, two or three classes in the grades of interest, only one class could be selected, and in the case of schools with four or more classes, only two classes were selected.

THIRD STAGE: SELECTION OF RESPONDENTS

STUDENT SAMPLE SELECTION

The number of students to be interviewed in each grade at each school was set at ten. In cases where a school had up to three classes for the selected grade, the ten students were selected by simple random sampling from the selected classes. If a school had more than three classes in the selected grade, the student sample was obtained by selecting five students by simple random sampling from each of the two selected classes. Students were selected through a simple procedure of obtaining attendance sheets with the names of the students enrolled in each class from the school administration office or a teacher.

From the attendance sheet for the selected classes, listed students were numbered from one to the total number of students in the class. For each class, a list was generated in advance with selection ranges with randomly permuted numbers (shuffled), ranging from 1 to the total number of students enrolled in the class. Based on this information, the interviewer went through the list in the previously established order to select students until the interview quota was complete - five or ten students, depending on the class in question.

TEACHER SAMPLE SELECTION

Portuguese language and mathematics teachers were interviewed in each selected class. In the 4th grade/5th year classes, basic subject teachers were interviewed. In schools selected for interviews in two classes in the same grade, one teacher from each subject and class was interviewed, totaling two teachers per class. For schools selected for interviews in one class in one grade, two teachers of each subject in each class were interviewed, totaling four teachers. In the case of schools selected for interviews in two grades, the same procedures described above were used for each selected grade.

The teachers were listed on a sheet according to subject and class taught and assigned a number between 1 and the total number of teachers. A previously established list of random numbers for each class and subject taught was used. With this information, the interviewer followed the exact order to select the teachers to be interviewed. The interviewer continued in this manner until completing the desired sample of teachers for the selected class.

DIRECTOR OF STUDIES SAMPLE SELECTION

One director of studies was interviewed per grade. In cases of more than one director of studies being in charge of the selected grade, a list of the directors of studies was prepared and a number was assigned to each (from one to the total number of directors of studies listed).

For each school, a previously generated list of selection ranges with randomly permuted numbers (shuffled) ranging from one to the total number of directors of studies in the grade was used. With this information, the interviewer went through the list in the previously established order until completing the director of studies sample required for the selected grade.

PRINCIPAL SAMPLE SELECTION

Only one principal was interviewed per school, even when a given school was selected for interviews with more than one grade.

FIELD DATA COLLECTION

DATA COLLECTION PERIOD

Data collection was carried out in schools between September and December 2015.

CRITERIA FOR DATA COLLECTION

Data collection was accomplished through visits to the selected schools and interviews conducted with the principals, directors of studies, teachers and students selected for the sample. In most cases, appointments were scheduled beforehand by telephone with the principal or person in charge, so that the interviewers' visits would not interfere with the normal school routine. Also, the aim was to schedule the interviews on a date when the principal, director of studies, and selected teachers would be at the schools.

In cases when contact by phone was difficult, the interviewers went personally to the schools to schedule the visits and complete the listing forms. In those cases with the most problematic access, listing and interviews were held on the same day on which the first contact with the school occurred.

On the scheduled date, the interviewers went to the schools and conducted the interviews, following the procedures and structured questionnaires for each population.

The survey received institutional support from the Ministry of Education (MEC), National Council of Secretaries of Education (CONSED) and National Union of Municipal Education Leaders (UNDIME), which sent official letters to the selected schools before and during the field initiative, in order to inform them about the survey and request the support of those responsible for authorization of the interviews.

FIELD PROCEDURES AND CONTROLS

Once the school sample was selected, the school units were contacted in advance to schedule the visits for data collection. This also served to confirm whether the schools had classes in the selected grades. With this information, the number of existing classes was surveyed and a listing form was used to compile all the classes in each selected grade. This information was necessary for planning the selection of reference units in the following stages and for allocating appropriately sized field teams for school visits. On the date of the school visit, each interviewer checked the information on the listing form completed during the initial phone call. In cases of divergent information, the most recent information obtained by the interviewer was considered.

The interviews with directors of studies, teachers and students required completion of a listing and selection of classes. After the class selection, the listing form was used to select each of these target groups.

During the school visit, the names of the teachers who taught each subject (targeted by the survey) in the selected classes were requested. Their names were recorded in alphabetical order according to the subject taught on the teacher listing form. During the initial telephone call, the names of all the directors of studies for the selected grades were also collected and listed in alphabetical order on the director of studies listing form.

For students, listing forms were created based on the attendance sheets for the selected classes. In some cases, interviews were conducted with all the students in the class because the number of students available was less than that required by the survey.

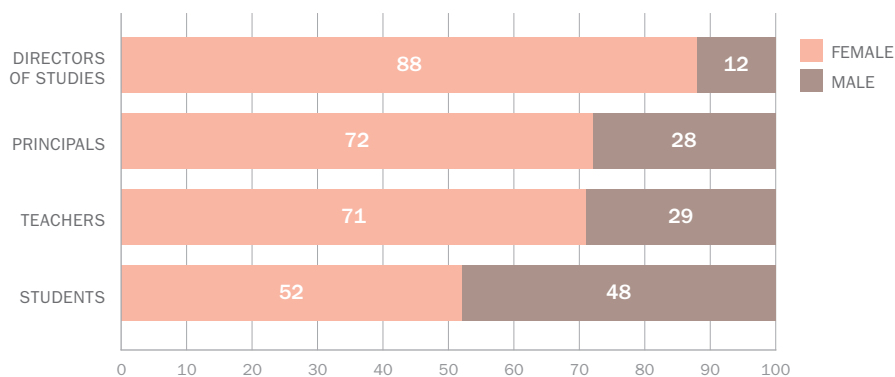
Interviews were not conducted in the following situations:

- The school had no classes during the survey period. For example, the school was on recess, on strike, it was the end of the school year, classes were suspended, there were security problems or extreme weather events;
- The school did not authorize the presence of the interviewers and, consequently, conducting the survey;
- The school no longer taught the selected grades;
- The school had ceased to exist or ended its activities;
- The school did not meet the established stratification criteria. The real or current information for the school was different from what was registered in the sample frame and, consequently, also in the sample selection;
- The school was not located or found;
- It was not possible to schedule the visit, for example, due to the lack of available dates or the principal's absence.

SAMPLE PROFILE

As in previous years, the population interviewed in the ICT in Education 2015 survey was primarily women. Among directors of studies, principals and teachers, the proportion was 88%, 72%, and 71% respectively. Among students, it was closer to the gender distribution of the Brazilian population as a whole, with 52% being female and 48% male (Chart 1).

CHART 1
SAMPLE PROFILE BY GENDER (%)



In terms of the students' ages, 36% were 13 years old or younger, 29% were between 14 and 15 years old, and 35% were 16 years old or older (Chart 2). Over half of the teachers (56%) were between 31 and 45 years old (Chart 3), and among directors of studies, 33% were between 40 and 47 years old, and 30% were more than 48 years old (Chart 4). In relation to the principals' age groups, 29% were 40 years old or younger, 39% were between 41 and 50 years old, and 32% were more than 50 years old (Chart 5).

CHART 2
SAMPLE PROFILE BY STUDENTS' AGE GROUPS (%)

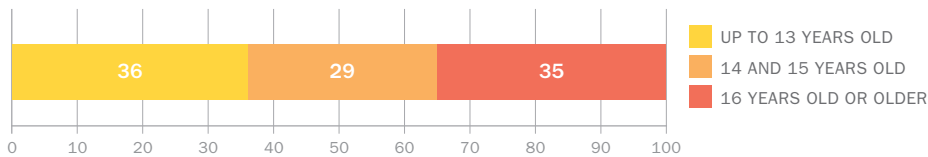


CHART 3
SAMPLE PROFILE BY TEACHERS' AGE GROUPS (%)

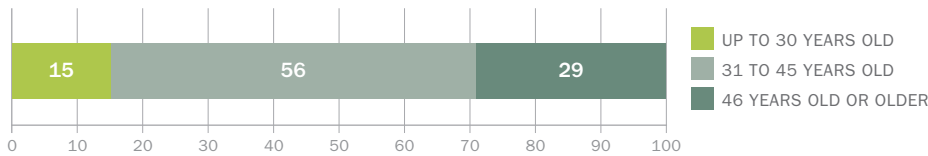


CHART 4
SAMPLE PROFILE BY DIRECTORS OF STUDIES' AGE GROUPS (%)

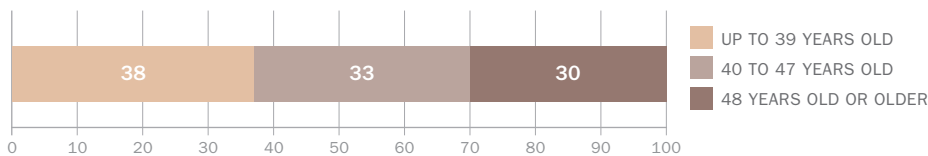
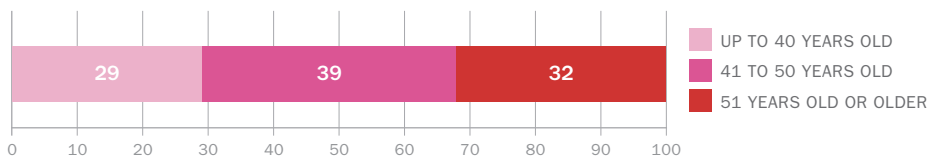
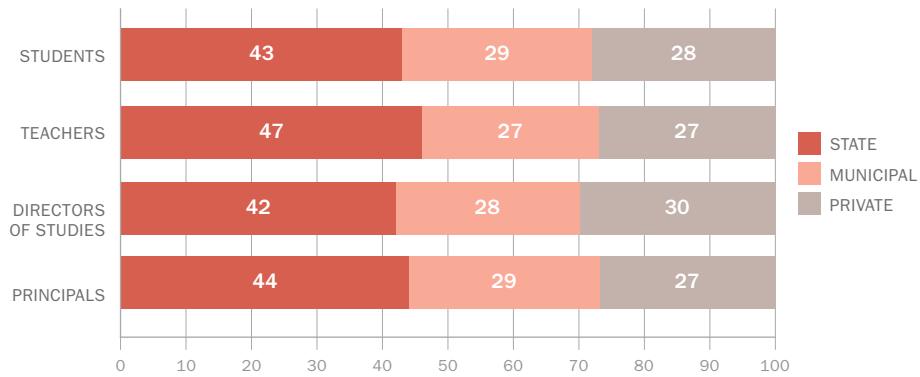


CHART 5
SAMPLE PROFILE BY PRINCIPALS' AGE GROUPS (%)



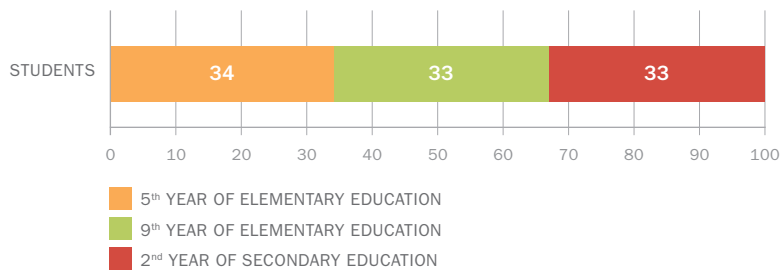
In terms of administrative jurisdiction, 42% to 47% of the schools belonged to the state system, whereas respondents from municipal and private schools accounted for 27% and 30% (Chart 6).

CHART 6
SAMPLE PROFILE BY ADMINISTRATIVE JURISDICTION (%)



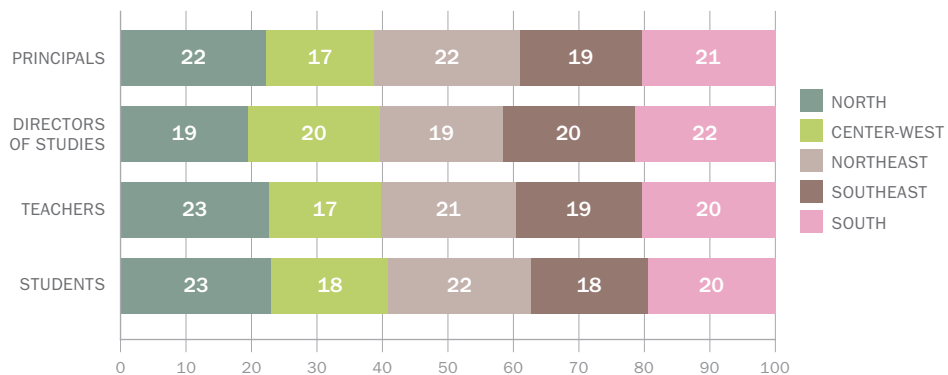
Students from the 5th year of Elementary Education represented 34% of the sample, while students from the 9th year of Elementary Education and 2nd year of Secondary Education each accounted for 33% of the interviewees (Chart 7).

CHART 7
SAMPLE PROFILE BY GRADE (%)



In 2015, the sample was evenly distributed among the country's geographic regions (Chart 8).

CHART 8
SAMPLE PROFILE BY REGION (%)



The majority of the population interviewed (except for students, who were not asked about income) reported that their family income exceeded five minimum wages: 65% of the teachers, 67% of the directors of studies and 75% of the principals (Chart 9). In terms of individual income, the proportion of respondents who reported earning more than five minimum wages was lower: 30% of the teachers, 36% of the directors of studies and 55% of the principals (Chart 10).

CHART 9
SAMPLE PROFILE BY FAMILY INCOME (%)

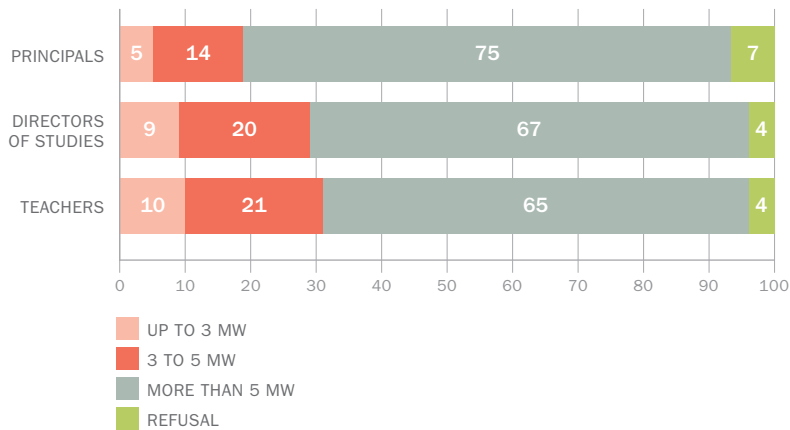
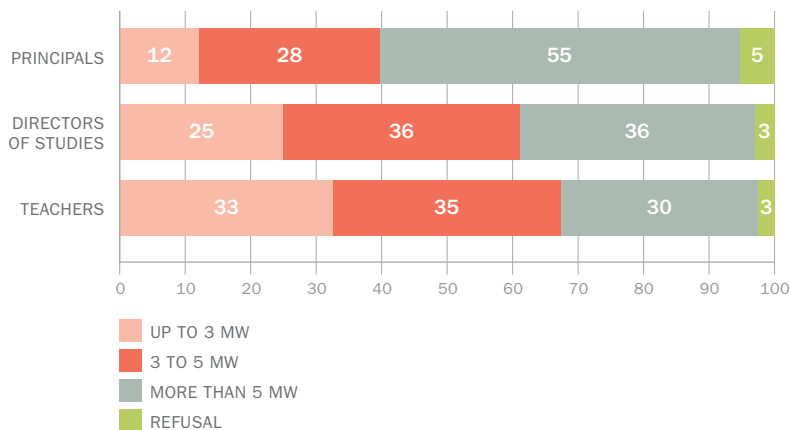


CHART 10
SAMPLE PROFILE BY INDIVIDUAL INCOME (%)



DATA PROCESSING

WEIGHTING PROCEDURES

The ICT in Education 2015 survey sampling plan employed equal allocation per region and administrative jurisdiction and used stratification methods and unequal probabilities of selection in the sample. As this was a probabilistic survey, each sample element also represented the units that were part of the target population, even those that were not selected. Therefore, it was necessary to calculate the selection probability for each reference unit to generalize the survey results for the populations considered in the study. A school was considered as surveyed when interviews were conducted with at least one of the populations of interest.

BASIC WEIGHT FOR SCHOOLS

The basic weight for each school was calculated separately for each of the 1,486 schools-grades, i.e., the inverse of the selection probability was obtained for each selected unit from the group of schools described in the section “Allocated sample size.” The calculation took into account the selection with probability proportional to the number of classes in the registry for the schools-grades in each of the 15 strata formed by the intersection of macro-regions and administrative jurisdictions. For each school-grade the basic weight was calculated as follows:

$$w_{ih} = \frac{1}{\pi_{ih}} = \frac{1}{n_h \left(\frac{x_{ih}}{X_h} \right)} = \frac{X_h}{n_h x_{ih}} \quad (1)$$

Where:

w_{ih} is the basic weight, inverse of the selection probability, of school-grade i in stratum h ;

X_h is the total number of classes in stratum h ;

x_{ih} is the total number of classes from school-grade i in stratum h ; and

n_h is the total sample of schools-grades h .

In ICT in Education 2015, 16 schools were selected to take the survey in more than one grade level of interest. In such cases, the average of the weights obtained for each grade was calculated, to determine the school’s basic weight.

Adjustment for nonresponse were performed within each stratum, such that the basic school weight was redistributed exclusively among schools in which there was at least one interview. The weight calculated for the 1,486 schools was redistributed among the 1,069 schools surveyed in this edition of the survey. The adjustment for nonresponse was obtained by:

$$w_{ih}^* = w_{ih} \frac{\sum_{i=1}^{n_h} w_{ih}}{w_h^r} \quad (2)$$

Where:

w_{ih}^* is the basic weight with adjustment of school-grade i in stratum h ;

w_{ih} is the basic weight of school-grade i in stratum h ;

n_h is the total sample of schools-grades in stratum h ; and

w_h^r is the sum of the basic weights of schools-grades i that responded to the survey in stratum h .

This basic weight was used to calculate the final weight of each reference unit.

WEIGHT FOR PRINCIPALS AND SCHOOLS

The weight for principals followed the same procedure for adjustment for nonresponse used to calculate the basic weight for schools, i.e., redistributing the weight considering only schools in which the principal was interviewed. In this edition of the survey, 898 principals were interviewed. Since only one principal was interviewed in each school, the selection probability for all cases was equal to 1.

For the school's analysis unit, the same weight as the principal was used, as the latter was considered the school's reporting unit.

WEIGHT FOR DIRECTORS OF STUDIES

The weight for directors of studies was calculated in two stages. The first entailed redistributing the basic school weights exclusively to those in which directors of studies were interviewed, i.e., from all the schools contacted, only 861 directors of studies were interviewed, using the same concept presented in Equation (2). The second entailed calculating the inverse of the selection probability for each director of studies, through the ratio between the number of directors of studies surveyed and the number of existing directors of studies. The final weight for directors of studies was obtained by multiplying these two stages.

$$w_{ih}^c = w_{ih}^* \frac{N_{ih}^c}{N_{ih}^{cs}} \frac{N_{ih}^{cs}}{n_{ih}^c} = w_{ih}^* \frac{N_{ih}^c}{n_{ih}^c} \quad (3)$$

Where:

w_{ih}^c is the weight with adjustment of directors of studies from school-grade i in stratum h ;

w_{ih}^* is the basic weight with adjustment of school-grade i in stratum h ;

N_{ih}^c is the total number of directors of studies in school-grade i in stratum h ;

N_{ih}^{cs} is the total number of selected directors of studies in school-grade i in stratum h ; and

n_{ih}^c is the total number of directors of studies who responded to the survey from school-grade i in stratum h .

WEIGHT FOR TEACHERS

The final weight for teachers used the adjusted basic weight for the schools in which at least one interview with a teacher, w_{ih}^* , was conducted, in addition to the weight for the class, obtained through the ratio between the number of existing classes and the number of classes selected for each grade, w_{tih} .

Another factor taken into consideration for calculating the weight for teachers was the subject taught. Information about the number of teachers available for each of the subjects of interest was collected. The ratio between the number of teachers available and interviews conducted for each subject and each class was obtained. The product of the three factors (school, class, and subject) resulted in the final weight for each of the 1,631 teachers interviewed.

$$w_{jtih}^p = w_{ih}^* w_{tih} \frac{N_{pjt}}{n_{pjt}} \quad (4)$$

Where:

w_{jtih}^p is the weight with adjustment of the teachers from subject j for class t of school-grade i in stratum h ;

w_{ih}^* is the basic weight with adjustment of school-grade i in stratum h ;

w_{tih} is the weight of class t selected in school-grade i in stratum h ;

N_{pjt} is the total number of teachers from subject j for class t of school-grade i in stratum h ; and

n_{pjt} is the total number of teachers from subject j for class t who responded to the survey from school-grade i in stratum h .

WEIGHT FOR STUDENTS

The final weight for students was obtained through the product of the weights of the schools in which students were surveyed, the student's class, and the inverse of the selection probability for each student. The weight for schools in which students were surveyed was obtained through redistribution of the basic weights of the schools where at least one interview with a student at a grade level of interest, w_{ih}^* , took place.

As the classes within each grade were selected, the selection probability of each was calculated, based on the ratio between the number of classes in the school for each grade and the number of selected classes, w_{tih} .

The student sample selection was done using inverse sampling. The sample weights were equal to the inverse of the inclusion probability of students in the sample.

The product of these three components resulted in the final weight for each of the 9,213 students.

$$w_{tih}^a = w_{ih}^* w_{tih} \frac{(n_{tih}^a - 1)}{(N_{tih}^{as} - 1)} \frac{N_{tih}^a}{n_{tih}^a} \quad (5)$$

Where:

w_{tih}^a is the final weight of the students from class t of school-grade i in stratum h ;

w_{ih}^* is the basic weight with adjustment of school-grade i in stratum h ;

w_{tih} is the weight of class t selected in school-grade i in stratum h ;

N_{tih}^a is the total number of students from class t of school-grade i in stratum h ;

N_{tih}^{as} is the total number of students selected in class t of school-grade i in stratum h ; and

n_{tih}^a is the total number of students from class t of school-grade i who responded to the survey in stratum h .

SAMPLING ERRORS

Sampling error measurements of indicators in the ICT in Education 2015 survey were calculated using the study's sampling plan. The ultimate cluster method was used to estimate variances in the total estimators in multi-stage sampling plans. Proposed by Hansen, Hurwitz and Madow (1953), the method uses only the variation between information available in the PSU and allows them to be selected with replacement of the population.

With this simple idea, it was possible to consider stratification and selection with unequal probabilities for both the primary units and the additional units in the sample. The premise underlying the application of this method is that unbiased estimators of the variable of interest totals for each of the primary aggregates selected are available. This method provides the foundation for several statistical packages specialized in calculating variances considering the sampling plan.

Using the estimated variances, it was decided to disclose sampling errors expressed by the margin of error; the margins of error were calculated for a 95% confidence level. This indicates that the results, based on this sample, were considered accurate within the range defined by the margins of error: 19 times out of 20. This means that, if the survey were repeated multiple times, in 95% of the cases the interval would contain the true population value. Other measurements derived from this variance estimate are usually presented, such as standard deviation, coefficient of variation and confidence interval.

Calculation of margin of error is the product of standard error (square root of variance) by 1.96 (value of the normal distribution corresponding to the chosen significance level of 95%). These calculations were made for each variable in each table, which ensured that all tables had margins of error associated with each estimate presented in each table cell. Due to the

great amount of information, the error margins for each indicator are only presented on the Cetic.br website.¹

DATA DISSEMINATION

The results of this study are presented according to the variables described in the “Analysis Unit” section. The rounding of some results caused the sum for response categories to be different from 100% for single-answer questions. The sum of frequencies in multiple-answer questions is usually different from 100%.

In this publication, tables of certain selected indicators for each analysis unit are presented. The full results, as well as the error margins, are presented on the Cetic.br website and Data Visualization Portal.²

In tables containing the note, “Each item presented refers only to affirmative answers – i.e., ‘Yes’,” the indicator was collected with the possible answers “Yes” and “No,” and it is also possible that the respondent did not know or did not answer, even though it was decided to present only the results obtained from the “Yes” answers.

For comparable indicators with those of previous editions, the significance of the estimates between the studied years may be evaluated through the absolute value of the standard statistic t .

$$t = \frac{\hat{T}_2 - \hat{T}_1}{\sqrt{\hat{V}(\hat{T}_2 - \hat{T}_1)}}$$

For an absolute t value greater than $Z_{\alpha/2}$, the difference $T_2 - T_1$ is different from zero, at the significance level α .

The data and results of the ICT in Education 2015 survey are published in book format and made available on the Cetic.br website (www.cetic.br), to provide the government, academia and other stakeholders with information on the extent and use of computers and the Internet in Brazilian schools.

¹ For more information: <<http://www.cetic.br>>.

² Available at: <<http://data.cetic.br/cetic/>>.

REFERENCES

- BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. *Elementos de Amostragem*. 1 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
- BRAZIL. Ministry of Education. National Institute for Educational Studies and Research “Anísio Teixeira” (Inep). *Plano de Desenvolvimento da Educação e Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica 2011*. Brasília: MEC, 2011. Available at: <http://www.oei.es/quipu/brasil/RelatorioSaeb2003_3.pdf>. Accessed on: Jul 25, 2012.
- _____. *Censo Escolar 2014*. Brasília: MEC, 2015. Available at: <<http://portal.inep.gov.br/basicalevantamentos-acessar>>. Accessed on: Nov 5, 2015.
- BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE (CGI.br). *Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazil – ICT in Education 2014*. São Paulo: CGI.br, 2015. Available at: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf>. Accessed on: Jun 10, 2016.
- COCHRAN, W. G. *Sampling Techniques*. 3 ed. New York: John Wiley & Sons, 1977.
- HANSEN, M. H.; HURWITZ, W. N.; MADOW, W. G. *Sample survey methods and theory*, v. 1 and 2. New York: John Wiley & Sons, 1953.
- INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE EVALUATION OF EDUCATIONAL ACHIEVEMENT – IEA. *Sites 2006 User Guide for the International Database*. Amsterdam: IEA, 2009. Available at: <http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_IDB_User_Guide.pdf>. Accessed on: Mar 20, 2013.
- _____. *Sites 2006 Technical Report*. Amsterdam: IEA, 2009. Available at: <http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_Technical_Report.pdf>. Accessed on: Mar 20, 2013.
- LUMLEY, T. *Complex Surveys: a guide to analysis using R*. Hoboken. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.
- OHLSSON, E. Coordination of samples using permanent random numbers. In: COX, B. G. et al. *Business survey methods*. New York: John Wiley, 1995. p. 153-170.
- _____. Sequential Poisson Sampling. *Journal of Official Statistics*, n. 14, p. 149-162, 1998.
- SÄRNDAL, C. E.; SWENSSON, B. E.; WRETMAN, J. *Model Assisted Survey Sampling*. New York: Springer Verlag, 1992.
- THOMPSON, S.K. *Sampling*. New York: John Wiley & Sons, 1999.
- VASCONCELLOS, M. T. L. D.; SILVA, P. L. D. N.; SZWARCOWALD, C. L. Sampling design for the World Health Survey in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 21, Sup: S89-S99, 2005.

ANALYSIS OF RESULTS ICT IN EDUCATION 2015

PRESENTATION

The presence of information and communication technologies (ICT) as well as the media and languages associated with them, becomes increasingly intense in all social sectors, especially in the educational field. According to David Buckingham (2010), digital media creates challenges for schools as institutions, especially regarding differences – and distances – between the school culture and the culture of children outside the school setting. However, yet according to the author, digital media reaffirms the importance of schools in the posing of critical questions and expansion of access to technology, in terms not only of availability of devices and resources, but also of media literacy and enhancing the ability of individuals to harness technologies as cultural forms of expression and communication.

In its sixth edition, the ICT in Education survey continues to pursue its objective of monitoring the use and appropriation of ICT by actors in the educational system, in public and private schools, at the Elementary and Secondary Education levels, in urban areas, with an emphasis on teaching and learning activities and school management. The study examines the relationship between digital culture and school culture, analyzing the factors, that emerge from this intersection, affecting pedagogical practices.

Within the possibilities offered by the quantitative approach of the survey, efforts were made to extract from the data the perceptions of individuals – students and educators – about the presence of ICT in schools and the use of technology for learning and access to knowledge. This results analysis report is organized in three sections: mobile learning; resources used and activities carried out by students and educators; and schools as a reference point for ICT access in the school community.

The first part of the report maps the presence and use of mobile technologies in the daily lives of students and teachers, especially in schools. The data collected by the ICT in Education survey, in line with other surveys conducted by Cetic.br, indicates continued growth in the use of mobile phones in general activities and also introduces new data on the number of teachers who use these devices in activities with students. At the same time, the survey data also looks at the measures adopted by educational institutions to restrict the use of devices, Internet access and their use in specific locations in the school.

Mobile learning is also addressed in data related to the availability of mobile equipment (computers and tablets) in schools for pedagogical use – still a challenge in many institutions – as well as indicators on the practice adopted by students and teachers of bringing their own devices to school. The growing use of such devices and the higher percentage of schools with Internet access, particularly access to wireless networks (Wi-Fi), indicates a shift in the distribution of pedagogical activities among other spaces within schools, especially classrooms. In educational institutions where there is Internet access in other areas, such as libraries, classrooms and study rooms, the use of ICT in teaching and learning activities is no longer concentrated in IT labs only. Although headway has been made, the data shows that further actions are still needed to extend this reality to a large number of schools where IT labs are still the primary Internet access locations for students and teachers.

Digital educational resources used by teachers in activities with students is one of the issues addressed in the second part of the report. The data shows that obtaining resources from the Internet to prepare lessons and activities with students is already quite widespread among teachers. For the first time, the survey also provides data on the specific platforms used to obtain such resources and demonstrates the relevance of materials prepared by teachers themselves, as reference sources among educators. Teachers also mention that colleagues are an important motivating factor for the use of educational resources, second only to their own initiative.

The report also features data on the educational activities carried out by students and teachers using ICT. There is still a stronger emphasis on traditional teaching activities, i.e., where teachers are the protagonists, than on those where student participation is greater. However, a significant percentage of teachers engage in at least some kind of ICT-based activity with students, indicating a gradual movement toward the insertion of technology in pedagogical practices.

The third part seeks to map the role of schools as places for students and educators to access devices and the Internet as a mediator for reflective and critical ICT use. Data collected from students, teachers, directors of studies and principals reveals the differing perceptions of these actors regarding the opportunities and challenges that must be overcome in order for ICT use to be disseminated within the school environment. Infrastructure problems, especially lack of Internet access and low connection quality, are still singled out as the main limiting factors. Teacher training is another important area according to educators, but the survey data shows that, in addition to institutional programs, teachers are seeking other sources of information on how to use ICT in the teaching and learning process, such as resources available on the Internet and, even more significant, informal contacts and chats with other teachers.

Highlighted at the end of the report, based on the analyses performed, are the more relevant issues for development of actions, especially in the realm of policies aimed to improve the quality of education mediated by ICT.

ICT IN EDUCATION 2015

HIGHLIGHTS

MOBILE PHONES IN SCHOOLS

The survey revealed that 39% of teachers reported having accessed the Internet by mobile phone during activities with students. These figures coincide with growth in Internet use by students on mobile phones: in Elementary Education I, 83% of students; in Elementary Education II, 94%; and, in Secondary Education, 97%.



LOCATION OF INTERNET USE

The location most cited by teachers for Internet use with students was IT labs (34%), followed by classrooms (29%). In the case of students, IT labs were the most cited location (29%) for Internet use to perform school activities, followed by classrooms (16%) and libraries (15%).



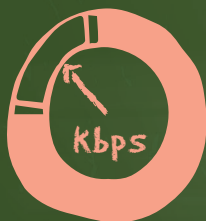
SOURCE OF DIGITAL RESOURCES

Among the platforms accessed to obtain digital educational resources, teacher and schools blogs were the reference site most cited by teachers (68%), higher than the use of other institutional platforms, such as the MEC teacher web portal (62%) and publishers' websites (56%). Contact with peers appears to be a relevant factor in the choice of references.



INTERNET SPEED

There has been a relative increase in Internet speed in Brazilian public schools over the years: in 2013, in half of the public schools, connection speeds were not higher than 2 Mbps, and only 17% had speeds exceeding 3 Mbps. In 2015, almost a third of schools had Internet connections ranging from 3 to 10 Mbps or faster.



MOBILE LEARNING

MOBILE DEVICES IN SCHOOL SETTINGS

The growth in mobile phone use is a trend already indicated in national and international surveys. ICT Households 2015 (CGI.br, 2016) showed that 84% of the population 10 years of age and over had mobile phones and 56% accessed the Internet using these devices in the three months prior to data collection. Data from the ICT in Education survey showed that mobile phones were the devices most cited by students for accessing the Internet (91%). This percentage has been gradually growing. In 2014, the proportion of students who accessed the Internet via mobile phones was 80%. It is also worth noting that, in 2015, mobile phones were the main devices used to access the Internet by 73% of students.

Among teachers, the increase was even higher: in 2011, only 15% of teachers said they accessed the Internet via mobile phones. This figure rose to 24% in 2012; 38%, in 2013; 66%, in 2014; and reached the milestone of 85% in 2015.

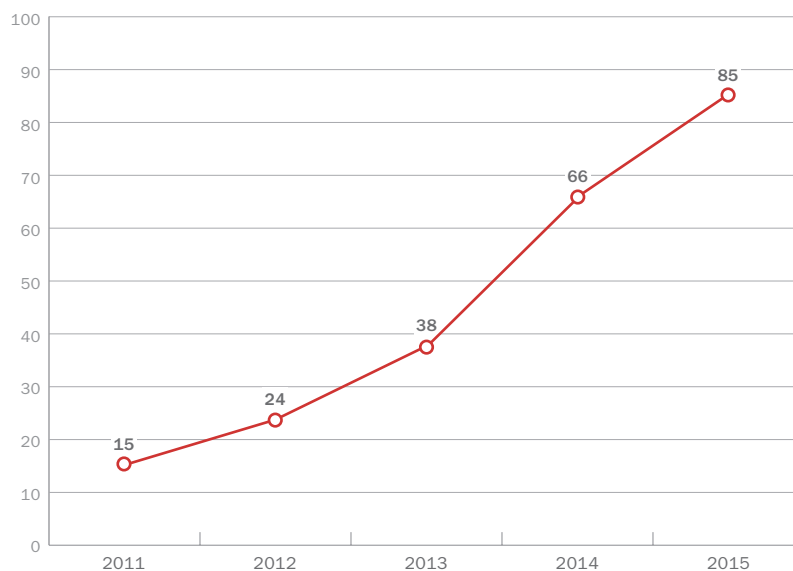
For the first time in 2015, the ICT in Education survey also investigated, among teachers, Internet use via mobile phones for carrying out activities with students – practice that is also associated to the students' age group. The survey found that 39% of teachers who used the Internet reported having accessed the Internet on mobile phones in activities with students: 35% of teachers from Elementary Education I; 38% from Elementary Education II; and 42% from Secondary Education (Chart 1). These numbers were also in line with the progressive growth of Internet use by students via mobile phones: in Elementary Education I, 83% of students used the Internet via mobile phones; in Elementary Education II, 94%; and in Secondary Education, 97%. The use of mobile phones for online activities with students was higher in the age group of teachers from 31 to 45 years of age (43%) and in private schools (46%).

The survey data showed that classrooms are increasingly conducive to the use of mobile phones, since a large number of teachers and students are already inserted into an ecosystem where mobile technologies are very present. From this perspective, such technologies – particularly mobile phones and tablets – are viewed as a means to expand and enrich educational activities, in that they enable students and educators, at any time and place, to have access to information, services, knowledge exchange networks and venues for affirmation of rights and cultural expression, in other words, access to new or renewed forms of learning. The *Policy Guidelines for Mobile Learning* (UNESCO, 2014) include the facilitation of personalized learning, more productive use of time spent in classrooms, building new communities of learners, bridging formal and informal learning, and assisting learners with disabilities.

Approaches that take into account the risks of using mobile technologies in classrooms should also be considered. The main argument is that these devices undermine the ability to concentrate and increase lack of discipline and competition among students, since mobile phones are considered a status symbol among children (MERIJE, 2012). Based on these arguments, many states and cities have passed laws prohibiting or restricting the use of these devices in schools and classrooms, allowing access only in specific cases, provided it is for pedagogical projects. Schools also have internal rules that establish permitted and restricted locations for use by students and educators, as well as accountability for damage to equipment

and punishment for failure to comply with the rules. However, in some cases, rules for mobile phone use are decided in the classroom, through agreements between teachers and students (NAGUMO, 2016).

CHART 1
PROPORTION OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES
IN THE LAST THREE MONTHS (2011-2015)
Percentage of the total number of teachers



These laws and rules were also reflected in the findings of the ICT in Education survey. Only 5% of students in both public and private schools said they had permission to use mobile phones in classrooms. There were also no significant differences in terms of the student grade level, i.e., usage restrictions were independent of age group. However, mobile phone use in other locations in schools was more flexible; 57% of students said they had permission to use their mobile phones outside classrooms, as follows: it was permitted for 48% of Elementary Education I students; 65% of Elementary Education II students; and 64% of Secondary Education students. With regard to administrative jurisdiction, once again there were no differences between public and private schools, whose percentages were 57% and 58%, respectively.

In addition to restrictions on the use of devices, schools also establish rules for the use of wireless networks. Among those with Internet access, 87% had wireless networks: 84% of public schools and 94% of private schools (Chart 2). However, in 61% of schools, their use was restricted or subject to passwords not given to students. In 27% of schools, its use was restricted, but available to students or free for all to use (Chart 3). Private and public schools adopted similar measures to restrict or deny access to students. In 62% of public schools and 58% of private schools passwords were not given to students.

CHART 2
PROPORTION OF SCHOOLS WITH WIRELESS INTERNET ACCESS (2015)
Percentage of the total number of schools with Internet access

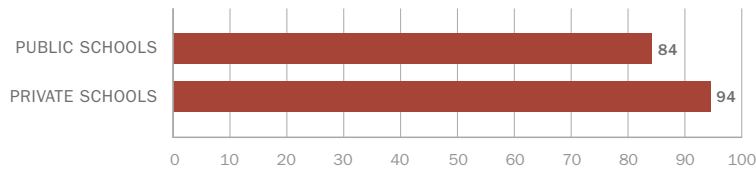
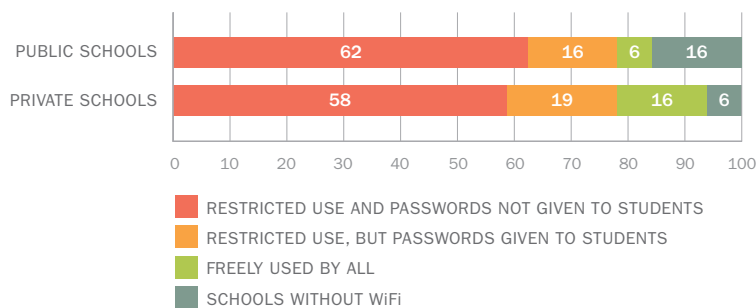


CHART 3
PROPORTION OF SCHOOLS BY RESTRICTIONS ON USE OF WIRELESS CONNECTIONS (2015)
Percentage of the total number of schools with Internet access



Twenty-seven percent of students used the Internet via mobile phones at school. Secondary Education students used the Internet at school the most this way (44%), compared to Elementary Education II students (34%) and Elementary Education I students (9%). Percentages among private school students (34%) were also higher than public schools (24%).

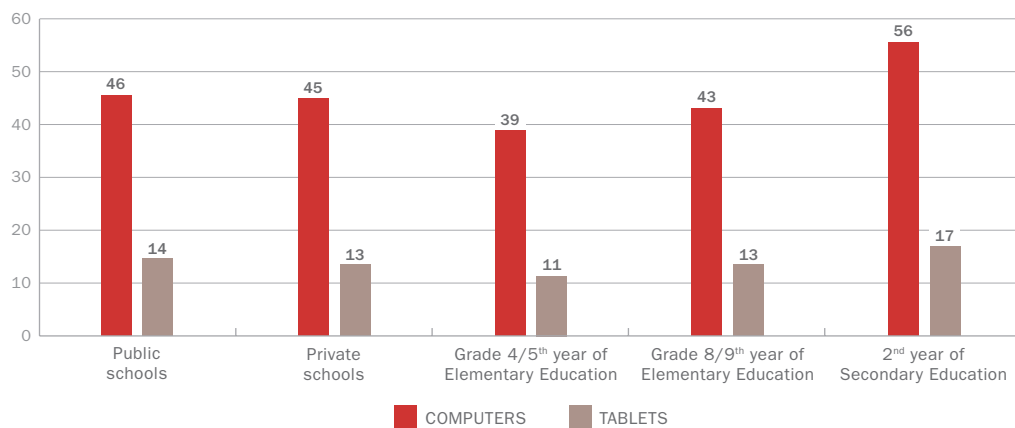
For Internet access via mobile phones at school, 22% of students reported using 3G or 4G networks on their own mobile phones, 10% used the school's Wi-Fi, and 8% used the 3G or 4G networks of another person. Secondary Education students (40%) and students from private schools (27%) were the ones who accessed the Internet the most via 3G and 4G networks on their mobile phones.

USE OF PERSONAL DEVICES IN TEACHING AND LEARNING ACTIVITIES

As far as the use of mobile technologies, the ICT in Education 2015 survey also addressed the changing trend toward taking personal equipment (portable computers or tablets) to school, especially among teachers. When asked about the devices used (school computers or their own computers) for carrying out activities listed in the survey – administrative school tasks, looking for content to be used in class, accessing teacher web portals, using educational TV programs for classroom viewing, sharing educational content with other teachers, searching for sample lesson plans and researching or downloading books from the Internet – in all of these activities, most teachers said they used their own computers.

Ownership of mobile devices has spread among the population. In 2015, 87% of teachers had portable computers at home and 58%, tablets. Among the total number of teachers, 46% took portable computers to school and 14%, tablets. As in the case of teachers who used the Internet on mobile phones, there was greater variation between grade levels. The use of personal equipment in schools was higher among Secondary Education teachers – 56% for portable computers and 17% for tablets – whereas the percentage was lower among Elementary Education I teachers (39% for portable computers and 11% for tablets) and Elementary Education II teachers (43% for portable computers and 13% for tablets) (Chart 4).

CHART 4
PROPORTION OF TEACHERS WHO TOOK COMPUTERS TO SCHOOL (2015)
Percentage of the total number of teachers



With respect to students, although 49% said they had portable computers at home and 40%, tablets, the percentage of those who took portable computers (5%) and/or tablets (5%) to school was small. The number of students who took portable computers to school was higher among students from private schools (10%) than public schools (3%). In addition, the number of Secondary Education students who took portable computers to school (13%) was higher than those in Elementary Education I (1%) and Elementary Education II (4%).

The use of personal devices by students and teachers is in line with Bring Your Own Device approach, a methodology adopted in the United States, focused initially on the labor market, which allows employees to use their own devices in the enterprises to access corporate data and information. In some countries, BYOD is viewed as a possible solution to equipment shortages in schools, so that each student can have a device to use in teaching and learning activities.

However, the adoption of this approach generates a number of arguments for and against this practice among experts and policymakers. While BYOD can be seen as a way to release the government from needing to provide equipment, and thereby prioritize connectivity, quality and universal access, it also reveals a sensitive issue in terms of compatibility and interoperability of equipments owned by students and teachers. There are still a number of issues to be addressed, such as Internet connection quality, safety aspects related to students taking equipment from home to school, user data privacy and teacher training (UNESCO, 2014b).

In addition to policies that take advantage of the devices of students and teachers, another reason for taking equipment to school is to make up for lack of available resources in educational institutions, such as low quality or lack of equipment to use in pedagogical activities, especially in classrooms. The ICT in Education 2015 survey showed that 86% of schools had portable computers and 29% had tablets, but in most of them, there were few devices available for pedagogical use: 81% of schools had up to five portable computers for pedagogical use and only 5% had more than six. Furthermore, 21% of schools had up to five tablets available for pedagogical use and 4% more than six tablets.

LOCATION OF COMPUTERS AND THE INTERNET USE IN TEACHING AND LEARNING ACTIVITIES

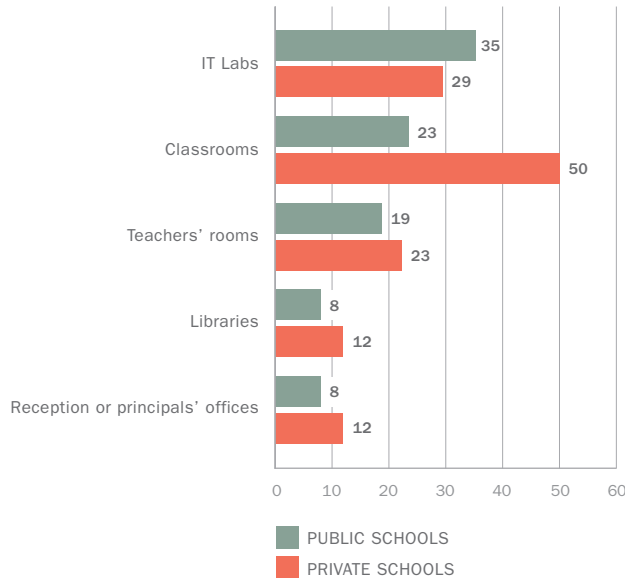
As in the case of increased wireless Internet availability in schools, greater ownership and use of mobile devices among teachers and students is indicative of an environment conducive to Internet use in different locations in schools. For the first time in 2015, the ICT in Education survey investigated the locations of use of computers, separate from locations of Internet use, to provide further knowledge about the use of ICT equipment that is not connected to the Internet.

According to principals, the use of portable computers and tablets occurred more frequently in classrooms (61%), followed by teachers' rooms or meeting rooms (61%), directors of studies or principals' offices (55%), libraries or study rooms for students (44%) and IT labs (38%). All the locations cited by public and private school principals were very similar, with no significant differences between use in libraries and study rooms in private (48%) and public (42%) schools, as well as the use of IT labs, which was 40% in public schools and 34% in private schools.

In terms of the use of computers in activities with students, according to the teachers, classrooms were the most cited location (42%), followed by IT labs (38%). Libraries were mentioned by 11% of teachers. There was an important variation between teachers from private and public schools: 57% of private school teachers said they used computers in classrooms and 34% in IT labs. Among public school teachers, there was a more even balance: 38% said they used computers in classrooms and 39% in IT labs. Since public policies focus more on providing stationary equipment, such as desktop computers, it is possible that one of the explanations for the higher number of teachers who said they used classrooms is that they took their personal equipment to school.

In terms of use of the Internet for activities with students, the location most referred to by teachers was IT labs (34%), followed by classrooms (29%), reversing the figures cited for use of computers in activities with students. This shows that Internet access is still limited in some schools, making IT labs an important Internet access point (Chart 5). Among public and private school teachers, there was a difference between use of IT labs and classrooms for Internet access in activities with students. In the case of public school teachers, IT labs were the most used location (35%), followed by classrooms (23%), whereas 29% of private school teachers said they used IT labs and 50%, classrooms.

CHART 5
PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE
IN ACTIVITIES WITH STUDENTS (2015)
Percentage of total number of teachers who are Internet users



As in the case of teachers, IT labs were the location most cited by students (29%) for using the Internet in school activities, followed by classrooms (16%) and libraries (15%). For public school students, the difference between use of IT labs and other locations in schools was even greater: IT labs (32%), classrooms (14%) and libraries (15%).

The figures presented by the ICT in Education survey coincide with other studies that indicate the need for projects and policies to structure the use of mobile technologies in the realm of education. The data shows that the spreading use of mobile devices is a social phenomenon whose effects also impact schools, and that this, along with regulatory and prohibitory measures, will continue to affect the teaching and learning process. Rosa and Azenha (2015) stated that, to make mobile learning in the context of formal education possible, there must be infrastructure, digital content and qualified human resources, together with a plan for ICT use in schools. It is also necessary to support teachers in dealing with situations arising from these technologies in the classroom, as well as develop projects in collaboration with students, guiding them so that they can take advantage of the opportunities offered by such technologies.

ICT AND THE INTERNET IN THE TEACHING AND LEARNING PROCESS

DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES IN PEDAGOGICAL PRACTICES

In the implementation of projects that use ICT, the concern about availability of digital educational content warrants as much as attention as other elements, such as appropriate infrastructure and training of educators. Educational resources are essential for improved teaching practices, to create new or renewed ways for students to appropriate content through ICT. Therefore, the data collected by the ICT in Education survey seeks to understand how these resources are adopted by actors in the school system, especially teachers. In addition to the use of digital resources, it is also necessary to investigate the dynamics of production and sharing of these materials among educators and students (PRETTO, 2012 apud PESCE, 2013).

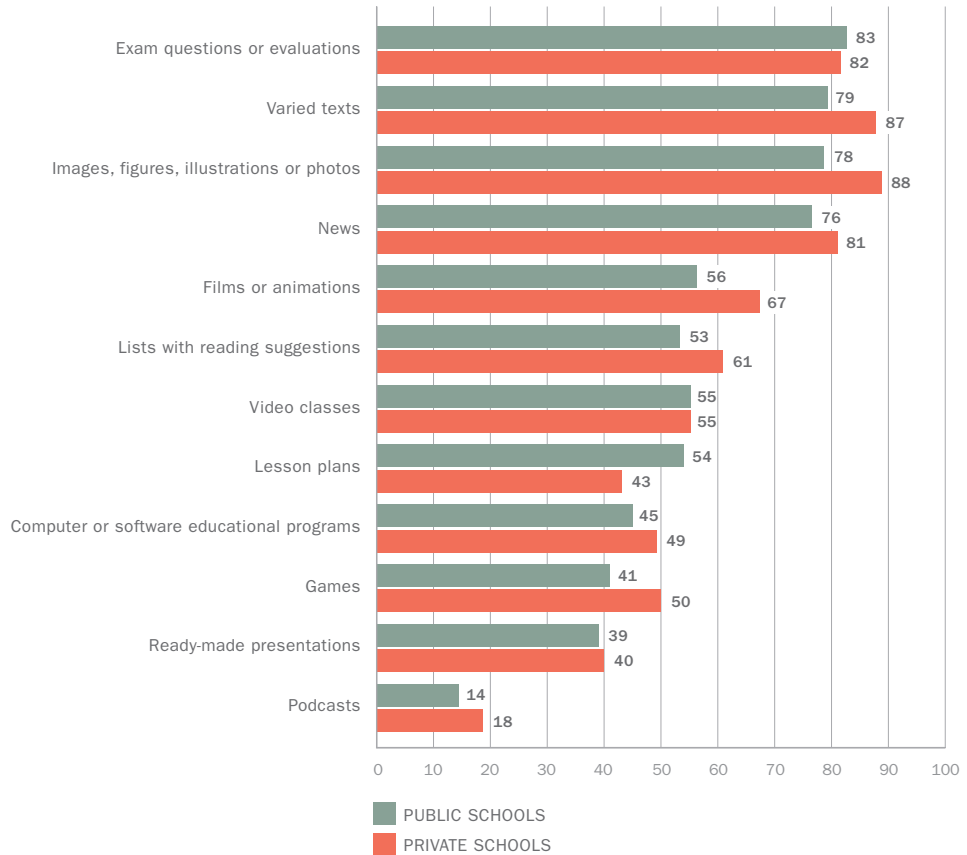
The provision of digital materials by schools is important to enable greater equity of access to resources that support learning by students and pedagogical planning by teachers. In 2015, the ICT in Education survey sought to identify the perceptions of directors of studies in relation to the importance of using digital educational resources, asking whether schools gave preference to textbooks or booklets accompanied by digital content. The survey showed that 65% of the directors of studies from public schools and 81% from private schools said they gave preference to teaching materials accompanied by digital materials.

In addition to teaching materials used by schools, it is also common for teachers and students to use complementary resources from websites and learning object repositories (WILEY, 2000; SANTOS; FLORES; TAROUCO, 2007) designed specifically for educational purposes, or from websites, platforms and general services tailored to the educational field. Since 2013, the ICT in Education survey has shown that the use among teachers of resources obtained from the Internet to prepare lessons or activities with students is widespread (in 2015, 96% of teachers reported using such resources).

It is interesting to point out that, among the activities carried out with the use of computers and the Internet, the search for content to be worked on in the classroom was the one most mentioned by teachers (97%). This figure is similar for teachers in public and private schools and at all levels of the educational process. Among other preparatory activities, access to and use of digital educational resources is also striking, as seen by the use of teacher web portals (74%), sharing educational content with other teachers (70%), researching or downloading books on the Internet (70%) and searching for educational TV programs for classroom viewing (44%).

Regarding the types of resources obtained from the Internet to prepare lessons and activities with students, the data indicated greater emphasis on instructional materials for displaying content or performing assessments (Chart 6).

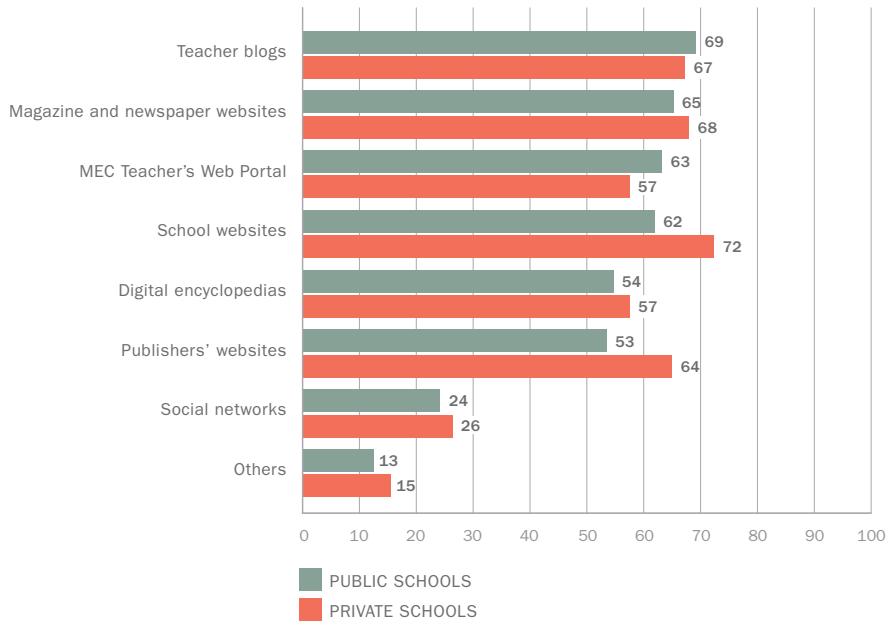
CHART 6
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPES OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET
FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS (2015)
Percentage of total number of teachers who are Internet users



For the first time in 2015, the Education ICT survey examined the platforms accessed to obtain digital resources. These included teacher and school blogs, the reference source for teachers from public (69%) and private schools (67%). Elementary Education I teachers were those who most used such authorial tools (75%) compared to Elementary Education II teachers (68%) and Secondary Education teachers (64%) (Chart 7).

Regarding institutional platforms, the use of the Ministry of Education (MEC) teacher web portal is higher among public schools (63%), while the use of school' websites (72%) and publishers' websites (64%) is higher among private ones.

CHART 7
PROPORTION OF TEACHERS BY PLATFORMS ACCESSED FOR PREPARING CLASSES (2015)
Percentage of total number of teachers who are Internet users

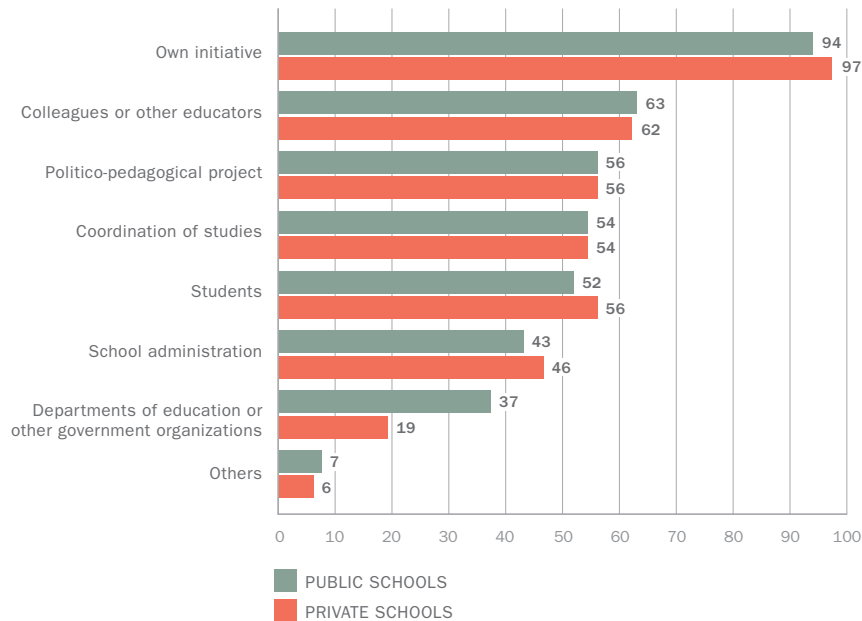


The influence of peers is also highlighted in the indicator about reasons for use of resources obtained from the Internet. Colleagues or other educators were cited by 63% of teachers as the source of motivation, a figure that is higher than for other actors in the educational system, such as directors of studies (54%), principals (43%) and the Department of Education or other government organizations (33%). Also worth noting is the reference to students (53%) as a motivating factor for the use of digital resources.

Even more significant is the percentage of teachers who said they used resources obtained from the Internet for personal reasons (95%) – which suggests a more proactive attitude on the part of teachers about using ICT, while also indicating a less active role for institutional stakeholders (Chart 8). Almeida and Rubim (2004) emphasized that integration and support by management teams of teaching staff are a decisive factor for developing projects in school communities that use ICT, turning schools into collaborative venues for knowledge production and sharing.

Proactive attitudes on the part of teachers can also be observed in the indicators that describe the ways resources obtained from the Internet are used. The survey results showed that only 19% of teachers said they used content from the Internet without making any changes to it. In other words, the vast majority made some kind of change to such content, whether after downloading or copying the content from the Internet (87%), creating new materials from combining different content from the Internet (79%), or even altering or modifying the content accessed on websites (15%), as occurred, for example, with the use of platforms such as Wikipedia.

CHART 8
PROPORTION OF TEACHERS BY REASON FOR USING RESOURCES OBTAINED
ON THE INTERNET (2015)
Percentage of total number of teachers who are Internet users



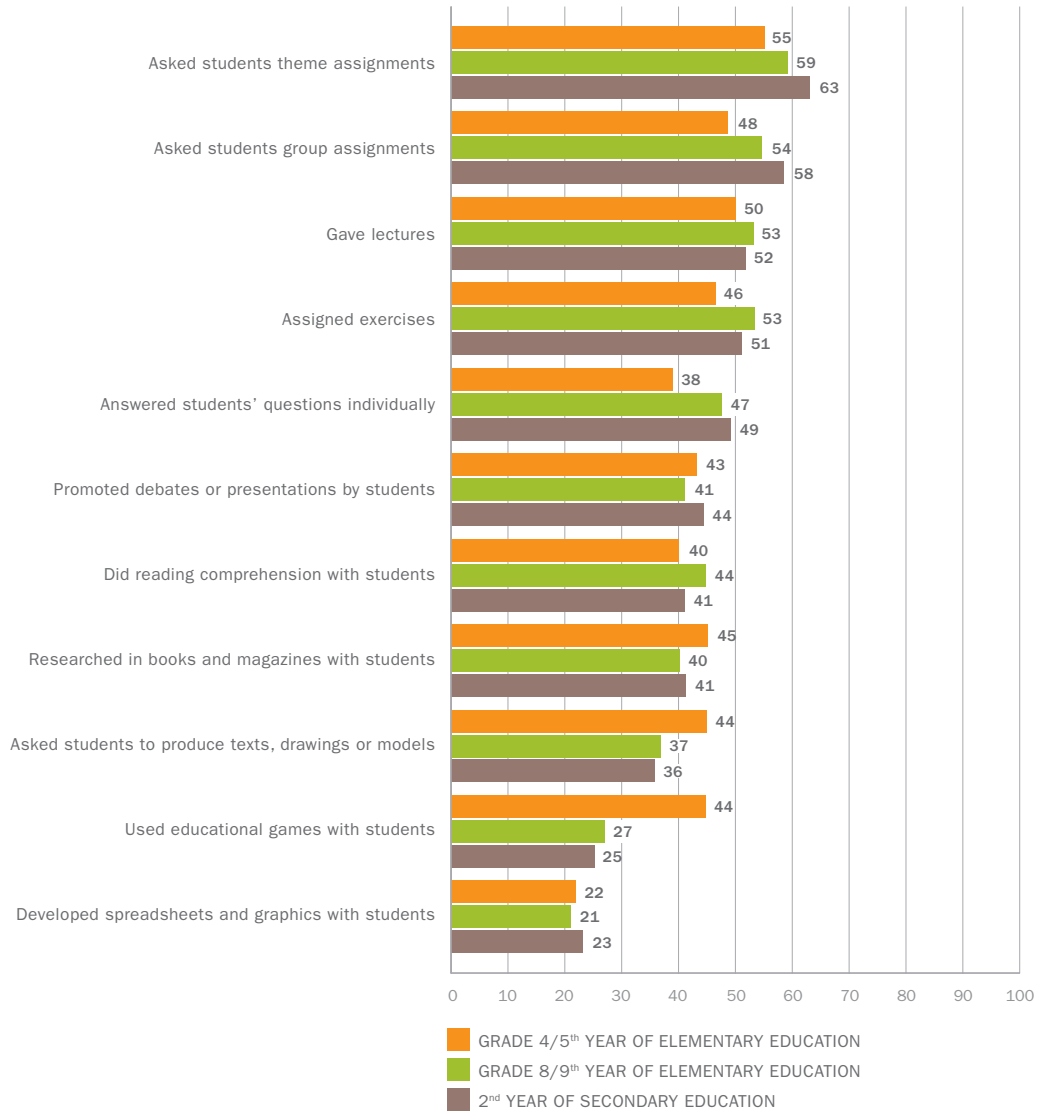
However, the results of the ICT in Education 2015 survey indicated that the proportion of teachers who habitually published the materials that they produced on the Internet (30%) remained stable compared to previous editions of the survey. Lack of time (13%), low Internet connection speed (12%), obsolescence of equipment used (11%) and fear of exposure (8%) or violating copyrights (7%) were the reasons most cited among those that hindered publication of content produced by teachers. Among private school teachers, lack of time was cited as the main obstacle to publishing content (21%), whereas in the case of public school teachers, the greatest hindrances were low connection speed (13%), obsolescence of equipment used (11%) and lack of time (11%).

ACTIVITIES PERFORMED BY STUDENTS AND TEACHERS USING ICT

The survey also indicated that 73% of teachers reported using computers and/or the Internet with students in one or more of the activities investigated (70% of public school teachers and 83% of private school teachers). Despite the significant percentage of teachers who used ICT in some way when teaching, the survey also revealed a large degree of heterogeneity in the appropriation of these tools.

Although the vast majority of teachers used lectures as one of their most important pedagogical strategies, this was mentioned by 52% of teachers when it came to ICT use (Chart 9).

CHART 9
**PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE
 IN ACTIVITIES WITH STUDENTS (2015)**
 Percentage of total number of teachers who are Internet users



The activities most frequently mentioned by teachers when it comes to computer and Internet use were requesting students to do assignments on specific themes (59%) and group work (54%), a result that indicates ICT use in activities where students are the protagonists. Less than half of teachers used computers and the Internet to promote debates or presentations (43%), which shows that, in a way, ICT can still be better used to promote more active participation of students in the classroom.

Games, in turn, are interactive educational objects by nature. According to Mattar (2010), the autonomy to decide how to learn is one of the main characteristics of games. Games are based on participation; therefore, without interaction, they cease to be games. “Games are ‘written’ by the player, not read. A game is a dynamic system, but at the same time, it is also built, in some ways, by the choices players freely make” (MATTAR, 2010, p.20). The ICT in Education 2015 survey indicated that the search for games is among the activities mentioned less: 43% of teachers used the Internet to search for such tools. The use of games was more prevalent among Elementary Education I teachers (44% said they used educational games), while the percentages for the other levels of the educational process were: 27% for Elementary Education II teachers and 25% for Secondary Education teachers. It was also observed that use of the Internet by teachers to find educational games was more cited than the actual use of this strategy with students – 31% of teachers used computers or the Internet with students for activities with games.

The outlook among teachers was also reflected in and can be complemented by the perceptions of students (Chart 10). In terms of how computers and the Internet are used, data from the ICT in Education survey showed similar behavior by students and teachers in some respects. Using search engines for Internet research, for example, was the activity most frequently cited by teachers (97%) and students (86%) who were Internet users – the percentage of Secondary Education students who reported this activity was even higher (94%), close to the level of teachers.

Noteworthy among the school activities carried out by students were school research (91%), theme assignments (87%), group work (83%) and homework or exercises assigned by teachers (77%) – figures that coincide with the practices cited by teachers.

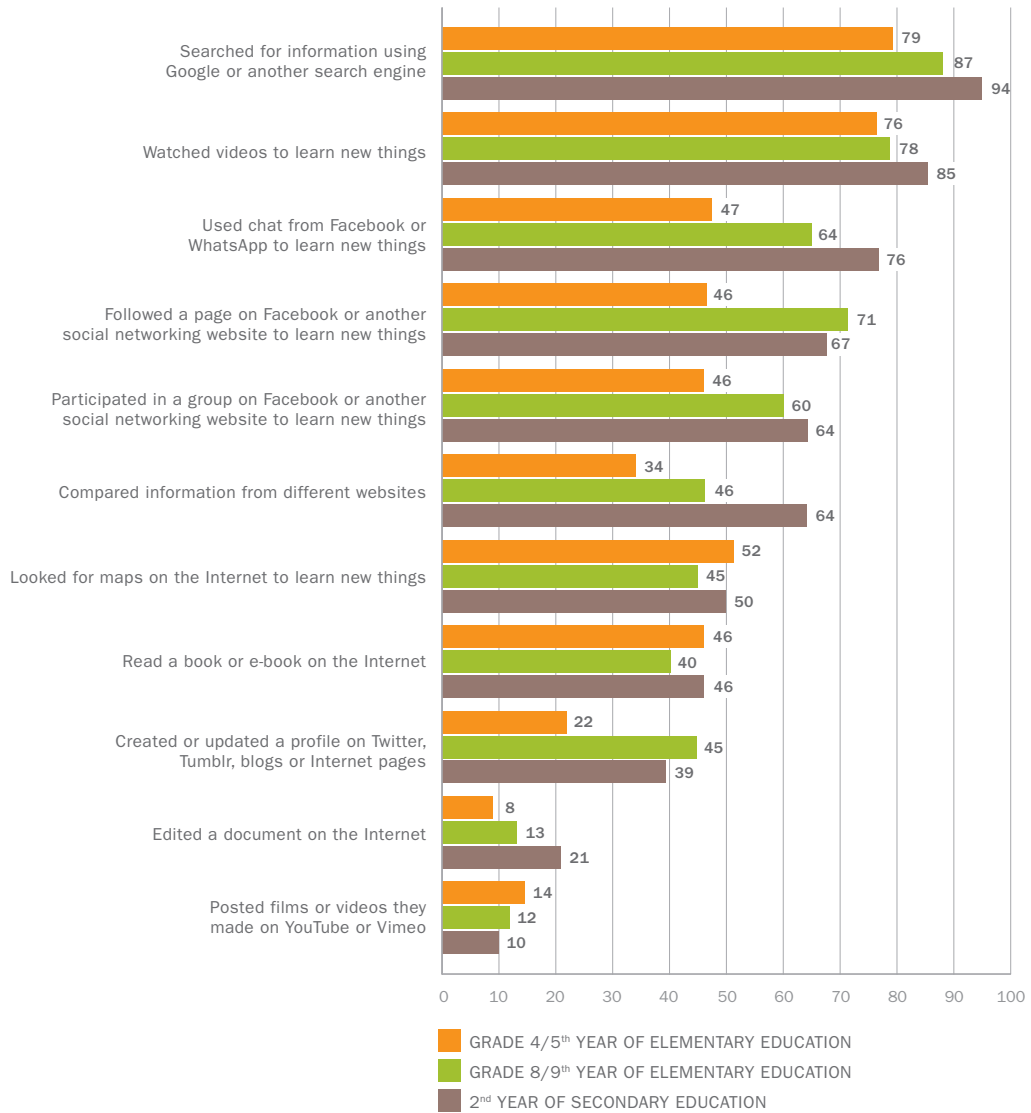
Another finding that warrants attention in relation to resources and activities was the use of videos: 79% of students reported using them to learn new things, although only 12% posted the videos they made. Film and animations (59%) and video classes (55%) were also among the resources obtained by teachers on the Internet to prepare classes and activities. In 1999, in an article for a magazine about communication and education, researcher and professor José Manuel Moran said that, although they are not a built-in solution for problems in the teaching-learning process, videos, as a language, change how content is viewed in classrooms because they “are based on that which is concrete, visible, immediate, close, that touches all the senses” (MORAN, 1995, p. 1). The proliferation of video platforms and, proportionately, the dissemination of production, sharing and access to these resources, increases their potential for use in teaching and learning processes, even enabling authorship by students and teachers, making it a form of expression and knowledge building (BERK, 2009 apud JONES; CUTHRELL, 2011).

As far as the teacher-student relationship, the ICT in Education 2015 survey found some important patterns. The percentage of teachers who used computers and the Internet to individually answer questions from students rose according to the level of the educational process: 38% of Elementary Education I teachers used computers and the Internet for this purpose, a figure that climbed to 47% among Elementary Education II teachers and 49% among Secondary Education teachers. These percentages are related to other indicators of interaction between teachers and students, such as the fact that 40% of students said they used the Internet to talk to teachers, a percentage that rose to 48% among Secondary Education students.

CHART 10

PROPORTION OF STUDENTS BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET (2015)

Percentage of total number of students who are Internet users



Another emerging form of interaction is the use of instant messaging platforms, which was among the online activities most frequently cited by teachers who used the Internet (91%). Among students, the investigation on the use of instant messaging platforms was included among the options suggested by the survey in 2015, where 43% of students who used the Internet (64% of Secondary Education students) reported using them for school assignments. Such applications can also be used for interacting with colleagues to do distance schoolwork, an activity mentioned by 86% of Secondary Education students.

Despite the significant presence of teachers and students on social networks, their use in pedagogical activities is still not very widespread. Among activities carried out on the Internet, 85% of teachers who were Internet users said they participated in social networks. Among students who used the Internet, 83% cited Facebook as the social networking website they used the most among the suggested options, followed by WhatsApp (79%), Instagram (43%), Snapchat (30%) and Twitter (27%).

However, only 25% of teachers who used the Internet cited social networking websites among the platforms accessed to prepare classes. Although their use is widespread, in the field of education, social networks still spark debates for and against, mainly because, according to some educators, they do not create an appropriate study environment, since they are conducive to distracting students (ALENCAR; MOURA; BITENCOURT, 2013). In other cases, even when the potential of social networks is acknowledged, educators need incentives to develop activities involving the use of such resources (CANABARRO, 2012).

SCHOOLS AS AN ICT ACCESS POINT

ICT IN SCHOOLS ACCORDING TO THE ACTORS IN THE EDUCATIONAL SYSTEM

Nowadays, schools assume the responsibility to provide individuals, apart from access to knowledge, the necessary support for their intellectual, cultural and social formation. Beyond physical locations where people obtain information, such as libraries, schools are a center for knowledge building, maintained by the force of meaning attributed to them by those interacting within them. Therefore, it is important to investigate what the school community thinks about ICT in schools and survey how students and educators interpret the role of schools in relation to provision of access to information and knowledge through ICT.

Among teachers, schools revealed to be one of the main location for Internet access (83%), second only to house (98%), a percentage that was the same for public and private school teachers. As far as students, schools were one of the least mentioned places for Internet access (42%), ranking behind access 'on the move' (48%), other locations such as malls, churches or cafés (54%), bedrooms (81%), someone else's house (86%) and at home (87%). When asked about the location (homes, schools or elsewhere) where they used the Internet to carry out the school activities listed in the survey, for all of them, their homes were the place most mentioned by students, with very significant differences in relation to schools, even for activities that could possibly be done in educational institutions, such as

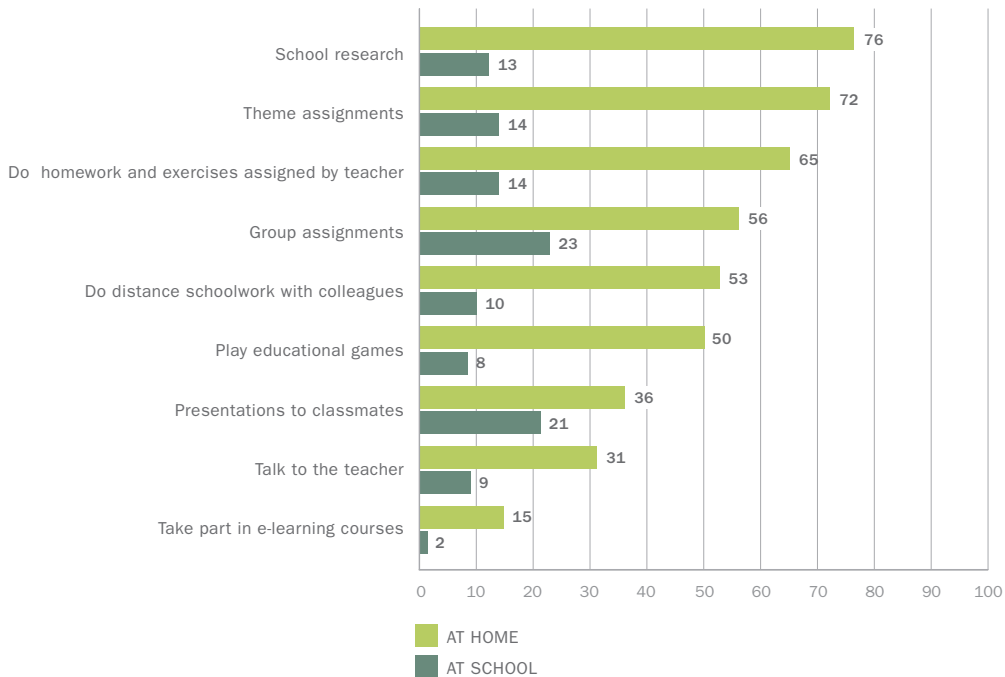
homework or exercises assigned by teachers: 65% of students cited their homes and only 14%, schools (Chart 11).

Among the factors that helped explain limited Internet use in schools among students were: restrictions imposed by schools on access to IT labs – the obligatory presence of IT lab monitors (63%) and booking times to use the labs (59%) – as well as restrictions on access to computers and Internet, such as not providing Wi-Fi network passwords.

CHART 11

PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS (2015)

Percentage of total number of students who are Internet users

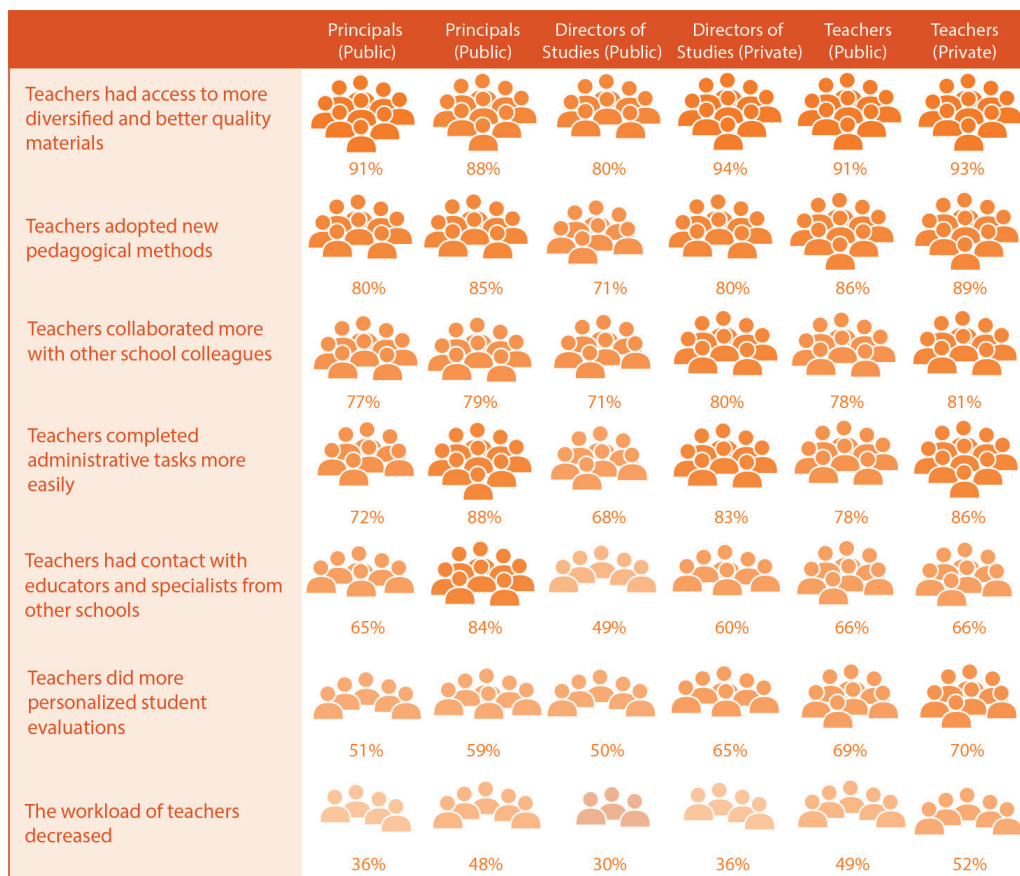


Regarding the perception of ICT use in teaching and learning activities, most students said that they improved classroom dynamics: 79% of students said it made classes nicer; in the view of 71%, learning was facilitated; and for 69%, these technologies helped them pay more attention in class.

Teachers, directors of studies and principals had different perceptions concerning potential changes in schools resulting from the adoption of ICT in teaching practices. In Figure 1, the most intense colors represent the items with the highest percentage of response, and were therefore perceived as having a greater impact on pedagogical practices. The lighter shades referred to less-cited items. It can be seen in this figure that principals, directors of studies and teachers, from public schools as well as private schools, agreed that the use of ICT in pedagogical practices gave teachers access to more diversified or better quality materials. For private school principals and teachers, ICT use has facilitated performing administrative tasks (88% and 86%, respectively). Adopting new pedagogical methods was

also a task cited by most public (86%) and private (89%) school teachers. In addition to these particular characteristics, it was found that, regardless of the position (principal, director of studies or teacher) or administrative jurisdiction (public or private), educators noted fewer changes brought about by ICT in aspects related to the student-teacher relationship – such as performing more individualized student evaluations – and teacher workload, items with lower response rates.

FIGURE 1
PROPORTION OF EDUCATORS BY PERCEPTION OF POTENTIAL IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES (2015)
Percentage of the total number of principals, directors of studies and teachers



Principals, directors of studies and teachers sometimes also have different views of aspects related to limitations on ICT use in schools. As illustrated in Figure 2, the most intense shades of color represent items that, in the view of educators, more greatly hindered ICT use in schools, while the lighter shades represent those items perceived as less challenging.

FIGURE 2

PROPORTION OF EDUCATORS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO ICT USE IN THE SCHOOL (2015)
Percentage of the total number of principals, directors of studies and teachers

All these actors – principals, directors of studies, teachers – placed strong emphasis on aspects related to school infrastructure, such as number of computers per student or number connected to the Internet, low connection speed, lack of technical support and outdated devices. The aspects related more to the teaching and learning process were less mentioned by educators. Even so, there was a significant percentage of public school principals who cited lack of Internet use support for teachers as an aspect that greatly hindered using the Internet for pedagogical purposes (47%).

PROVISION OF TECHNOLOGY IN SCHOOLS

The ICT in Education survey pointed out that although the presence of desktop computers and Internet access in urban public schools has become practically universal since the 2012 edition, differences were observed among schools that cater to different grade levels. Among public schools, 90% of municipal and 97% of state public schools had Internet access.

One hypothesis to explain the differences between state and municipal schools in terms of Internet access and other aspects related to infrastructure may be associated with the volume and maturity level of policies implemented by these school systems. It is also relevant their ability to establish partnerships and obtain funds from the federal government, as well as to comply with ICT access policies. Another important aspect for understanding these differences may be related to the fact that municipal schools, for the most part, are responsible for Preschool and Elementary Education I, which require different types of infrastructure and pedagogical use of ICT compared to Elementary Education II and Secondary Education, grade levels under the responsibility of the state educational sector.

Federal public policies for ICT in education, and also, in some cases, from other levels of government continue to prioritize investments in desktop computers, installed in IT labs, whose effective use as a tool has been decreasing in recent years. As far as Internet connection speed, there are substantial limitations on the simultaneous use of multiple devices.

In 2015, the ICT in Education survey found that 83% of public schools had IT labs, in which 79% have desktop computers. On the other hand, 40% of schools that had IT labs also used portable computers and tablets.

The use of IT labs in schools has shown on a downward trend, as well as the number of desktop computers used exclusively for pedagogical activities. In contrast, Internet access in the classroom has been growing. These factors indicate that the dynamics of ICT use in schools are being modified, and these changes must be accompanied by the agenda of research in the field.

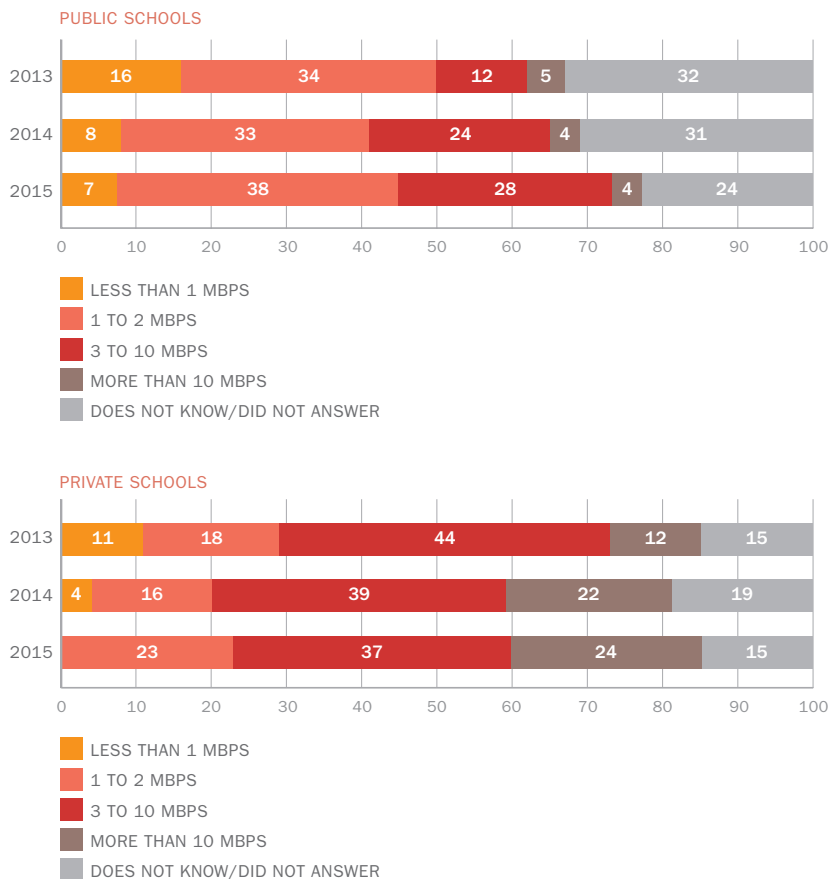
There has been a relative increase in Internet speed in Brazilian public schools over the years: in 2013, connection speeds in half of the public schools were not higher than 2 Mbps, and only 18% had speeds exceeding 3 Mbps. In 2015, almost a third of schools had Internet connections ranging from 3 to 10 Mbps or faster. In 2013, 32% of principals from public schools said they did not know their school's Internet connection speed, a figure that dropped to 24% in 2015 (Chart 12).

Regarding the main type of Internet connection found in public schools, the results of the ICT in Education survey indicated that cable connection has been gradually growing between 2012 and 2015: 25% and 31%, respectively. In the same period, DSL connection has been decreasing (from 38% to 30%). Dial-up connection is only found in 1% of schools, indicating that, like households and other institutions (such as enterprises, health facilities, etc.), this type of connection is in disuse. Satellite connection (10%) and optical fiber connection (10%) maintained the growth trend noted in previous editions of the survey since 2012. On the other hand, 3G or 4G modem connection was stable in the period (9%).

The current edition of the survey also sought to introduce new indicators that would enable a broader understanding of how existing ICT infrastructure is maintained in public schools. Therefore, information was collected on equipment replacement, software updates and maintenance services.

In 2015, 23% of public school principals said that some kind of replacement of old computers with new ones occurred in the 12 months prior to the survey. Although in 51% of schools there was some kind of software update, the degree of technological updating in Brazilian schools is still a challenge to school managers.

CHART 12
PROPORTION OF SCHOOLS BY SPEED OF THE MAIN INTERNET CONNECTION (2015)
Percentage of the total number of schools with Internet access



Regarding equipment maintenance, 74% of public school principals said it was performed by service providers contracted by the Department of Education, as opposed to 32% by service providers contracted by the schools. Among private schools, maintenance was carried out mainly by service providers contracted by the schools (82%).

Another finding that also stands out in this edition is the percentage of public schools where those responsible for computer maintenance were volunteers, a figure that grew significantly in relation to that observed in 2014 (from 6% to 17%).

MEDIATION AND TRAINING FOR ICT USE

Besides providing ICT access, schools also have an important role as mediators for the best use of devices and the Internet and as promoters of discussion and reflection among parents, students and educators about risks and opportunities related to ICT use. According to 79% of directors of studies (75% of public schools and 88% of private schools), in the 12 months prior to the survey, there had been discussion in the schools with teachers about the use of computers and the Internet in new teaching practices. A significant number of directors of studies also reported offering guidance to students and parents on how to use the Internet safely (60%): 52% of public and 78% private schools.

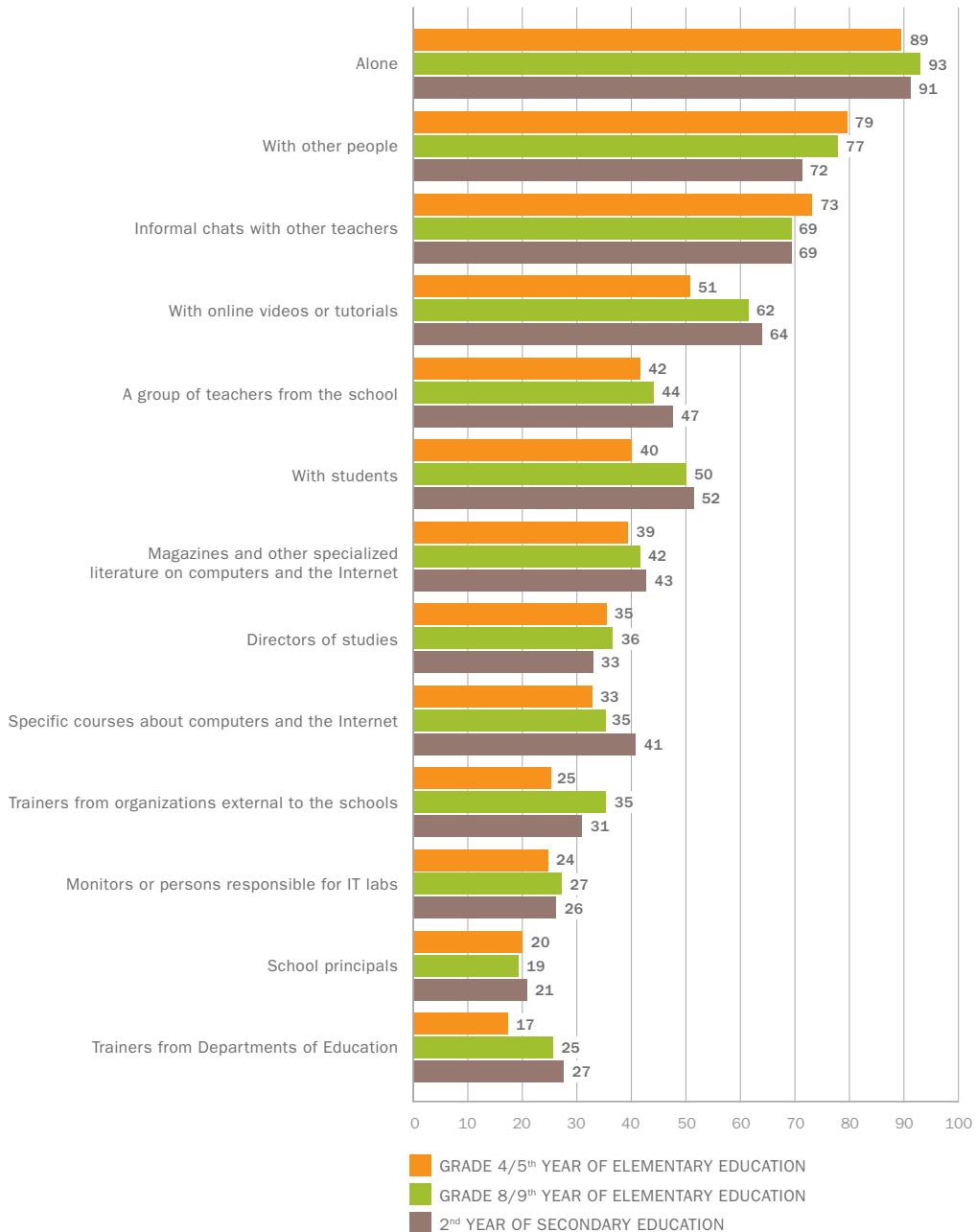
In corroboration of this assertion, 60% of students said they received guidance from teachers on which websites they should use for schoolwork; among Secondary Education students, this percentage rose to 73%. Other activities where students requested help included: comparing information from different websites (50%), being taught how to use the Internet safely (50%); and talking about what to do if something bothered them on the Internet (35%).

Nevertheless, schools were not the location most used by students for learning about the use of computer and Internet. Only 49% of students said they learned to use devices and the Internet with teacher or educators from schools, whereas 80% said they learned by themselves, 72% with other students or friends, 71% with other people and 63% through Internet videos or tutorials.

Similar behavior was observed among teachers, where 91% said they learned and upgraded their computer and Internet skills alone (Chart 13). A considerable percentage of teachers said they used informal chats with other teachers (70%), a group of teachers from the school (44%), or students (48%) to obtain information. These percentages were higher than the figures for institutional representatives, such as directors of studies (35%), training offered by organizations outside the school (31%), IT lab monitors (26%), Departments of Education (23%) and principals (20%). It is interesting to note the influence of peers on the training of teachers in ICT use in a pedagogical context.

CHART 13

PROPORTION OF TEACHERS BY HOW COMPUTER AND INTERNET USE IS LEARNED AND UPDATED (2015)
Percentage of the total number of teachers



Improving the technical skills and competencies of teachers in the use of technology and developing new teaching practices involving the use of computers and the Internet were among the priority actions for the integration of ICT in pedagogical practices, according to directors of studies and principals in public and private schools. However, only 43% of

directors of studies said that the school's teachers received training in working with computers and the Internet in classrooms: 38% of directors of studies from public schools and 53% from private schools. In the 12 months prior to the survey, 27% of teachers said they took some type of ongoing education course related to computers and the Internet in teaching and learning activities outside of working hours, and 11% did so during working hours.

There was a growing number of teachers whose Tertiary Education included a specific subject on how to use computers and the Internet in activities with students. In 2014, 36% of teachers had taken such a course, a figure that rose to 39% in 2015. However, the most significant growth was observed among teachers up to 30 years of age (from 45% to 54% between 2014 and 2015), as well as among Elementary Education II teachers (from 36% to 43% in the same period). The larger number of teachers who attended a specific subject may be related to changes in curriculum guidelines for teaching degrees that encourage the inclusion of such subjects.

REFERENCE FRAMEWORK FOR ICT USE IN SCHOOLS

The role of schools in promoting discussions of critical reflection about ICT is increasingly no longer an individual decision of school managers in each educational institution, but rather a requirement contained in guidelines, statutes and laws that view schools, due to their social influence, as propitious environments for developing a critical outlook toward technologies.

Among this set of documents is the Marco Civil da Internet (Civil Rights Framework for the Internet), enacted by Law No. 12965/14, which seeks to provide regulations for Internet use in Brazil, establishing, to this end, principles, guarantees, rights and obligations, to govern the use of the Internet and ensure that these rights and obligations of users, enterprises and governments on the Internet are met. In Article 26, the Civil Rights Framework establishes that the public education system must include "integrated training and other educational practices, for safe, conscious and responsible use of the Internet, as a tool for the exercise of citizenship for the promotion of culture, and for technological development" (BRAZIL, 2014).

Thus, the level of awareness of school managers about the laws that govern Internet use in Brazil, as well as the adoption of the recommendations arising from these laws regarding ICT use in schools, are important indicators for determining the current context of use of these resources in schools and for understanding the ways in which they have been incorporated, collectively and institutionally. Accordingly, the ICT in Education 2015 survey included an indicator on the level of awareness of managers about legislation that governs Internet use in the country and whether the politico-pedagogical projects of schools provides for and guides the use of ICT in pedagogical practices.

The data indicated that around 14% of public school principals interviewed said they had heard about the Civil Rights Framework for the Internet. In private schools, the proportion of directors who were aware of the enactment of the law was similar: 19%.

More than being aware of the guidelines for Internet use in Brazil, it is important to understand what schools are doing to integrate them into teaching and learning activities. Since it is a document that contains the objectives, guidelines and instructions to be applied to the educational process, the politico-pedagogical project is an important tool for developing

activities that encompass the whole school community. According to principals, in 68% of public schools the politico-pedagogical project provided for the use of Internet in class activities, and in 44%, the document also contained guidelines on how to use the Internet in teaching and learning activities.

It is worth noting that, in private schools, reference in the politico-pedagogical project to use of the Internet in activities was in very similar proportions (69%) to that noted in public schools. In terms of guidance on how to use the Internet in teaching and learning activities, there was a significant difference between these schools: in 60% of private schools, the politico-pedagogical project contained such guidance.

FINAL REMARKS: AGENDA FOR PUBLIC POLICIES

The analysis of the results from the sixth edition of the ICT in Education survey indicates that the gradual adoption of technologies in the school environment is a reality, since, one way or another, they are already in schools, through devices that students and teacher bring with them to classrooms, especially mobile phones. The percentage of teachers who said they used the Internet via mobile phones for engaging in activities with students is significant, especially when taking into account: restrictions on use; the challenges that teachers face, especially in maintaining the attention and concentration of students; and difficulties in using the Internet, which is often not accessible, or the quality does not enable carrying out activities that require larger bandwidth.

This indicator is among others that demonstrate initiative on the part of teachers and students in overcoming difficulties arising from lack of resources for appropriating technologies for the improvement of pedagogical processes. It is worth taking a close look at the data that presents the solutions found by actors in the educational system to overcome such challenges, such as the use of their own devices – tablets and portable computers – for example. The use of personal computers could represent a solution found by teachers to enable access to educational resources in the classroom, since public policies invest more in fixed devices, such as desktop computers. The increased number of locations for access to Internet within schools, in places used by students and teachers, particularly classrooms, study rooms or libraries, could facilitate the adoption of ICT in teaching and learning activities.

Another important finding regarding the initiative of teachers and students in using ICT is the percentage of teachers who, on their own initiative, make use of digital resources in activities with students. This figure is higher than the percentage for institution-related reasons, such as school administration and training programs offered by departments of education and governmental organizations. In relation to information and update sources used by teachers about ICT use in teaching and learning activities, a large majority also search for information on their own. At the same time, the data also indicates the importance of collaboration networks among teachers – with peers, groups of teachers from their schools and even students – to support the adoption of ICT in the teaching and learning process. This finding is an important reference for those who design teacher training programs, especially with respect to the creation of learning and information exchange networks between teachers

and incentives for them to become multipliers of innovation in pedagogical processes within schools.

Proactive attitudes manifested by students and teachers in overcoming challenges to ICT use in schools is an important aspect brought out by the survey, but it is also worth emphasizing the relevance of policies, so that the responsibility for ICT integration is not only left up to the actors in the school community. This is because the lack of ICT access structure in schools – infrastructure, digital resources, teacher training, policies to encourage discussion with the community about the risks and opportunities of technologies, and development of pedagogical proposals that include ICT use – can widen the gap between those who are able to compensate for lacks in schools on their own and those who rely on schools to support their development.

Findings also indicate that teachers need support to appropriate ICT as a pedagogical tool and integrate it into the curriculum. The mere presence of a device or Internet access is not sufficient to ensure that educational processes are being improved. Findings show that the use of ICT resources in pedagogical activities has advanced – an emphasis can be noted on the development of group activities among students, for example – but there is still a strong focus on instructional teaching activities, or on transposing offline practices already engaged in by teachers to the realm of activities done with the support of digital resources, such as lectures and research assignments.

The results regarding the locations of computer and Internet use in activities with students also reveal that even though the Internet may be available in classrooms, in some cases, it is not put to use. While 43% of principals of public schools with Internet access said that it was available in classrooms – 72% for private schools – only 23% of public school teachers who use the Internet and 50% of private school teachers reported using classrooms for activities with students. There may still be teachers who do not feel secure about using these technologies with students. The data regarding the percentage of teachers whose Tertiary Education included a specific subject on how to use ICT in pedagogical activities indicate that a little over half the teachers in the age group up to 30 years old participated in activities of this kind, which means that a large number of teaching degree courses have still not integrated ICT into the curriculum.

Failure to adopt technology in the classroom may be associated with the quality of the infrastructure which, despite being available, does not enable more effective use of these resources, such as activities with videos and games that require a better Internet connection. The data on the perception of principals, directors of studies and teachers regarding limitations on ICT use in schools corroborate this hypothesis, since, for educators in public as well as private schools, insufficient numbers of computers connected to the Internet or per student and low Internet connection speed are among the most cited options. This may also be related to Wi-Fi access restrictions on students, in that, since bandwidth are narrow and do not enable sharing among all users, many schools prioritize Internet access in administrative areas.

These findings show that use and appropriation of ICT in schools must consider the factors and stakeholders involved as a network, where one aspect overlaps with the other. This report began with a reference to the words of the British researcher David Buckingham (2010) on the important role played by schools in reducing unequal access to technology, especially in terms of providing stimuli for the development of media literacy and enhancing the capacity of students to use technology as a means of expression and communication. The data from the ICT in Education 2015 survey show that achieving this goal depends on many factors that go beyond the provision of infrastructure or technical training of teachers. Joint actions must be taken between the school community and policymakers so that the use of technology is not considered merely a tool, but viewed as a language, through which students and teachers can improve and enhance teaching and learning opportunities and transform information into knowledge.

REFERENCES

- ALENCAR, G. G. A.; MOURA, M. M. R. R.; BITENCOURT, R. R. B. Facebook como Plataforma de Ensino/Aprendizagem: o que dizem os Professores e Alunos do IF Sertão-PE. *Educação, Formação & Tecnologias*, v. 6, n. 1, p. 86-93, 2013.
- ALMEIDA, M. M. E. E. B.; RUBIM, L. C. B. *O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem*. São Paulo: PUC-SP, 2004.
- BERK, R. A. *Multimedia teaching with video clips: TV, movies, YouTube, and mtvU in the college classroom*. International Journal of Technology in Teaching and Learning, v. 5, n. 1, p. 1-21, 2009. In JONES, T.T.; CUTHRELL, K. YouTube: Educational potentials and pitfalls. *Computers in the Schools*, v. 28, n. 1, p. 75-85, 2011.
- BRAZIL Presidency of Brazil. Office of the Chief of Staff. Law No. 12965, of April 23, 2014. Establishes principles, rights and responsibilities for Internet use in Brazil. Available at: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Accessed on: Oct 1, 2016.
- BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE – CGI.br *Indicators – ICT Households 2015-2016*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2016. Available at: < <http://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores>>. Accessed on: Oct 1, 2016.
- BUCKINGHAM, D. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. (Digital Culture, Media Education and the Place of Schooling) *Educação & Realidade*, v. 35, n. 3, 2010.
- CANABARRO, M. M. *Os professores e as redes sociais: é possível utilizar o Facebook para além do “curtir”?* Final Course Paper (Specialization in Media in Education), Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2012.
- MATTAR, J. *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: Pearson, 2010.
- MERIJE, W. *Mobimento: educação e comunicação mobile*. São Paulo: Peirópolis, 2012.
- MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. *Comunicação & Educação*, n. 2, p. 27-35, 1995.
- NAGUMO, E.; TELES, L. L. F. O uso do celular por estudantes na escola: motivos e desdobramentos. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 97, n. 246, 2016.

PRETTO, N.; SANTANA, B.; ROSSINI, C. (Orgs.). *Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador: EDUFBA; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. In PESCE, Lucila. A Potência didática dos Recursos Educacionais Abertos para a docência na contemporaneidade. *Revista Eletrônica de Educação*, v. 7, n. 2, p. 195-210, 2013.

ROSA, F. R.; AZENHA, G. S. *Aprendizagem móvel no Brasil: Gestão e implementação das políticas atuais e perspectivas futuras*. São Paulo: Zinnerama, 2015.

SANTOS, L. M. A.; FLORES, M. L. P.; TAROUCO, L. M. R. Objeto de aprendizagem: teoria instrutiva apoiada por Computador. *RENOTE*, v. 5, n. 2, 2007.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO) *UNESCO policy guidelines for mobile learning* Translated from English into Portuguese by: Rita Brossard. Education Sector of the Representation of UNESCO in Brazil. Brasília: UNESCO, 2014. Available at: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641e.pdf>>. Accessed on: Oct 1, 2016.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO) *The Future of Mobile Learning: Implications for Policymakers and Planners*. Brasília: UNESCO, 2014B. Accessible at: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002280/228074POR.pdf>> Accessed on: Oct 1, 2016.

WILEY, D. A. *Learning object design and sequencing theory*. Brigham Young University, 2000. Accessible at: <<http://opencontent.org/docs/dissertation.pdf>>. Accessed on: Oct 1, 2016.

**TABELAS DE
RESULTADOS**

**INDICADORES SELECIONADOS
PARA PROFESSORES**

***TABLES OF
RESULTS***

***SELECTED INDICATORS
FOR TEACHERS***



CONTINUA / CONTINUES ►

A1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR GRAU DE ESCOLARIDADE
 PROPORTION OF TEACHERS BY LEVEL OF EDUCATION
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Ensino Médio Secondary Education	Ensino Superior Tertiary Education	Especialização Specialization
TOTAL		2	45	48
SEXO SEX	Feminino / Female	3	44	49
	Masculino / Male	2	47	44
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	3	55	33
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	1	42	52
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	4	45	47
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	9	60	30
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	4	48	45
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	42	51
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	6	59	33
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	40	55
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	33	56
REGIÃO REGION	Norte / North	2	44	50
	Centro-Oeste / Center-West	1	39	55
	Nordeste / Northeast	3	45	47
	Sudeste / Southeast	2	51	42
	Sul / South	1	32	60
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	39	56
	Pública Estadual / State Public	1	43	50
	Total - Públicas / Total - Public schools	2	42	52
	Particular / Private	5	55	34
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	7	48	45
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	0	44	49
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	1	43	49

¹ Base: 1.631 professores. Respostas múltiplas e estimuladas. As respostas correspondem ao grau máximo de escolaridade do respondente. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Multiple and stimulated answers. Answers refer to the respondent's most advanced degree. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

A1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR GRAU DE ESCOLARIDADE
PROPORTION OF TEACHERS BY LEVEL OF EDUCATION
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Mestrado Masters	Doutorado Doctorate
TOTAL			
		5	0
SEXO SEX	Feminino / Female	4	0
	Masculino / Male	6	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	9	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	4	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	4	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	1
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	4	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	1
REGIÃO REGION	Norte / North	4	0
	Centro-Oeste / Center-West	4	2
	Nordeste / Northeast	5	0
	Sudeste / Southeast	4	1
	Sul / South	7	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	2	0
	Pública Estadual / State Public	5	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	4	1
	Particular / Private	6	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	1	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	6	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	7	0

¹ Base: 1.631 professores. Respostas múltiplas e estimuladas. As respostas correspondem ao grau máximo de escolaridade do respondente. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Multiple and stimulated answers. Answers refer to the respondent's most advanced degree. Data collected between September and December 2015.

A4 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMAÇÃO CONTINUADA
 PROPORTION OF TEACHERS BY ONGOING EDUCATION
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Sim, apenas presencial Yes, in person only	Sim, ambos Yes, both	Sim, apenas a distância Yes, e-learning only	Não participou Did not undertake it
TOTAL		43	16	15	26
SEXO SEX	Feminino / Female	45	17	14	24
	Masculino / Male	39	13	15	32
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	42	12	15	30
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	43	20	14	23
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	46	11	15	28
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	14	14	32
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	45	15	9	31
	Mais de 5 SM More than 5 MW	42	18	17	22
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	42	12	11	35
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	43	21	16	20
	Mais de 5 SM More than 5 MW	46	16	19	19
REGIÃO REGION	Norte / North	54	8	8	30
	Centro-Oeste / Center-West	48	13	14	25
	Nordeste / Northeast	48	13	11	28
	Sudeste / Southeast	33	17	20	30
	Sul / South	57	24	8	10
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	60	12	7	21
	Pública Estadual / State Public	33	21	21	25
	Total - Públicas / Total - Public schools	43	18	16	24
	Particular / Private	47	12	10	32
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	53	10	10	27
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	45	17	14	24
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	33	21	19	27

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

A5 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL
PROPORTION OF TEACHERS BY YEARS OF PROFESSIONAL EXPERIENCEPERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Até 5 anos Up to 5 years	De 6 a 10 anos 6 to 10 years	De 11 a 15 anos 11 to 15 years	De 16 a 20 anos 16 to 20 years	De 21 anos ou mais 21 years or more
TOTAL		16	21	19	20	23
SEXO SEX	Feminino / Female	15	21	19	21	25
	Masculino / Male	21	23	19	18	19
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	55	41	4	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	13	25	27	26	9
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	3	4	11	19	63
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	22	13	15	11
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	18	18	20	22	21
	Mais de 5 SM More than 5 MW	12	22	19	20	26
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	30	24	18	15	13
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	12	21	22	25	21
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	17	16	22	42
REGIÃO REGION	Norte / North	17	21	25	18	19
	Centro-Oeste / Center-West	21	23	23	16	17
	Nordeste / Northeast	17	21	20	19	23
	Sudeste / Southeast	15	22	17	22	24
	Sul / South	18	18	15	21	27
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	12	17	20	24	28
	Pública Estadual / State Public	17	22	19	21	22
	Total – Públicas / Total – Public schools	15	20	19	22	24
	Particular / Private	22	24	18	14	22
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	15	18	18	19	29
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	17	24	20	20	19
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	17	21	17	21	24

¹ Base: 1.631 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,631 teachers. Data collected between September and December 2015.

A6A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR HORAS SEMANAIS DEDICADAS ÀS AULAS

PROPORTION OF TEACHERS BY WEEKLY TEACHING WORKLOAD

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Até 20 horas Up to 20 hours	De 21 a 39 horas 21 to 39 hours	40 horas 40 hours	41 horas ou mais 41 hours or more
TOTAL		21	42	19	18
SEXO SEX	Feminino / Female	23	41	20	15
	Masculino / Male	15	45	14	27
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	22	39	21	17
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	19	44	18	19
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	25	40	18	18
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	29	44	19	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	23	42	20	15
	Mais de 5 SM More than 5 MW	19	42	18	21
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	30	38	21	11
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	16	46	17	20
	Mais de 5 SM More than 5 MW	14	42	18	26
REGIÃO REGION	Norte / North	22	35	27	16
	Centro-Oeste / Center-West	18	47	18	17
	Nordeste / Northeast	26	31	24	19
	Sudeste / Southeast	19	48	13	20
	Sul / South	20	47	19	14
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	24	35	23	17
	Pública Estadual / State Public	17	52	15	17
	Total - Públicas / Total - Public schools	19	46	18	17
	Particular / Private	27	30	21	22
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	29	28	29	14
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	19	48	13	21
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	17	48	16	19

¹ Base: 1.631 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Data collected between September and December 2015.

A6B PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR HORAS SEMANAIS DEDICADAS ÀS ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E DE PLANEJAMENTO

PROPORTION OF TEACHERS BY WEEKLY ADMINISTRATIVE AND PLANNING WORK HOURS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Até 5 horas Up to 5 hours	De 6 a 10 horas 6 to 10 hours	11 horas ou mais 11 hours or more
TOTAL		25	39	36
SEXO SEX	Feminino / Female	25	41	34
	Masculino / Male	23	33	44
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	33	31	36
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	21	42	37
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	28	37	35
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	39	41	20
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	22	36	42
	Mais de 5 SM More than 5 MW	24	39	37
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	33	36	31
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	21	42	38
	Mais de 5 SM More than 5 MW	21	38	41
REGIÃO REGION	Norte / North	28	35	37
	Centro-Oeste / Center-West	20	43	37
	Nordeste / Northeast	31	35	34
	Sudeste / Southeast	25	40	35
	Sul / South	16	41	43
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	28	41	32
	Pública Estadual / State Public	20	38	42
	Total - Públicas / Total - Public schools	23	39	38
	Particular / Private	32	37	31
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	38	37	25
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	19	43	39
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	21	36	44

¹ Base: 1.631 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,631 teachers. Data collected between September and December 2015.

A7 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR REDES DE ENSINO EM QUE ATUA
 PROPORTION OF TEACHERS BY EDUCATIONAL SECTORS IN WHICH THEY WORK
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Pública Estadual State public	Pública Municipal Municipal public	Particular Private	Pública Federal Federal public
TOTAL		59	37	29	2
SEXO SEX	Feminino / Female	56	37	29	2
	Masculino / Male	67	38	29	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	55	24	49	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	59	38	27	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	61	41	22	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	45	31	35	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	58	39	24	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	63	37	29	2
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	50	30	34	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	65	43	20	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	64	38	33	3
REGIÃO REGION	Norte / North	59	41	19	1
	Centro-Oeste / Center-West	50	36	26	8
	Nordeste / Northeast	50	45	34	1
	Sudeste / Southeast	64	32	32	1
	Sul / South	65	36	17	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	24	97	8	0
	Pública Estadual / State Public	98	17	8	3
	Total - Públicas / Total - Public schools	71	46	8	2
	Particular / Private	17	7	99	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	27	58	33	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	62	38	30	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	84	16	24	4

¹ Base: 1.631 professores. Respostas múltiplas e estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Multiple and stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

A8 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR NÚMERO DE ESCOLAS EM QUE ATUA

PROPORTION OF TEACHERS BY NUMBER OF SCHOOLS WHERE THEY WORK
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Uma escola One school	Duas escolas Two schools	Três escolas ou mais Three schools or more
TOTAL		54	35	11
SEXO SEX	Feminino / Female	59	33	8
	Masculino / Male	41	41	18
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	54	32	14
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	53	36	12
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	57	36	8
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	66	27	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	60	30	9
	Mais de 5 SM More than 5 MW	49	39	12
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	68	24	9
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	47	44	9
	Mais de 5 SM More than 5 MW	45	38	17
REGIÃO REGION	Norte / North	60	30	10
	Centro-Oeste / Center-West	64	26	9
	Nordeste / Northeast	55	33	12
	Sudeste / Southeast	50	40	10
	Sul / South	56	34	11
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	52	39	8
	Pública Estadual / State Public	55	35	9
	Total - Públicas / Total - Public schools	54	37	9
	Particular / Private	53	30	17
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	65	30	5
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	50	38	12
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	49	35	15

¹ Base: 1.631 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Data collected between September and December 2015.

A9 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR VÍNCULO EMPREGATÍCIO
 PROPORTION OF TEACHERS BY EMPLOYMENT STATUS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Efetivo ou concursado Statutory/approved by public servant examination	Contratado pela CLT Contract according to the Brazilian consolidation of labor laws - CLT	Contratado como temporário ou eventual Temporary contract/ occasional work
TOTAL		58	22	20
SEXO SEX	Feminino / Female	59	21	20
	Masculino / Male	55	24	21
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	26	37	37
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	61	20	19
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	69	17	14
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	36	24	39
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	55	18	27
	Mais de 5 SM More than 5 MW	64	22	15
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	37	27	36
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	69	15	16
	Mais de 5 SM More than 5 MW	73	22	5
REGIÃO REGION	Norte / North	64	13	23
	Centro-Oeste / Center-West	54	20	25
	Nordeste / Northeast	54	24	21
	Sudeste / Southeast	58	24	18
	Sul / South	63	16	21
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	81	5	13
	Pública Estadual / State Public	65	6	29
	Total – Públicas / Total – Public schools	71	6	24
	Particular / Private	16	75	9
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	60	24	16
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	55	22	22
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	60	19	21

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

B1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET, POR ÚLTIMO ACESSO
PROPORTION OF TEACHERS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET, BY LAST ACCESS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Há menos de três meses ² Less than three months ago	Entre três meses e 12 meses Between 3 and 12 months ago	Mais de 12 meses atrás More than 12 months ago	Não acessou a Internet Has not accessed the Internet
TOTAL		98	0	1	0
SEXO SEX	Feminino / Female	98	0	1	1
	Masculino / Male	100	0	0	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	99	0	1	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	98	0	2	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	98	1	0	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	96	1	3	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	100	0	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	99	0	1	1
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	98	0	1	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	98	0	1	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	98	0	1	1
REGIÃO REGION	Norte / North	97	1	1	1
	Centro-Oeste / Center-West	98	1	0	1
	Nordeste / Northeast	97	0	3	1
	Sudeste / Southeast	100	0	0	0
	Sul / South	99	0	1	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	96	1	3	0
	Pública Estadual / State Public	99	0	0	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	98	0	1	0
	Particular / Private	100	0	0	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	96	1	3	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	99	0	0	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	99	0	0	1

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

² Considera-se "usuário" aquele que utilizou a Internet pelo menos uma vez nos três meses que antecederam a entrevista.

² "Users" are defined as individuals who have used the Internet at least once in the three months prior to the interview.

B1A PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET
 PROPORTION OF TEACHERS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Sim Yes	Não No
TOTAL		100	0
SEXO SEX	Feminino / Female	99	1
	Masculino / Male	100	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	100	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	100	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	99	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	100	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	100	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	99	1
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	100	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	100	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	99	1
REGIÃO REGION	Norte / North	99	1
	Centro-Oeste / Center-West	99	1
	Nordeste / Northeast	99	1
	Sudeste / Southeast	100	0
	Sul / South	100	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	100	0
	Pública Estadual / State Public	99	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	100	0
	Particular / Private	100	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	100	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	100	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	99	1

¹ Base: 1.631 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Data collected between September and December 2015.

B3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO

PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER IN HOUSEHOLD
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Computador portátil Portable computer	Computador de mesa Desktop computer	Tablet Tablet
TOTAL		87	71	58
SEXO SEX	Feminino / Female	88	72	58
	Masculino / Male	84	69	61
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	91	62	48
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	86	70	59
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	86	76	63
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	78	63	42
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	83	67	48
	Mais de 5 SM More than 5 MW	90	74	65
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	82	69	48
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	88	71	62
	Mais de 5 SM More than 5 MW	91	75	68
REGIÃO REGION	Norte / North	88	61	55
	Centro-Oeste / Center-West	86	70	51
	Nordeste / Northeast	84	66	49
	Sudeste / Southeast	87	78	66
	Sul / South	90	67	59
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	83	69	46
	Pública Estadual / State Public	87	70	65
	Total – Públicas / Total – Public schools	86	70	58
	Particular / Private	91	75	58
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	82	71	47
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	90	72	58
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	87	70	69

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa “sim”. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. “yes”. Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

B4 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF ACQUISITION OF HOUSEHOLD COMPUTER

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Computador portátil Portable computer				
		Recursos pessoais próprios Own resources	Recursos de algum membro da família A family member's resources	Recursos subsidiados por algum programa do governo Subsidized by government programs	Outros Other	Não possui computador portátil Does not own a portable computer
TOTAL		73	8	5	1	13
SEXO SEX	Feminino / Female	74	8	5	1	12
	Masculino / Male	70	6	7	1	16
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	79	10	1	2	9
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	73	8	5	0	14
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	69	6	8	2	14
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	68	6	2	1	22
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	70	5	7	1	17
	Mais de 5 SM More than 5 MW	74	8	5	1	10
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	68	9	4	1	18
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	71	9	7	1	12
	Mais de 5 SM More than 5 MW	81	4	5	1	9
REGIÃO REGION	Norte / North	64	4	18	2	12
	Centro-Oeste / Center-West	73	7	5	1	14
	Nordeste / Northeast	76	5	3	1	16
	Sudeste / Southeast	72	10	4	1	13
	Sul / South	75	8	6	0	10
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	70	6	7	0	17
	Pública Estadual / State Public	70	9	6	2	13
	Total – Públicas / Total – Public schools	70	8	6	1	14
	Particular / Private	83	6	1	1	9
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	71	7	3	1	18
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	74	9	7	1	10
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	74	7	5	1	13

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

B4 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO

PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF ACQUISITION OF HOUSEHOLD COMPUTER

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Computador de mesa Desktop computer				
		Recursos pessoais próprios Own resources	Recursos de algum membro da família A family member's resources	Recursos subsidiados por algum programa do governo Subsidized by government programs	Outros Other	Não possui computador de mesa Does not own a desktop computer
TOTAL		63	7	1	0	29
SEXO SEX	Feminino / Female	63	7	1	0	28
	Masculino / Male	63	5	1	0	31
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	51	11	0	0	38
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	64	6	1	0	30
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	69	6	1	0	24
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	57	6	0	0	37
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	61	4	1	0	33
	Mais de 5 SM More than 5 MW	66	7	1	0	26
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	60	8	0	0	31
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	63	6	2	0	29
	Mais de 5 SM More than 5 MW	69	5	1	0	25
REGIÃO REGION	Norte / North	55	4	1	1	39
	Centro-Oeste / Center-West	61	8	1	0	30
	Nordeste / Northeast	59	7	0	0	34
	Sudeste / Southeast	69	7	1	0	22
	Sul / South	60	5	1	1	33
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	62	6	1	0	31
	Pública Estadual / State Public	61	8	1	0	30
	Total – Públicas / Total – Public schools	62	7	1	0	30
	Particular / Private	69	5	0	0	25
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	65	5	1	0	29
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	63	8	1	0	28
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	62	6	0	0	30

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

B4 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF ACQUISITION OF HOUSEHOLD COMPUTER

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Tablet Tablet				
		Recursos pessoais próprios Own resources	Recursos de algum membro da família A family member's resources	Recursos subsidiados por algum programa do governo Subsidized by government programs	Outros Other	Não possui tablet Does not own a tablet
TOTAL		38	4	15	2	42
SEXO SEX	Feminino / Female	37	5	14	2	42
	Masculino / Male	39	1	17	3	39
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	30	6	11	2	52
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	41	3	13	1	41
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	36	4	20	3	37
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	32	3	4	3	58
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	26	3	17	1	52
	Mais de 5 SM More than 5 MW	44	4	15	2	35
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	33	6	9	1	52
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	39	3	18	2	38
	Mais de 5 SM More than 5 MW	43	3	18	3	32
REGIÃO REGION	Norte / North	31	1	21	1	45
	Centro-Oeste / Center-West	39	3	7	2	49
	Nordeste / Northeast	29	3	15	2	51
	Sudeste / Southeast	47	5	12	2	34
	Sul / South	29	5	23	2	41
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	36	3	6	1	54
	Pública Estadual / State Public	34	4	25	2	35
	Total – Públicas / Total – Public schools	35	4	18	1	42
	Particular / Private	47	4	3	4	42
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	39	5	3	1	53
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	37	4	15	2	42
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	38	3	25	2	31

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

B5 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR DESLOCAMENTO DO COMPUTADOR À ESCOLA

PROPORTION OF TEACHERS WHO HAVE TAKEN PORTABLE COMPUTERS TO SCHOOL
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Computador portátil Portable computer	Tablet Tablet
TOTAL		46	14
SEXO SEX	Feminino / Female	45	12
	Masculino / Male	48	18
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	50	7
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	50	15
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	36	14
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	44	7
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	37	14
	Mais de 5 SM More than 5 MW	49	14
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	39	9
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	46	16
	Mais de 5 SM More than 5 MW	54	16
REGIÃO REGION	Norte / North	63	19
	Centro-Oeste / Center-West	58	10
	Nordeste / Northeast	44	13
	Sudeste / Southeast	41	13
	Sul / South	50	14
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	41	11
	Pública Estadual / State Public	49	16
	Total - Públicas / Total - Public schools	46	14
	Particular / Private	45	13
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	39	11
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	43	13
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	56	17

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

B5E PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DO DESLOCAMENTO DO COMPUTADOR À ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY HOW OFTEN THEY TAKE PORTABLE COMPUTERS TO SCHOOL
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Computador portátil Portable computer				
		Todos os dias ou quase todos os dias Every day or almost every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não possui computador portátil e/ou não o leva para a escola Does not have a portable computer and/or does not take it to school
TOTAL		17	15	11	2	54
SEXO SEX	Feminino / Female	16	16	10	2	55
	Masculino / Male	20	13	12	3	52
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	23	14	10	2	50
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	19	17	11	3	50
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	11	12	12	1	64
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	9	18	15	3	56
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	15	13	6	3	63
	Mais de 5 SM More than 5 MW	19	15	13	2	51
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	15	9	3	61
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	18	16	12	1	54
	Mais de 5 SM More than 5 MW	25	14	13	2	46
REGIÃO REGION	Norte / North	34	19	9	1	37
	Centro-Oeste / Center-West	32	19	5	1	42
	Nordeste / Northeast	14	16	11	3	56
	Sudeste / Southeast	15	11	13	2	59
	Sul / South	14	21	11	4	50
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	13	16	11	2	59
	Pública Estadual / State Public	20	15	12	2	51
	Total - Públicas / Total - Public schools	17	15	12	2	54
	Particular / Private	17	14	9	5	55
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	14	14	10	2	61
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	16	12	12	3	57
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	22	21	11	2	44

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

B5E PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DO DESLOCAMENTO DO COMPUTADOR À ESCOLA

PROPORTION OF TEACHERS BY HOW OFTEN THEY TAKE PORTABLE COMPUTERS TO SCHOOL
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Tablet Tablet				
		Todos os dias ou quase todos os dias Every day or almost every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não possui tablet e/ou não o leva para a escola Does not have a tablet and/or does not take it to school
TOTAL		6	5	2	1	86
SEXO SEX	Feminino / Female	5	5	2	1	88
	Masculino / Male	10	5	1	1	82
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	3	2	1	1	93
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	6	5	2	2	85
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	6	6	1	1	86
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	3	1	0	93
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	6	5	1	1	86
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	5	2	1	86
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	4	1	0	91
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	8	4	2	2	84
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	7	2	1	84
REGIÃO REGION	Norte / North	8	8	1	1	81
	Centro-Oeste / Center-West	4	3	2	0	90
	Nordeste / Northeast	5	6	1	1	87
	Sudeste / Southeast	7	3	2	2	87
	Sul / South	4	7	2	1	86
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	5	1	1	89
	Pública Estadual / State Public	6	5	2	2	84
	Total – Públicas / Total – Public schools	5	5	2	2	86
	Particular / Private	9	3	0	0	87
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	5	4	1	1	89
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	5	5	2	0	87
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	8	5	2	2	83

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.² Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

B6 PROPORÇÃO DE PROFESSORES COM ACESSO À INTERNET NO DOMICÍLIO
 PROPORTION OF TEACHERS WITH INTERNET ACCESS IN THE HOUSEHOLD
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Sim Yes	Não No
TOTAL		95	5
SEXO SEX	Feminino / Female	96	4
	Masculino / Male	94	6
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	97	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	94	6
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	96	4
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	88	12
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	92	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	97	3
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	93	7
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	96	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	98	2
REGIÃO REGION	Norte / North	88	12
	Centro-Oeste / Center-West	96	4
	Nordeste / Northeast	96	4
	Sudeste / Southeast	95	5
	Sul / South	97	3
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	98	2
	Pública Estadual / State Public	93	7
	Total - Públicas / Total - Public schools	95	5
	Particular / Private	96	4
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	95	5
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	98	2
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	91	9

¹ Base: 1.631 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Data collected between September and December 2015.

B8 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET ACCESS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

		Casa At home	Escola At school	Casa de outra pessoa At someone else's house	Local como shopping, academia, restaurante ou lanchonete At places like shopping malls, gyms, restaurants or cafés	Em deslocamento On the move
Percentual (%) Percentage (%)						
TOTAL		98	83	64	54	51
SEXO SEX	Feminino / Female	98	83	65	55	52
	Masculino / Male	97	86	62	52	50
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	97	85	82	73	70
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	98	86	68	57	53
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	98	79	49	39	38
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	95	70	67	45	50
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	96	76	63	47	46
	Mais de 5 SM More than 5 MW	99	88	65	57	54
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	97	75	70	54	54
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	97	89	60	52	46
	Mais de 5 SM More than 5 MW	99	87	62	56	54
REGIÃO REGION	Norte / North	94	79	57	45	48
	Centro-Oeste / Center-West	97	92	69	57	60
	Nordeste / Northeast	99	76	63	51	44
	Sudeste / Southeast	98	84	66	57	56
	Sul / South	97	92	62	53	47
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	99	76	58	51	42
	Pública Estadual / State Public	97	85	63	51	54
	Total - Públicas / Total - Public schools	98	82	62	51	50
	Particular / Private	97	88	73	64	56
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	96	74	61	52	45
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	99	87	69	56	56
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	97	87	62	52	51

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

B8 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET ACCESS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Outro estabelecimento de ensino At any other educational institution	Telecentro, biblioteca pública, Sesc ou associação comunitária Telecenter, public library, Social Service of Commerce (Sesc) or community association	Lanhouse ou Internet café LAN house or cybercafé	Outro lugar Elsewhere
TOTAL		46	29	15	5
SEXO SEX	Feminino / Female	45	28	15	5
	Masculino / Male	51	29	15	4
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	63	37	11	4
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	48	29	18	5
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	34	23	10	4
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	41	32	24	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	42	26	13	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	48	28	13	4
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	43	30	17	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	46	28	14	5
	Mais de 5 SM More than 5 MW	49	28	12	5
REGIÃO REGION	Norte / North	47	27	22	8
	Centro-Oeste / Center-West	44	28	13	3
	Nordeste / Northeast	47	30	12	6
	Sudeste / Southeast	45	27	15	3
	Sul / South	49	32	15	5
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	43	29	15	5
	Pública Estadual / State Public	44	28	14	4
	Total – Públicas / Total – Public schools	43	28	14	5
	Particular / Private	56	30	17	5
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	40	26	15	6
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	49	29	13	4
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	48	30	17	5

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

B9 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PRINCIPAL LOCAL DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY MAIN LOCATION OF INTERNET ACCESSPERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Casa At home	Escola At school	Casa de outra pessoa At someone else's house	Em deslocamento One the move	Lanhouse ou Internet café LAN house or cybercafé
TOTAL		86	11	1	1	1
SEXO SEX	Feminino / Female	88	10	1	1	0
	Masculino / Male	81	12	1	1	3
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	89	7	0	2	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	86	11	1	1	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	85	12	1	0	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	86	9	1	1	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	84	15	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	87	9	0	1	1
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	89	7	1	2	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	83	12	1	0	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	86	12	0	1	0
REGIÃO REGION	Norte / North	77	17	2	0	3
	Centro-Oeste / Center-West	81	17	0	0	1
	Nordeste / Northeast	92	6	1	1	0
	Sudeste / Southeast	87	9	1	2	1
	Sul / South	82	17	0	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	91	7	0	0	2
	Pública Estadual / State Public	84	13	1	1	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	86	11	0	0	1
	Particular / Private	87	8	1	3	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	88	7	2	2	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	87	9	0	1	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	83	15	1	0	1

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

B9 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PRINCIPAL LOCAL DE ACESSO À INTERNET
 PROPORTION OF TEACHERS BY MAIN LOCATION OF INTERNET ACCESS
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Local como shopping, academia, restaurante ou lanchonete At places like shopping malls, gyms, restaurants or cafés	Outro estabelecimento de ensino At any other educational institution	Telecentro, biblioteca pública, Sesc ou associação comunitária Telecenter, public library, Social Service of Commerce (Sesc) or community association	Outro lugar Elsewhere
TOTAL		0	0	0	0
SEXO SEX	Feminino / Female	0	0	0	0
	Masculino / Male	2	1	0	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	1	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	0	0	0	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	1	0	0	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	0	0	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	0	0	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	0	0	0
REGIÃO REGION	Norte / North	0	1	0	1
	Centro-Oeste / Center-West	0	0	0	0
	Nordeste / Northeast	0	0	0	0
	Sudeste / Southeast	1	0	0	0
	Sul / South	0	0	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	0	0	0	0
	Pública Estadual / State Public	1	0	0	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	1	0	0	0
	Particular / Private	0	1	0	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	0	0	0	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	1	0	0	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	0	0	0	0

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

B10 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE USARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES

PROPORTION OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES IN THE LAST THREE MONTHS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Sim Yes	Não No
TOTAL		85	15
SEXO SEX	Feminino / Female	86	14
	Masculino / Male	81	19
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	94	6
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	89	11
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	71	29
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	89	11
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	79	21
	Mais de 5 SM More than 5 MW	86	14
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	86	14
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	84	16
	Mais de 5 SM More than 5 MW	84	16
REGIÃO REGION	Norte / North	85	15
	Centro-Oeste / Center-West	86	14
	Nordeste / Northeast	88	12
	Sudeste / Southeast	84	16
	Sul / South	80	20
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	82	18
	Pública Estadual / State Public	82	18
	Total – Públicas / Total – Public schools	82	18
	Particular / Private	92	8
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	84	16
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	85	15
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	84	16

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

C3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NO COMPUTADOR
PROPORTION OF TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE COMPUTER
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Escreveu um texto em programas de edição de texto Writing using a text editor	Adicionou vídeo ou áudio em slides Adding video or audio to slide presentation	Preparou apresentações em programas de edição de slides Preparing presentations using a slide editor	Editou vídeos Editing videos	Produziu tabelas e planilhas de cálculo Producing tables or calculation spreadsheets
TOTAL		85	61	58	46	42
SEXO SEX	Feminino / Female	85	63	58	49	38
	Masculino / Male	85	56	57	38	56
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	95	61	71	44	50
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	88	64	60	49	43
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	74	56	46	42	37
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	77	57	59	57	41
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	86	58	55	47	38
	Mais de 5 SM More than 5 MW	86	62	58	44	45
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	84	57	55	51	39
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	84	62	57	41	44
	Mais de 5 SM More than 5 MW	88	63	61	45	45
REGIÃO REGION	Norte / North	81	63	64	46	45
	Centro-Oeste / Center-West	87	62	61	44	49
	Nordeste / Northeast	80	64	62	49	37
	Sudeste / Southeast	87	58	52	45	44
	Sul / South	88	62	62	44	42
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	77	56	49	44	40
	Pública Estadual / State Public	87	61	57	45	43
	Total - Públicas / Total - Public schools	84	59	54	44	42
	Particular / Private	89	67	69	51	44
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	77	60	51	54	38
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	89	60	56	44	45
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	87	64	65	42	43

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas e rotodizadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December 2015.

C4 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Procurou informação, usando buscador <i>Using a search engine to search for information</i>	Enviou e-mails <i>Sending e-mails</i>	Enviou mensagens instantâneas <i>Sending instant messages</i>	Participou de redes sociais <i>Participating in social networks</i>
TOTAL		97	93	91	85
SEXO SEX	Feminino / Female	97	93	93	86
	Masculino / Male	96	94	88	84
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	96	95	97	92
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	97	93	94	88
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	96	92	85	78
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	93	88	95	88
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	94	95	88	84
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	98	93	93	85
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	93	90	95	89
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	98	93	90	84
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	99	97	91	83
REGIÃO REGION	Norte / North	93	85	92	81
	Centro-Oeste / Center-West	98	93	90	83
	Nordeste / Northeast	91	92	94	86
	Sudeste / Southeast	99	94	91	85
	Sul / South	99	97	90	90
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	95	90	93	86
	Pública Estadual / State Public	97	95	89	83
	Total – Públicas / Total – Public schools	96	93	90	84
	Particular / Private	97	94	95	89
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	93	88	96	87
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	99	94	89	84
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	96	97	90	85

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

C4 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹

PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Configurou as opções de segurança e privacidade das redes sociais Configuring security and privacy options in social networks	Baixou e instalou software ou programas de computador Downloading and installing software	Participou de fóruns ou grupos de discussão on-line Taking part in online discussion forums or groups	Postou filmes ou vídeos pela Internet Posting films or videos on the Internet
TOTAL		64	53	45	44
SEXO SEX	Feminino / Female	64	47	43	45
	Masculino / Male	66	68	52	43
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	74	67	54	51
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	67	54	47	44
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	54	43	37	41
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	74	56	47	48
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	58	43	38	37
	Mais de 5 SM More than 5 MW	65	55	47	46
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	67	49	41	42
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	64	52	44	44
	Mais de 5 SM More than 5 MW	61	57	53	47
REGIÃO REGION	Norte / North	60	50	32	32
	Centro-Oeste / Center-West	59	52	39	40
	Nordeste / Northeast	67	55	48	46
	Sudeste / Southeast	66	53	46	48
	Sul / South	61	49	47	39
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	61	52	35	42
	Pública Estadual / State Public	64	50	49	42
	Total – Públicas / Total – Public schools	63	51	44	42
	Particular / Private	68	58	48	52
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	61	46	34	46
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	65	53	45	46
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	67	58	55	40

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

C4 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Participou de cursos on-line pela Internet Participating in online courses via the Internet	Criou e atualizou blogs e páginas na Internet Creating or updating blogs and Internet pages	Usou a Internet para realizar ligações telefônicas por meio do Skype Using the Internet to make phone calls through Skype
TOTAL		44	32	32
SEXO SEX	Feminino / Female	43	33	33
	Masculino / Male	46	30	29
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	50	37	37
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	46	33	33
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	37	27	27
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	48	35	31
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	40	32	29
	Mais de 5 SM More than 5 MW	45	31	33
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	42	32	33
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	45	34	27
	Mais de 5 SM More than 5 MW	47	28	37
REGIÃO REGION	Norte / North	30	23	22
	Centro-Oeste / Center-West	42	29	31
	Nordeste / Northeast	45	35	31
	Sudeste / Southeast	44	34	37
	Sul / South	50	26	25
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	34	35	34
	Pública Estadual / State Public	51	30	28
	Total – Públicas / Total – Public schools	45	32	30
	Particular / Private	41	34	38
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	34	38	33
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	45	29	29
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	51	30	35

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

D1A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO NO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USE

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Sozinho Self-taught	Com outras pessoas With other people	Contatos informais com outros professores Informal chats with other teachers	Com vídeos ou tutoriais on-line With on-line videos or tutorials
TOTAL		91	76	70	59
SEXO SEX	Feminino / Female	90	79	70	58
	Masculino / Male	93	67	69	63
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	95	74	67	63
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	93	76	71	65
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	86	77	69	48
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	90	78	62	52
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	91	77	68	59
	Mais de 5 SM More than 5 MW	91	76	72	61
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	92	75	68	55
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	91	78	69	61
	Mais de 5 SM More than 5 MW	90	75	76	63
REGIÃO REGION	Norte / North	91	77	64	54
	Centro-Oeste / Center-West	93	81	73	63
	Nordeste / Northeast	87	72	63	54
	Sudeste / Southeast	92	78	74	65
	Sul / South	94	74	74	55
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	87	77	72	53
	Pública Estadual / State Public	93	75	69	61
	Total – Públicas / Total – Public schools	91	76	70	58
	Particular / Private	92	75	69	63
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	89	79	73	51
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	93	77	69	62
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	91	72	69	64

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas e rotacionadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

D1A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO NO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USE

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Com alunos With students	Algum grupo de professores da própria escola With a group of teachers from the school	Revistas e textos especializados sobre computador e Internet Reading specialized magazines and texts about computers and the Internet	Cursos específicos sobre computador e Internet Taking a specific course about computers and the Internet
TOTAL		48	44	41	36
SEXO SEX	Feminino / Female	49	46	39	35
	Masculino / Male	44	41	47	41
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	44	39	34	42
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	50	46	45	37
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	46	45	38	33
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	43	42	43	39
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	44	47	43	40
	Mais de 5 SM More than 5 MW	50	44	40	36
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	45	43	43	40
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	51	48	38	34
	Mais de 5 SM More than 5 MW	46	41	42	36
REGIÃO REGION	Norte / North	39	46	43	39
	Centro-Oeste / Center-West	48	49	43	40
	Nordeste / Northeast	37	33	36	37
	Sudeste / Southeast	52	51	43	34
	Sul / South	57	42	44	39
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	40	42	38	32
	Pública Estadual / State Public	50	47	41	40
	Total – Públicas / Total – Public schools	46	45	40	37
	Particular / Private	53	42	44	34
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	40	42	39	33
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	50	44	42	35
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	52	47	43	41

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas e rodziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

D1A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO NO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USE

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Coordenador pedagógico With director of studies	Formadores de outras organizações externas à escola Trainers from organizations external to the school	Monitor ou responsável pela sala de informática da escola Monitor or person responsible for the school computer lab
TOTAL		35	31	26
SEXO SEX	Feminino / Female	37	30	27
	Masculino / Male	29	33	22
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	33	27	20
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	34	33	25
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	36	30	29
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	29	25	21
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	40	34	25
	Mais de 5 SM More than 5 MW	35	30	27
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	38	28	23
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	36	34	27
	Mais de 5 SM More than 5 MW	30	31	29
REGIÃO REGION	Norte / North	28	26	23
	Centro-Oeste / Center-West	44	33	30
	Nordeste / Northeast	27	29	15
	Sudeste / Southeast	42	32	29
	Sul / South	28	34	33
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	32	28	26
	Pública Estadual / State Public	36	33	26
	Total - Públicas / Total - Public schools	35	31	26
	Particular / Private	34	31	26
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	35	25	24
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	36	35	27
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	33	31	26

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

D1A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO NO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USE

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Formadores da secretaria de ensino Trainers from the Department of Education	Diretor da escola School principal	Outra forma Other
TOTAL		23	20	1
SEXO SEX	Feminino / Female	23	20	1
	Masculino / Male	23	18	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	17	17	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	23	21	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	26	20	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	21	22	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	22	21	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	24	19	1
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	19	21	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	28	20	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	22	19	1
REGIÃO REGION	Norte / North	13	16	1
	Centro-Oeste / Center-West	25	24	1
	Nordeste / Northeast	16	16	2
	Sudeste / Southeast	26	22	0
	Sul / South	30	20	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	24	19	1
	Pública Estadual / State Public	29	21	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	27	21	1
	Particular / Private	8	17	2
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	17	20	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	25	19	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	27	21	1

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas e rodziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

D2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MODO DE ACESSO AO CURSO DE CAPACITAÇÃO
 PROPORTION OF TEACHERS BY HOW THEY GAINED ACCESS TO TRAINING
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Oferecido pelo governo ou Secretarias de Educação Provided by the government/ Department of Education	Oferecido pela escola durante treinamentos Provided by the school, in training sessions	Pago com recursos próprios Paid for the course himself/herself
TOTAL		20	12	10
SEXO SEX	Feminino / Female	19	12	11
	Masculino / Male	22	12	10
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	15	8	14
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	23	14	11
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	17	11	9
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	19	9	14
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	20	10	11
	Mais de 5 SM More than 5 MW	21	14	10
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	16	11	13
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	23	13	9
	Mais de 5 SM More than 5 MW	22	14	9
REGIÃO REGION	Norte / North	13	11	11
	Centro-Oeste / Center-West	16	15	12
	Nordeste / Northeast	19	10	12
	Sudeste / Southeast	22	13	10
	Sul / South	22	12	9
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	18	10	12
	Pública Estadual / State Public	26	14	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	24	12	9
	Particular / Private	8	12	14
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	14	9	14
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	21	12	9
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	25	15	9

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

D2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MODO DE ACESSO AO CURSO DE CAPACITAÇÃO

PROPORTION OF TEACHERS BY HOW THEY GAINED ACCESS TO TRAINING
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Oferecido por uma instituição de Ensino Superior <i>Provided by a Higher Education Institution or university</i>	Oferecido por uma empresa, ONG, associação, telecentro ou alguma outra entidade <i>Provided by a company, NGO, association, telecenter or other entity</i>	Outro <i>Other</i>
TOTAL		9	3	0
SEXO <i>SEX</i>	Feminino / <i>Female</i>	8	3	1
	Masculino / <i>Male</i>	11	6	0
FAIXA ETÁRIA <i>AGE GROUP</i>	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	8	1	0
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	12	4	1
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	4	4	0
RENDA FAMILIAR <i>FAMILY INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	6	2	2
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	12	2	0
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	9	4	0
RENDA PESSOAL <i>PERSONAL INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	7	2	1
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	12	5	1
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	9	4	0
REGIÃO <i>REGION</i>	Norte / <i>North</i>	8	4	0
	Centro-Oeste / <i>Center-West</i>	7	3	0
	Nordeste / <i>Northeast</i>	11	3	0
	Sudeste / <i>Southeast</i>	8	4	1
	Sul / <i>South</i>	10	2	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA <i>ADMINISTRATIVE JURISDICTION</i>	Pública Municipal / <i>Municipal Public</i>	9	4	0
	Pública Estadual / <i>State Public</i>	10	4	1
	Total – Públicas / <i>Total – Public schools</i>	10	4	1
	Particular / <i>Private</i>	7	3	0
SÉRIE <i>GRADE</i>	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	5	3	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	9	4	1
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	13	3	1

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa “sim”. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. “yes”. Data collected between September and December 2015.

D4 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE CURSARAM DISCIPLINA ESPECÍFICA SOBRE COMO USAR COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES COM ALUNOS NA GRADUAÇÃO
 PROPORTION OF TEACHERS WHOSE TERTIARY EDUCATION INCLUDED A SPECIFIC SUBJECT ON HOW TO USE COMPUTERS AND THE INTERNET IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Sim Yes	Não No	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não possui formação no Ensino Superior Does not have a Tertiary Education degree
TOTAL		39	52	0	6	2
SEXO SEX	Feminino / Female	38	54	0	5	3
	Masculino / Male	43	47	0	8	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	54	37	0	6	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	42	50	0	6	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	25	66	1	5	4
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	45	37	0	9	9
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	38	52	0	6	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	38	56	0	5	1
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	47	0	7	6
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	41	54	0	4	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	58	0	7	0
REGIÃO REGION	Norte / North	43	47	1	7	2
	Centro-Oeste / Center-West	46	42	1	9	1
	Nordeste / Northeast	37	51	0	8	3
	Sudeste / Southeast	40	54	0	4	2
	Sul / South	35	58	0	6	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	38	52	0	8	3
	Pública Estadual / State Public	36	57	0	6	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	37	55	0	6	2
	Particular / Private	46	44	1	4	5
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	36	51	0	6	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	43	50	1	6	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	37	57	0	5	1

¹ Base: 1.631 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Data collected between September and December 2015.

D6 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE FIZERAM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE O USO DE COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES DE ENSINO

PROPORTION OF TEACHERS WHO TOOK PART IN ONGOING EDUCATION COURSE ABOUT COMPUTER AND INTERNET USE IN TEACHING ACTIVITIES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Fora do horário de trabalho Outside work hours	Em horário de trabalho During work hours
TOTAL		27	11
SEXO SEX	Feminino / Female	25	10
	Masculino / Male	30	14
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	30	8
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	29	12
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	21	11
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	27	11
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	25	11
	Mais de 5 SM More than 5 MW	28	12
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	25	10
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	29	12
	Mais de 5 SM More than 5 MW	27	13
REGIÃO REGION	Norte / North	19	9
	Centro-Oeste / Center-West	24	13
	Nordeste / Northeast	28	12
	Sudeste / Southeast	29	10
	Sul / South	23	13
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	22	12
	Pública Estadual / State Public	29	12
	Total – Públicas / Total – Public schools	27	12
	Particular / Private	26	9
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	21	8
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	28	12
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	30	13

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa “sim”. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. “yes”. Data collected between September and December 2015.

D6A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O USO DE COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES DE ENSINO
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ONGOING EDUCATION COURSE ABOUT COMPUTER AND INTERNET USE IN TEACHING ACTIVITIES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Contribuiu muito Contributed a lot	Contribuiu pouco Contributed a little	Não contribuiu nada Did not contribute	Não realizou um curso de formação continuada no último ano ou não possui formação de Ensino Superior Did not take part in an ongoing education course in the last year or does not have a Tertiary Education degree
TOTAL		23	9	1	67
SEXO SEX	Feminino / Female	22	9	1	68
	Masculino / Male	25	10	1	64
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	18	15	1	66
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	25	9	1	65
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	23	7	1	70
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	23	6	1	70
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	23	8	0	69
	Mais de 5 SM More than 5 MW	24	10	1	65
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	21	8	1	71
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	26	10	1	63
	Mais de 5 SM More than 5 MW	24	10	1	65
REGIÃO REGION	Norte / North	19	4	2	75
	Centro-Oeste / Center-West	20	10	1	69
	Nordeste / Northeast	27	7	1	65
	Sudeste / Southeast	22	11	1	66
	Sul / South	23	10	0	67
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	21	7	1	71
	Pública Estadual / State Public	25	10	1	64
	Total - Públicas / Total - Public schools	23	9	1	66
	Particular / Private	23	8	0	69
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	20	5	0	74
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	23	12	1	64
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	26	9	1	63

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

E2A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Tirou dúvidas de alguns alunos individualmente Answered questions of some individual students	Solicitou a realização de exercícios Requested assignments	Deu aulas expositivas Gave lectures	Solicitou trabalhos em grupo para os alunos Requested group assignments
TOTAL		97	97	93	91
SEXO SEX	Feminino / Female	97	96	94	91
	Masculino / Male	98	98	90	91
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	96	97	92	88
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	97	97	92	91
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	97	96	95	92
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	96	100	89	93
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	97	97	92	93
	Mais de 5 SM More than 5 MW	98	96	93	90
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	96	98	89	89
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	98	96	94	93
	Mais de 5 SM More than 5 MW	98	98	97	91
REGIÃO REGION	Norte / North	99	98	91	94
	Centro-Oeste / Center-West	96	98	90	87
	Nordeste / Northeast	97	98	95	93
	Sudeste / Southeast	97	96	90	89
	Sul / South	98	95	98	92
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	96	96	94	91
	Pública Estadual / State Public	97	97	92	91
	Total – Públicas / Total – Public schools	97	96	93	91
	Particular / Private	99	98	93	89
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	96	96	93	90
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	99	98	94	91
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	96	97	91	91

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS
 PROPORTION OF TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Pediu para que os alunos realizassem trabalhos sobre temas específicos Requested theme assignments	Realizou interpretação de textos com os alunos Conducted reading comprehension activities with students	Fez pesquisa em livros e revistas com os alunos Searched in books and magazines with students	Promoveu debates ou apresentações com os alunos Promoted debates or presentations with students
TOTAL		90	87	79	79
SEXO SEX	Feminino / Female	90	91	84	83
	Masculino / Male	89	75	67	67
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	90	85	75	75
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	89	88	80	82
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	91	84	80	77
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	94	94	84	94
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	87	84	79	76
	Mais de 5 SM More than 5 MW	90	86	78	78
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	88	87	81	83
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	91	86	82	78
	Mais de 5 SM More than 5 MW	90	88	73	76
REGIÃO REGION	Norte / North	92	90	81	86
	Centro-Oeste / Center-West	88	89	82	82
	Nordeste / Northeast	92	87	79	84
	Sudeste / Southeast	88	85	76	72
	Sul / South	93	87	86	86
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	92	86	84	85
	Pública Estadual / State Public	89	85	77	75
	Total - Públicas / Total - Public schools	90	86	80	78
	Particular / Private	90	90	79	82
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	93	93	90	86
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	89	85	75	78
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	89	83	75	74

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas e rotodizadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E2A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Solicitou que os alunos produzissem textos, desenhos ou maquetes Requested texts, graphics or maquettes	Trabalhou com jogos educativos com os alunos Worked with educational games with students	Elaborou planilhas e gráficos com os alunos Developed spreadsheets and graphics with the students
TOTAL		76	56	46
SEXO SEX	Feminino / Female	81	56	43
	Masculino / Male	60	55	57
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	71	56	32
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	75	57	48
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	79	53	51
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	88	60	43
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	78	59	48
	Mais de 5 SM More than 5 MW	73	54	46
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	78	57	43
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	76	56	46
	Mais de 5 SM More than 5 MW	74	53	52
REGIÃO REGION	Norte / North	75	58	43
	Centro-Oeste / Center-West	81	60	50
	Nordeste / Northeast	78	57	44
	Sudeste / Southeast	73	53	47
	Sul / South	79	58	48
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	83	69	54
	Pública Estadual / State Public	70	48	42
	Total – Públicas / Total – Public schools	74	55	47
	Particular / Private	81	57	46
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	91	79	57
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	71	51	43
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	68	40	40

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

E3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹

PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Pediu para que os alunos realizassem trabalhos sobre temas específicos Requested theme assignments	Solicitou trabalhos em grupo para os alunos Requested group assignments	Deu aulas expositivas Gave lectures	Solicitou a realização de exercícios Requested assignments
TOTAL		59	54	52	50
SEXO SEX	Feminino / Female	59	55	54	50
	Masculino / Male	58	50	45	53
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	54	54	50	47
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	59	54	53	52
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	60	53	50	49
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	62	53	52	55
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	54	51	49	49
	Mais de 5 SM More than 5 MW	60	56	53	50
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	55	49	50	48
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	61	58	54	51
	Mais de 5 SM More than 5 MW	63	56	53	53
REGIÃO REGION	Norte / North	52	49	46	47
	Centro-Oeste / Center-West	66	60	60	55
	Nordeste / Northeast	57	52	48	45
	Sudeste / Southeast	56	49	49	50
	Sul / South	69	68	65	58
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	52	46	42	42
	Pública Estadual / State Public	59	55	51	50
	Total - Públicas / Total - Public schools	57	52	48	48
	Particular / Private	66	60	65	59
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	55	48	50	46
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	59	54	53	53
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	63	58	52	51

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Tirou dúvidas de alguns alunos individualmente Answered questions of some individual students	Promoveu debates ou apresentações com os alunos Promoted debates or presentations with students	Realizou interpretação de textos com os alunos Conducted reading comprehension activities with students	Fez pesquisa em livros e revistas com os alunos Searched in books and magazines with students
TOTAL		45	43	42	42
SEXO SEX	Feminino / Female	44	45	44	45
	Masculino / Male	48	36	37	31
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	45	41	35	35
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	46	44	45	44
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	43	41	41	40
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	43	49	44	50
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	45	38	36	37
	Mais de 5 SM More than 5 MW	46	44	44	42
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	45	42	39	41
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	46	44	45	44
	Mais de 5 SM More than 5 MW	45	43	43	39
REGIÃO REGION	Norte / North	41	44	42	39
	Centro-Oeste / Center-West	52	48	48	48
	Nordeste / Northeast	39	39	37	40
	Sudeste / Southeast	43	40	41	36
	Sul / South	60	53	51	58
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	37	38	36	39
	Pública Estadual / State Public	46	41	42	40
	Total – Públicas / Total – Public schools	43	40	40	40
	Particular / Private	52	52	50	48
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	38	43	40	45
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	47	41	44	40
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	49	44	41	41

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Solicitou que os alunos produzissem textos, desenhos ou maquetes Requested texts, graphics or maquettes	Trabalhou com jogos educativos com os alunos Worked with educational games with students	Elaborou planilhas e gráficos com os alunos Developed spreadsheets and graphics with the students
TOTAL		39	31	22
SEXO SEX	Feminino / Female	41	31	20
	Masculino / Male	32	33	29
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	32	27	15
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	40	34	23
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	41	29	23
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	51	31	19
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	37	29	20
	Mais de 5 SM More than 5 MW	38	32	24
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	38	31	20
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	41	32	23
	Mais de 5 SM More than 5 MW	39	30	25
REGIÃO REGION	Norte / North	35	29	24
	Centro-Oeste / Center-West	46	42	29
	Nordeste / Northeast	37	26	19
	Sudeste / Southeast	35	30	19
	Sul / South	51	39	30
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	37	35	19
	Pública Estadual / State Public	34	26	22
	Total - Públicas / Total - Public schools	35	29	21
	Particular / Private	51	38	26
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	44	44	22
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	37	27	21
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	36	25	23

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rotacionadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

E4A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF COMPUTER USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Sala de aula Classroom	Laboratório de informática IT lab	Sala dos professores Teacher's room	Biblioteca Library
TOTAL		42	38	22	11
SEXO SEX	Feminino / Female	42	39	23	12
	Masculino / Male	43	35	20	10
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	42	30	26	11
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	45	39	23	11
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	39	39	20	10
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	30	25	11
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	37	38	20	13
	Mais de 5 SM More than 5 MW	45	39	22	11
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	32	21	13
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	41	45	22	9
	Mais de 5 SM More than 5 MW	50	37	24	12
REGIÃO REGION	Norte / North	51	26	28	12
	Centro-Oeste / Center-West	48	48	31	14
	Nordeste / Northeast	42	26	18	11
	Sudeste / Southeast	40	40	19	8
	Sul / South	44	54	30	18
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	33	32	19	9
	Pública Estadual / State Public	41	43	23	11
	Total - Públicas / Total - Public schools	38	39	22	10
	Particular / Private	57	34	24	14
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	35	37	19	11
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	45	39	23	12
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	47	38	25	11

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 who use the Internet. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E4A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF COMPUTER USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Secretaria ou diretoria Reception/ principal's office	Centro público de acesso gratuito Free public access center	Outro Other
TOTAL		10	6	8
SEXO SEX	Feminino / Female	11	6	8
	Masculino / Male	9	4	9
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	13	4	7
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	10	7	9
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	9	5	9
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	17	9	14
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	12	6	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	6	8
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	13	7	9
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	9	6	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	4	7
REGIÃO REGION	Norte / North	9	5	10
	Centro-Oeste / Center-West	14	11	7
	Nordeste / Northeast	15	7	11
	Sudeste / Southeast	7	4	8
	Sul / South	8	6	6
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	10	4	6
	Pública Estadual / State Public	9	6	8
	Total - Públicas / Total - Public schools	9	5	7
	Particular / Private	13	8	12
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	13	4	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	10	6	9
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	9	7	9

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 who use the Internet. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

E4B PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Laboratório de informática IT lab	Sala de aula Classroom	Sala dos professores Teacher's room	Secretaria ou diretoria Reception/ principal's office
TOTAL		34	29	20	9
SEXO SEX	Feminino / Female	35	29	21	9
	Masculino / Male	30	31	17	9
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	28	35	25	13
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	34	29	20	9
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	35	27	18	8
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	22	26	23	14
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	34	26	19	11
	Mais de 5 SM More than 5 MW	36	31	19	8
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	27	27	20	12
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	43	27	19	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	32	38	21	7
REGIÃO REGION	Norte / North	21	32	22	7
	Centro-Oeste / Center-West	41	33	28	11
	Nordeste / Northeast	23	28	16	13
	Sudeste / Southeast	34	27	18	7
	Sul / South	53	34	27	7
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	25	22	16	9
	Pública Estadual / State Public	40	24	21	8
	Total - Públicas / Total - Public schools	35	23	19	8
	Particular / Private	29	50	23	12
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	29	27	17	11
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	35	29	20	9
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	36	32	22	8

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E4B PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS
 PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Biblioteca Library	Centro público de acesso gratuito Free public access center	Outro Other
TOTAL		9	4	9
SEXO SEX	Feminino / Female	9	4	9
	Masculino / Male	8	3	11
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	10	4	7
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	9	4	9
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	8	3	12
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	6	15
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	11	4	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	4	9
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	4	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	7	4	9
	Mais de 5 SM More than 5 MW	9	3	12
REGIÃO REGION	Norte / North	8	5	10
	Centro-Oeste / Center-West	10	9	9
	Nordeste / Northeast	9	5	10
	Sudeste / Southeast	6	2	10
	Sul / South	16	4	7
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	7	2	7
	Pública Estadual / State Public	8	4	9
	Total - Públicas / Total - Public schools	8	3	8
	Particular / Private	12	6	13
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	9	2	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	9	5	10
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	9	5	11

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

E4C PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE USO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF COMPUTER LAB USE WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO USE THE INTERNET¹

Percentual (%) Percentage (%)		Todos os dias ou quase todos os dias Every day or almost every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos do que uma vez por mês Less than once a month
TOTAL		1	10	14	11
SEXO SEX	Feminino / Female	1	11	14	11
	Masculino / Male	0	8	15	10
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	8	12	8
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	1	11	14	12
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	0	11	16	10
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	5	15	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	0	12	14	10
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	11	14	12
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	10	12	7
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	0	12	18	13
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	9	12	14
REGIÃO REGION	Norte / North	1	8	9	5
	Centro-Oeste / Center-West	0	19	14	13
	Nordeste / Northeast	0	9	8	7
	Sudeste / Southeast	1	10	15	11
	Sul / South	1	10	23	18
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	2	12	8	9
	Pública Estadual / State Public	0	9	18	14
	Total – Públicas / Total – Public schools	1	10	15	12
	Particular / Private	1	11	11	8
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	2	18	8	5
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	0	7	15	15
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	1	7	18	11

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E4C PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE USO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COM OS ALUNOS
 PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF COMPUTER LAB USE WITH STUDENTS
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO USE THE INTERNET¹

Percentual (%) Percentage (%)		Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não utiliza o laboratório de informática Does not use the IT Lab
TOTAL		1	0	62
SEXO SEX	Feminino / Female	1	0	61
	Masculino / Male	1	0	65
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	2	0	70
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	1	0	61
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	2	1	61
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	0	70
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	0	62
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	1	61
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	0	68
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	0	55
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	1	63
REGIÃO REGION	Norte / North	2	1	74
	Centro-Oeste / Center-West	1	1	52
	Nordeste / Northeast	1	0	74
	Sudeste / Southeast	2	0	60
	Sul / South	2	1	46
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	1	0	68
	Pública Estadual / State Public	1	0	57
	Total - Públicas / Total - Public schools	1	0	61
	Particular / Private	3	0	66
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	3	0	63
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	1	0	61
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	1	0	62

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

E10 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NAS ATIVIDADES GERAIS

PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN GENERAL ACTIVITIES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS THAT ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Buscar conteúdo a ser trabalhado em sala de aula Searching for content to be used in the classroom	Buscar exemplos de planos de aula Searching for sample class plans	Usar portais de professores Accessing teacher web portals	Realizar tarefas administrativas da escola Carrying out administrative school tasks
TOTAL		97	79	74	73
SEXO SEX	Feminino / Female	97	81	74	72
	Masculino / Male	95	74	72	77
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	97	80	69	76
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	97	81	77	73
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	96	74	69	71
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	95	85	68	63
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	96	77	72	69
	Mais de 5 SM More than 5 MW	97	79	74	77
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	96	83	70	68
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	97	78	75	76
	Mais de 5 SM More than 5 MW	97	74	75	77
REGIÃO REGION	Norte / North	98	79	70	73
	Centro-Oeste / Center-West	97	75	75	88
	Nordeste / Northeast	96	82	67	66
	Sudeste / Southeast	96	76	76	76
	Sul / South	97	81	79	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	95	74	66	71
	Pública Estadual / State Public	97	80	75	70
	Total – Públicas / Total – Public schools	96	78	72	71
	Particular / Private	97	80	78	81
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	95	82	68	72
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	97	78	74	72
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	97	76	78	76

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rotacionadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E10 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NAS ATIVIDADES GERAIS
PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN GENERAL ACTIVITIES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS THAT ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Compartilhar conteúdos educacionais com outros professores <i>Sharing educational content with other teachers</i>	Outras finalidades relativas à atividade docente <i>Other purposes related to teaching activities</i>	Pesquisar ou baixar livros na Internet <i>Researching or downloading books available on the Internet</i>	Utilizar programas educativos da TV para mostrar em sala de aula <i>Using educational TV programs for classroom viewing</i>
TOTAL		70	70	70	44
SEXO SEX	Feminino / Female	71	71	69	43
	Masculino / Male	69	67	71	45
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	70	70	71	42
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	70	72	71	44
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	70	67	66	44
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	65	60	71	50
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	69	69	70	42
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	71	72	69	43
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	66	67	70	41
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	71	71	69	47
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	76	72	69	44
REGIÃO REGION	Norte / North	62	69	75	44
	Centro-Oeste / Center-West	65	73	70	51
	Nordeste / Northeast	77	73	71	42
	Sudeste / Southeast	69	71	69	44
	Sul / South	70	61	66	43
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	64	68	69	42
	Pública Estadual / State Public	71	72	69	43
	Total – Públicas / Total – Public schools	69	71	69	43
	Particular / Private	74	68	72	48
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	68	66	69	47
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	70	71	68	41
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	72	71	71	45

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

E10A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS

PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER MOST USED IN GENERAL ACTIVITIES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Realizar tarefas administrativas da escola Carrying out administrative school tasks				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity
TOTAL		17	56	0	1	27
SEXO SEX	Feminino / Female	17	55	0	0	28
	Masculino / Male	18	58	0	1	23
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	15	62	0	0	24
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	17	55	0	1	27
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	18	53	0	1	29
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	53	0	0	37
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	18	51	0	0	31
	Mais de 5 SM More than 5 MW	17	59	0	1	23
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	15	53	0	0	32
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	19	56	0	0	24
	Mais de 5 SM More than 5 MW	15	61	0	1	23
REGIÃO REGION	Norte / North	18	55	1	0	27
	Centro-Oeste / Center-West	20	67	0	0	12
	Nordeste / Northeast	11	53	1	1	34
	Sudeste / Southeast	18	57	0	1	24
	Sul / South	20	51	0	0	29
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	20	50	1	1	29
	Pública Estadual / State Public	15	55	0	0	30
	Total - Públicas / Total - Public schools	17	53	0	1	29
	Particular / Private	17	64	0	1	19
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	20	52	1	0	28
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	15	55	0	1	28
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	16	59	0	0	24

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December 2015.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E10A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS
 PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER MOST USED IN GENERAL ACTIVITIES
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Buscar conteúdo a ser trabalhado em sala de aula Searching for content to be used in the classroom				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity
TOTAL		13	83	0	0	3
SEXO SEX	Feminino / Female	13	84	0	0	3
	Masculino / Male	15	81	0	0	5
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	8	89	0	0	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	14	83	0	0	3
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	15	81	0	0	4
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	12	82	0	0	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	18	79	0	0	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	11	86	0	0	3
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	12	84	0	0	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	13	84	0	0	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	14	83	0	0	3
REGIÃO REGION	Norte / North	15	83	1	0	2
	Centro-Oeste / Center-West	15	82	0	0	3
	Nordeste / Northeast	9	88	0	0	4
	Sudeste / Southeast	11	85	0	0	4
	Sul / South	25	72	0	0	3
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	16	79	0	0	5
	Pública Estadual / State Public	14	83	0	0	3
	Total - Públicas / Total - Public schools	15	82	0	0	4
	Particular / Private	8	89	0	0	3
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	15	80	0	0	5
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	12	85	0	0	3
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	13	84	0	0	3

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.
¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E10A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS

PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER MOST USED IN GENERAL ACTIVITIES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Usar portais de professores Accessing teacher web portals				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity
TOTAL		13	61	0	0	26
SEXO SEX	Feminino / Female	14	60	0	0	26
	Masculino / Male	11	61	0	0	28
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	10	59	0	0	31
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	15	63	0	0	23
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	12	57	0	0	31
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	57	0	0	32
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	15	57	0	0	28
	Mais de 5 SM More than 5 MW	12	62	0	0	26
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	59	0	0	30
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	14	61	0	0	25
	Mais de 5 SM More than 5 MW	14	61	0	0	25
REGIÃO REGION	Norte / North	12	58	0	0	30
	Centro-Oeste / Center-West	16	59	0	0	25
	Nordeste / Northeast	8	59	0	0	33
	Sudeste / Southeast	13	63	0	0	24
	Sul / South	20	58	0	0	21
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	12	54	0	0	34
	Pública Estadual / State Public	15	61	0	0	25
	Total - Públicas / Total - Public schools	14	58	0	0	28
	Particular / Private	10	68	0	0	22
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	14	54	0	0	32
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	12	62	0	0	26
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	13	65	0	0	22

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E10A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS
 PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER MOST USED IN GENERAL ACTIVITIES
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Utilizar programas educativos da TV para mostrar em sala de aula Using educational TV programs for classroom viewing				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity
TOTAL		11	33	0	0	56
SEXO SEX	Feminino / Female	12	31	0	0	57
	Masculino / Male	9	36	0	0	55
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	8	34	0	0	58
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	12	32	0	0	56
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	11	32	0	0	56
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	40	0	0	50
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	11	31	0	0	58
	Mais de 5 SM More than 5 MW	11	32	0	0	57
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	30	0	0	59
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	12	34	0	0	53
	Mais de 5 SM More than 5 MW	9	35	0	0	56
REGIÃO REGION	Norte / North	8	35	0	0	56
	Centro-Oeste / Center-West	16	34	1	0	49
	Nordeste / Northeast	8	34	0	0	58
	Sudeste / Southeast	12	33	0	0	56
	Sul / South	14	28	0	0	57
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	10	32	0	0	58
	Pública Estadual / State Public	11	32	0	0	57
	Total - Públicas / Total - Public schools	11	32	0	0	57
	Particular / Private	13	35	0	0	52
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	13	34	0	0	53
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	11	30	0	0	59
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	10	35	0	0	55

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.
¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E10A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS

PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER MOST USED IN GENERAL ACTIVITIES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Compartilhar conteúdos educacionais com outros professores Sharing educational content with other teachers				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity
TOTAL		11	59	0	0	30
SEXO SEX	Feminino / Female	11	60	0	0	29
	Masculino / Male	11	57	0	0	31
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	7	63	0	0	30
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	11	59	0	0	30
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	13	57	0	0	30
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	55	0	0	35
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	14	55	0	0	31
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	61	0	0	29
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	9	57	0	0	34
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	11	60	0	0	29
	Mais de 5 SM More than 5 MW	13	62	0	1	24
REGIÃO REGION	Norte / North	11	50	0	1	38
	Centro-Oeste / Center-West	13	52	0	0	35
	Nordeste / Northeast	8	67	1	1	23
	Sudeste / Southeast	10	59	0	0	31
	Sul / South	16	54	0	0	30
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	10	53	1	1	36
	Pública Estadual / State Public	13	58	0	0	29
	Total - Públicas / Total - Public schools	12	57	0	0	31
	Particular / Private	8	67	0	0	26
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	12	56	1	0	32
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	10	60	0	0	30
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	11	61	0	0	28

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December 2015.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E10A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS
 PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER MOST USED IN GENERAL ACTIVITIES
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Buscar exemplos de planos de aula Searching for sample class plans				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity
TOTAL		11	68	0	0	21
SEXO SEX	Feminino / Female	11	69	0	0	19
	Masculino / Male	9	64	0	0	26
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	5	76	0	0	20
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	12	69	0	0	19
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	12	62	0	0	26
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	15	69	0	0	15
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	15	62	0	0	23
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	71	0	0	21
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	12	71	0	0	17
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	10	67	0	0	22
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	66	0	0	26
REGIÃO REGION	Norte / North	15	63	1	0	21
	Centro-Oeste / Center-West	10	65	0	0	25
	Nordeste / Northeast	9	73	0	0	18
	Sudeste / Southeast	8	69	0	0	24
	Sul / South	20	61	0	0	19
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	14	60	0	0	26
	Pública Estadual / State Public	11	69	0	0	20
	Total - Públicas / Total - Public schools	12	66	0	0	22
	Particular / Private	7	73	0	0	20
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	14	69	0	0	18
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	10	68	0	0	22
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	9	67	0	0	24

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E10A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS

PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER MOST USED IN GENERAL ACTIVITIES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Pesquisar ou baixar livros na Internet Researching or downloading books on the Internet				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity
TOTAL		6	64	0	0	30
SEXO SEX	Feminino / Female	6	63	0	0	31
	Masculino / Male	5	65	1	0	29
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	2	69	0	0	29
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	6	65	0	0	29
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	7	58	1	0	34
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	68	0	0	29
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	9	60	1	0	30
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	64	0	0	31
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	64	0	0	30
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	5	63	1	0	31
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	64	0	0	31
REGIÃO REGION	Norte / North	9	65	0	0	25
	Centro-Oeste / Center-West	6	64	0	0	30
	Nordeste / Northeast	4	67	0	0	29
	Sudeste / Southeast	4	63	1	0	31
	Sul / South	9	57	0	0	34
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	6	63	0	0	31
	Pública Estadual / State Public	6	62	1	0	31
	Total - Públicas / Total - Public schools	6	62	0	0	31
	Particular / Private	4	68	0	0	28
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	6	63	0	0	31
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	6	62	0	0	32
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	4	66	1	0	29

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E10A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS
 PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER MOST USED IN GENERAL ACTIVITIES
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Outras finalidades relativas à atividade docente Other purposes related to teaching activities				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity
TOTAL		10	60	0	0	30
SEXO SEX	Feminino / Female	10	61	0	0	29
	Masculino / Male	10	56	0	0	33
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	6	64	0	0	30
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	12	59	1	0	28
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	8	58	0	0	33
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	51	0	0	40
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	13	56	0	0	31
	Mais de 5 SM More than 5 MW	9	63	0	0	28
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	57	0	0	33
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	10	60	1	0	29
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	63	0	0	28
REGIÃO REGION	Norte / North	10	57	1	0	31
	Centro-Oeste / Center-West	8	64	0	0	27
	Nordeste / Northeast	8	65	0	0	27
	Sudeste / Southeast	10	60	1	0	29
	Sul / South	10	50	0	0	39
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	11	56	0	0	32
	Pública Estadual / State Public	10	62	0	0	28
	Total - Públicas / Total - Public schools	11	60	0	0	29
	Particular / Private	6	61	1	0	32
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	9	57	0	0	34
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	10	61	1	0	29
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	10	61	0	0	29

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.
¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December 2015.

E10B PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS – COMPUTADOR PRÓPRIO OU DA ESCOLA

PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS VIA THEIR OWN OR SCHOOL COMPUTERS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Computador da escola School computer							
		Mais de uma vez por dia More than once a day	Pelo menos uma vez por dia At least once a day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Nunca Never	Na escola não tem computador para uso com os alunos There are no computers at school to use with students	Não se aplica Does not apply
TOTAL		5	5	22	19	15	31	2	0
SEXO SEX	Feminino / Female	4	6	22	20	16	31	1	0
	Masculino / Male	6	4	21	19	13	34	2	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	6	6	18	14	17	36	3	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	5	4	23	21	17	29	1	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	4	6	23	19	11	34	2	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	7	21	13	11	41	3	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	5	6	20	20	16	32	1	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	4	24	20	16	29	2	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	5	23	15	14	36	2	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	5	5	22	24	17	27	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	6	21	20	16	32	3	0
REGIÃO REGION	Norte / North	9	9	22	12	5	40	2	0
	Centro-Oeste / Center-West	2	6	24	20	19	26	3	0
	Nordeste / Northeast	3	3	23	14	15	39	3	0
	Sudeste / Southeast	5	5	20	23	16	30	1	0
	Sul / South	5	8	26	21	18	22	1	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	1	4	27	16	12	37	2	0
	Pública Estadual / State Public	4	4	19	21	19	31	2	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	4	22	20	17	33	2	0
	Particular / Private	11	8	23	19	10	27	1	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	2	7	31	17	8	34	1	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	7	4	18	21	21	28	1	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	4	4	19	19	16	34	3	0

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet pelo telefone celular. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who use the Internet via mobile phones. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E10B PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS – COMPUTADOR PRÓPRIO OU DA ESCOLA
 PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS VIA THEIR OWN OR SCHOOL COMPUTERS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Computador ou tablet próprio Own computer or tablet						
		Mais de uma vez por dia More than once a day	Pelo menos uma vez por dia At least once a day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Nunca Never	Não utilizou a Internet ou a Internet pelo celular nos últimos três meses Did not use the Internet or Internet via mobile phones in the last three months
TOTAL		12	9	12	6	3	7	51
SEXO SEX	Feminino / Female	12	9	12	6	4	6	52
	Masculino / Male	14	10	12	5	3	9	47
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	16	5	16	3	4	7	49
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	14	10	12	7	4	7	46
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	8	9	9	5	2	7	60
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	13	10	8	4	4	6	56
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	11	10	11	3	1	5	59
	Mais de 5 SM More than 5 MW	12	9	13	8	4	8	48
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	9	7	12	5	3	5	59
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	14	11	12	7	3	6	48
	Mais de 5 SM More than 5 MW	14	10	12	7	3	10	44
REGIÃO REGION	Norte / North	25	11	14	6	4	10	31
	Centro-Oeste / Center-West	17	12	20	4	3	6	38
	Nordeste / Northeast	9	10	11	5	4	7	53
	Sudeste / Southeast	10	9	10	7	2	6	56
	Sul / South	15	7	11	6	4	9	48
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	7	12	11	7	3	4	56
	Pública Estadual / State Public	13	8	13	5	3	9	47
	Total – Públicas / Total – Public schools	11	10	12	6	3	8	50
	Particular / Private	15	8	9	6	4	5	52
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	5	12	12	6	3	5	58
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	14	9	8	5	3	6	55
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	16	8	16	7	4	10	39

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet pelo telefone celular. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who use the Internet via mobile phones. Data collected between September and December 2015.

E14 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE ACESSARAM A INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Sim Yes	Não No	Não utilizou a Internet pelo celular Did not use the Internet via mobile phones
TOTAL		39	46	15
SEXO SEX	Feminino / Female	39	47	14
	Masculino / Male	38	43	19
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	37	57	6
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	43	46	11
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	32	41	28
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	38	51	11
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	31	48	21
	Mais de 5 SM More than 5 MW	40	46	13
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	36	50	14
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	42	42	16
	Mais de 5 SM More than 5 MW	36	48	15
REGIÃO REGION	Norte / North	42	44	14
	Centro-Oeste / Center-West	37	51	12
	Nordeste / Northeast	36	52	12
	Sudeste / Southeast	40	43	16
	Sul / South	37	43	20
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	34	48	18
	Pública Estadual / State Public	37	45	17
	Total – Públicas / Total – Public schools	36	46	18
	Particular / Private	46	46	8
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	35	48	16
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	38	48	15
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	42	42	15

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

E15 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS
 PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS VIA MOBILE PHONE WITH STUDENTS
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Mais de uma vez por dia More than once a day	Pelo menos uma vez por dia At least once a day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month
TOTAL		5	5	14	10
SEXO SEX	Feminino / Female	4	5	13	10
	Masculino / Male	5	3	16	8
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	2	5	12	11
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	5	5	15	11
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	5	4	13	7
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	6	17	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	5	10	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	4	14	11
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	5	14	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	4	5	13	12
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	4	15	8
REGIÃO REGION	Norte / North	5	5	15	10
	Centro-Oeste / Center-West	6	3	12	8
	Nordeste / Northeast	3	6	16	7
	Sudeste / Southeast	6	5	12	11
	Sul / South	3	3	16	9
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	6	11	9
	Pública Estadual / State Public	5	3	13	10
	Total – Públicas / Total – Public schools	4	4	12	10
	Particular / Private	7	7	19	9
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	3	7	14	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	5	5	12	10
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	5	2	16	11

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E15 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS VIA MOBILE PHONE WITH STUDENTS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não utilizou a Internet pelo celular e para atividades pedagógicas Did not use the Internet via mobile phones and for pedagogical activities
TOTAL		5	1	0	61
SEXO SEX	Feminino / Female	5	1	0	61
	Masculino / Male	5	1	0	62
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	3	3	0	63
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	7	1	0	57
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	2	0	0	68
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	0	0	62
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	4	1	0	69
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	1	0	60
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	1	0	64
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	7	1	0	58
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	0	0	64
REGIÃO REGION	Norte / North	6	0	0	58
	Centro-Oeste / Center-West	5	0	0	63
	Nordeste / Northeast	2	1	0	64
	Sudeste / Southeast	5	1	0	60
	Sul / South	6	1	1	63
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	4	0	0	66
	Pública Estadual / State Public	5	1	0	63
	Total – Públicas / Total – Public schools	5	1	0	64
	Particular / Private	4	0	0	54
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	4	0	0	65
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	5	0	0	62
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	6	2	0	58

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF OBSTACLES IN USING ICT IN SCHOOL
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Número insuficiente de computadores por aluno Insufficient number of computers per student					Não respondeu Did not answer
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	
TOTAL		66	16	11	5	2	1
SEXO SEX	Feminino / Female	65	16	11	6	2	1
	Masculino / Male	70	15	11	3	2	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	55	23	14	8	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	67	14	12	5	1	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	70	15	6	4	3	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	71	7	17	3	1	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	63	21	7	6	2	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	66	16	11	5	2	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	64	17	12	4	1	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	68	15	9	7	2	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	66	16	12	3	3	0
REGIÃO REGION	Norte / North	83	8	4	3	1	1
	Centro-Oeste / Center-West	61	18	15	5	1	0
	Nordeste / Northeast	73	13	8	5	1	0
	Sudeste / Southeast	61	17	13	5	3	1
	Sul / South	61	20	12	6	1	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	72	15	5	7	1	0
	Pública Estadual / State Public	76	15	6	1	1	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	75	15	6	3	1	0
	Particular / Private	37	19	28	11	4	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	63	14	13	8	1	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	65	18	11	5	1	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	71	14	9	3	3	0

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Baixa velocidade de conexão à Internet Low speed connection to the Internet					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		65	19	9	4	2	1
SEXO SEX	Feminino / Female	64	20	10	4	2	0
	Masculino / Male	69	17	7	4	2	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	54	26	13	5	1	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	67	18	9	4	1	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	66	18	8	5	2	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	57	21	15	2	3	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	62	26	6	3	2	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	67	17	9	5	1	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	57	24	12	5	2	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	71	17	7	3	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	68	17	9	3	2	0
REGIÃO REGION	Norte / North	78	11	5	4	1	1
	Centro-Oeste / Center-West	66	18	10	5	1	0
	Nordeste / Northeast	67	22	7	2	2	0
	Sudeste / Southeast	59	21	12	6	2	1
	Sul / South	69	17	8	4	1	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	70	20	2	5	2	0
	Pública Estadual / State Public	74	17	5	3	1	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	73	18	4	3	1	1
	Particular / Private	39	25	26	7	3	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	61	21	11	4	2	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	66	20	8	5	1	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	67	17	9	4	2	1

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Número insuficiente de computadores conectados à Internet Insufficient number of computers connected to the Internet					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		61	19	13	5	2	0
SEXO SEX	Feminino / Female	59	19	14	6	2	1
	Masculino / Male	65	18	12	3	1	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	51	26	15	6	2	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	62	18	14	5	1	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	64	18	11	5	2	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	60	20	15	1	3	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	58	25	10	4	2	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	62	16	14	6	1	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	58	23	13	4	1	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	63	16	13	6	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	64	15	15	5	2	0
REGIÃO REGION	Norte / North	76	15	6	2	1	1
	Centro-Oeste / Center-West	55	19	19	5	1	0
	Nordeste / Northeast	67	19	9	3	2	0
	Sudeste / Southeast	55	19	16	7	2	0
	Sul / South	61	20	12	6	0	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	68	16	8	7	2	0
	Pública Estadual / State Public	69	18	9	2	1	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	69	17	9	3	1	0
	Particular / Private	33	24	29	11	2	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	58	18	15	6	2	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	61	20	12	6	1	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	63	18	13	3	2	0

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Equipamentos obsoletos ou ultrapassados Obsolete or outdated equipment					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		56	16	18	7	2	1
SEXO SEX	Feminino / Female	56	15	19	7	2	1
	Masculino / Male	56	20	15	6	2	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	48	18	21	11	2	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	57	16	18	6	2	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	59	15	16	7	3	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	56	14	21	4	3	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	51	20	20	6	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	58	16	17	8	2	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	57	14	20	6	2	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	51	19	20	8	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	62	15	14	7	3	0
REGIÃO REGION	Norte / North	72	11	10	6	1	1
	Centro-Oeste / Center-West	52	14	25	8	2	0
	Nordeste / Northeast	59	15	16	8	2	0
	Sudeste / Southeast	51	17	20	8	3	1
	Sul / South	60	18	16	4	1	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	66	12	14	6	2	0
	Pública Estadual / State Public	64	17	13	4	1	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	65	15	14	5	2	1
	Particular / Private	28	20	33	14	3	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	57	11	21	9	2	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	55	19	17	7	1	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	57	17	17	6	3	1

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Ausência de suporte técnico e manutenção dos equipamentos Lack of technical support or equipment maintenance					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		53	27	14	4	1	0
SEXO SEX	Feminino / Female	54	26	15	4	1	0
	Masculino / Male	49	32	13	4	1	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	39	33	21	5	1	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	54	26	14	4	2	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	58	27	11	3	1	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	48	33	16	2	1	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	49	30	13	4	3	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	55	25	15	4	1	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	49	30	16	3	1	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	52	27	14	5	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	58	24	13	4	1	0
REGIÃO REGION	Norte / North	67	21	9	1	1	1
	Centro-Oeste / Center-West	51	25	18	4	1	0
	Nordeste / Northeast	57	27	12	2	1	0
	Sudeste / Southeast	47	28	17	6	2	0
	Sul / South	55	29	11	4	1	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	62	22	11	5	0	0
	Pública Estadual / State Public	59	29	8	2	2	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	60	27	9	3	1	0
	Particular / Private	27	30	32	9	1	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	55	23	16	5	0	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	51	26	15	6	1	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	52	32	11	2	2	0

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Ausência de curso específico para o uso do computador e da Internet nas aulas Lack of specific training for computer and Internet use in the classroom					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		46	26	22	4	1	1
SEXO SEX	Feminino / Female	47	26	20	5	1	1
	Masculino / Male	43	26	27	3	1	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	34	28	31	8	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	46	26	22	4	1	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	53	24	17	3	2	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	60	17	19	3	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	49	27	17	5	1	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	42	27	24	4	2	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	49	26	19	4	1	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	48	25	21	4	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	38	28	28	4	3	0
REGIÃO REGION	Norte / North	62	23	13	0	0	1
	Centro-Oeste / Center-West	42	23	28	5	2	0
	Nordeste / Northeast	56	20	19	4	1	0
	Sudeste / Southeast	40	28	24	6	2	1
	Sul / South	42	31	23	3	1	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	54	27	13	4	1	0
	Pública Estadual / State Public	50	24	22	3	1	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	52	25	19	3	1	1
	Particular / Private	28	28	32	8	3	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	56	23	16	4	1	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	40	28	25	5	1	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	46	25	23	3	2	0

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
 PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Pressão ou falta de tempo para cumprir com o conteúdo previsto Pressure or lack of time to cover the curricula					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		41	30	23	5	1	1
SEXO SEX	Feminino / Female	39	31	24	5	1	1
	Masculino / Male	46	28	20	4	1	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	43	25	26	5	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	38	34	22	5	1	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	44	26	23	4	0	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	43	32	22	3	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	37	37	19	4	1	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	42	28	24	4	1	1
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	30	24	4	1	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	39	33	22	4	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	44	28	22	5	1	0
REGIÃO REGION	Norte / North	46	34	15	4	0	1
	Centro-Oeste / Center-West	39	23	29	8	1	0
	Nordeste / Northeast	41	29	24	4	0	1
	Sudeste / Southeast	42	29	23	4	1	1
	Sul / South	35	36	22	5	0	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	42	34	19	4	1	1
	Pública Estadual / State Public	45	30	21	2	0	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	44	31	20	3	0	1
	Particular / Private	29	26	32	11	1	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	40	31	25	4	0	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	41	30	22	6	1	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	41	30	23	4	1	1

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Falta de apoio pedagógico aos professores para o uso do computador e da Internet Lack of pedagogical support for teachers to the use of computers and the Internet					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		33	26	33	7	1	0
SEXO SEX	Feminino / Female	32	26	33	8	1	1
	Masculino / Male	36	28	31	4	1	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	23	28	41	7	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	33	25	35	7	1	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	39	28	25	7	1	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	35	28	32	4	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	35	27	30	5	2	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	31	26	35	8	0	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	33	28	32	5	1	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	32	24	35	7	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	26	32	8	0	0
REGIÃO REGION	Norte / North	47	28	19	3	1	2
	Centro-Oeste / Center-West	29	26	37	6	2	0
	Nordeste / Northeast	40	26	26	7	0	0
	Sudeste / Southeast	26	24	41	8	1	0
	Sul / South	36	30	26	6	1	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	41	29	25	4	1	1
	Pública Estadual / State Public	36	25	33	5	1	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	38	26	30	4	1	0
	Particular / Private	17	25	42	15	0	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	37	29	28	5	1	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	30	26	35	8	0	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	34	24	34	6	1	0

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Pressão para conseguir boas notas nas avaliações de desempenho Pressure to achieve good performance appraisals					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		32	31	30	5	1	1
SEXO SEX	Feminino / Female	32	31	32	5	1	1
	Masculino / Male	35	32	26	5	1	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	30	31	34	5	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	31	32	30	5	1	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	36	30	28	4	1	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	32	32	32	3	1	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	35	36	22	5	1	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	32	30	33	4	1	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	29	36	30	4	1	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	34	30	30	5	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	28	32	4	2	0
REGIÃO REGION	Norte / North	43	35	19	2	0	1
	Centro-Oeste / Center-West	36	23	29	9	2	0
	Nordeste / Northeast	35	32	27	5	0	0
	Sudeste / Southeast	31	30	33	4	1	1
	Sul / South	24	35	33	5	1	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	39	31	25	5	0	0
	Pública Estadual / State Public	34	31	31	3	1	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	36	31	29	3	1	1
	Particular / Private	21	31	36	10	1	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	37	31	27	5	1	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	30	30	32	5	0	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	31	32	30	5	2	0

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

F3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Passou a ter acesso a materiais mais diversificados ou de melhor qualidade Gained access to more diverse or better quality materials	Passou a adotar novos métodos de ensino Started using new teaching techniques	Passou a cumprir suas tarefas administrativas com maior facilidade Carried out administrative tasks more easily
TOTAL		91	87	80
SEXO SEX	Feminino / Female	93	88	82
	Masculino / Male	87	85	74
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	96	91	85
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	92	88	80
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	87	84	77
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	89	85	84
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	91	88	75
	Mais de 5 SM More than 5 MW	92	87	81
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	92	86	80
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	90	87	80
	Mais de 5 SM More than 5 MW	91	90	81
REGIÃO REGION	Norte / North	90	91	86
	Centro-Oeste / Center-West	91	89	85
	Nordeste / Northeast	92	91	84
	Sudeste / Southeast	90	85	78
	Sul / South	92	83	76
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	89	85	81
	Pública Estadual / State Public	91	87	77
	Total - Públicas / Total - Public schools	91	86	78
	Particular / Private	93	89	86
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	90	89	82
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	92	84	83
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	92	89	75

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
 PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Passou a colaborar mais com outros colegas da escola Started collaborating more with colleagues from school	Passou a se comunicar com os alunos com maior facilidade Communicated with students more easily	Passou a fazer avaliações mais individualizadas dos alunos Enabled customizing students' assessments
TOTAL		79	73	69
SEXO SEX	Feminino / Female	79	72	69
	Masculino / Male	77	75	70
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	78	79	66
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	78	73	72
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	79	70	67
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	81	79	75
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	78	71	71
	Mais de 5 SM More than 5 MW	79	73	68
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	78	75	72
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	82	72	72
	Mais de 5 SM More than 5 MW	75	72	64
REGIÃO REGION	Norte / North	81	80	81
	Centro-Oeste / Center-West	78	73	71
	Nordeste / Northeast	81	78	72
	Sudeste / Southeast	78	69	68
	Sul / South	75	72	62
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	79	70	73
	Pública Estadual / State Public	77	71	67
	Total - Públicas / Total - Public schools	78	70	69
	Particular / Private	81	82	70
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	82	75	78
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	79	70	66
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	75	75	66

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

F3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Passou a ter contato com professores e com especialistas de outras escolas <i>Began communicating with teachers from other schools and independent experts</i>	Passou a ter menos trabalho <i>The workload has decreased</i>
TOTAL		66	50
SEXO SEX	Feminino / Female	67	49
	Masculino / Male	63	51
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	68	50
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	68	49
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	61	50
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	67	59
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	68	52
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	66	48
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	68	56
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	63	45
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	69	47
REGIÃO REGION	Norte / North	67	61
	Centro-Oeste / Center-West	62	59
	Nordeste / Northeast	72	57
	Sudeste / Southeast	63	43
	Sul / South	67	46
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	66	52
	Pública Estadual / State Public	66	48
	Total - Públicas / Total - Public schools	66	49
	Particular / Private	66	52
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	65	55
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	67	46
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	66	50

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

F4 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ICT USE IN SCHOOL
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		A direção ou coordenação pedagógica desta escola incentiva os professores a usarem a Internet nas atividades pedagógicas <i>The school administration or coordination of studies encourages teachers to use the Internet in pedagogical activities</i>	A direção ou coordenação pedagógica desta escola incentiva os professores a usarem a Internet nas atividades administrativas <i>The school administration or coordination of studies encourages teachers to use the Internet in administrative activities</i>	O projeto político pedagógico desta escola orienta que a Internet seja usada em atividades com os alunos <i>The school's politico-pedagogical project instructs teachers to use the Internet in activities with students</i>
TOTAL		70	69	67
SEXO SEX	Feminino / Female	71	70	69
	Masculino / Male	67	63	60
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	73	76	64
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	69	69	66
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	69	64	69
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	71	72	75
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	68	64	60
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	70	69	68
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	69	71	67
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	71	67	67
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	68	67	65
REGIÃO REGION	Norte / North	69	63	54
	Centro-Oeste / Center-West	79	79	72
	Nordeste / Northeast	66	63	63
	Sudeste / Southeast	71	72	68
	Sul / South	70	66	73
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	65	64	58
	Pública Estadual / State Public	68	67	67
	Total – Públicas / Total – Public schools	67	66	63
	Particular / Private	78	78	77
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	70	71	64
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	70	69	67
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	69	65	68

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

F4 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ICT USE IN SCHOOLPERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Esta escola oferece acesso à Internet aos alunos <i>This school provides Internet access to students</i>	Nesta escola os alunos recebem instruções sobre como usar a Internet com segurança <i>In this school, students receive instructions on how to use the Internet safely</i>	Nesta escola é feita manutenção regular nos computadores <i>In this school, computers receive regular maintenance</i>
TOTAL		50	45	42
SEXO SEX	Feminino / Female	50	48	43
	Masculino / Male	51	39	39
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	59	44	50
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	48	46	42
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	50	45	40
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	44	50	40
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	47	39	39
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	53	46	44
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	49	47	43
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	55	47	42
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	47	42	42
REGIÃO REGION	Norte / North	32	24	33
	Centro-Oeste / Center-West	52	52	47
	Nordeste / Northeast	43	40	35
	Sudeste / Southeast	53	50	47
	Sul / South	65	49	45
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	39	42	33
	Pública Estadual / State Public	51	38	35
	Total – Públicas / Total – Public schools	46	40	35
	Particular / Private	63	64	69
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	42	47	44
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	53	48	43
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	55	40	40

¹ Base: 1.631 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,631 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

G1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY USE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Sim Yes	Não No
TOTAL		96	4
SEXO SEX	Feminino / Female	96	4
	Masculino / Male	94	6
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	99	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	96	4
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	93	7
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	95	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	96	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	96	4
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	96	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	94	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	97	3
REGIÃO REGION	Norte / North	96	4
	Centro-Oeste / Center-West	96	4
	Nordeste / Northeast	96	4
	Sudeste / Southeast	95	5
	Sul / South	96	4
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	93	7
	Pública Estadual / State Public	97	3
	Total – Públicas / Total – Public schools	95	5
	Particular / Private	97	3
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	95	5
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	96	4
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	96	4

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Data collected between September and December 2015.

G2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPOS DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY TYPES OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET ¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS ¹

Percentual (%) Percentage (%)		Questões de provas ou avaliações Exam questions or evaluations	Textos variados Varied texts	Imagens, figuras, ilustrações ou fotos Images, figures, illustrations or photos
TOTAL		83	81	80
SEXO SEX	Feminino / Female	83	85	81
	Masculino / Male	83	70	77
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	89	78	90
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	82	82	81
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	80	82	73
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	78	84	83
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	83	82	75
	Mais de 5 SM More than 5 MW	83	80	81
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	79	80	80
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	84	80	78
	Mais de 5 SM More than 5 MW	85	83	82
REGIÃO REGION	Norte / North	81	81	82
	Centro-Oeste / Center-West	82	87	83
	Nordeste / Northeast	85	83	81
	Sudeste / Southeast	83	78	79
	Sul / South	80	83	80
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	79	83	80
	Pública Estadual / State Public	85	77	77
	Total – Públicas / Total – Public schools	83	79	78
	Particular / Private	82	87	88
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	79	90	83
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	83	78	82
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	86	77	74

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

² Basis: 1,604 who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPOS DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS
 PROPORTION OF TEACHERS BY TYPES OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Notícias News	Filmes ou animações Films or animations	Videoaulas Video-classes
TOTAL		77	59	55
SEXO SEX	Feminino / Female	79	61	55
	Masculino / Male	73	53	55
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	71	66	58
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	79	58	56
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	77	56	52
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	75	60	61
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	81	57	49
	Mais de 5 SM More than 5 MW	76	59	55
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	76	57	51
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	79	60	55
	Mais de 5 SM More than 5 MW	75	59	60
REGIÃO REGION	Norte / North	78	56	56
	Centro-Oeste / Center-West	81	55	51
	Nordeste / Northeast	75	59	57
	Sudeste / Southeast	77	59	55
	Sul / South	80	59	53
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	78	59	46
	Pública Estadual / State Public	75	55	57
	Total - Públicas / Total - Public schools	76	56	53
	Particular / Private	81	67	61
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	81	63	49
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	76	59	57
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	75	55	58

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPOS DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY TYPES OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Listas com indicações de leitura Lists with reading suggestions	Planos de aula Lesson plans	Programas educacionais de computador ou software Computer or software educational projects
TOTAL		55	51	46
SEXO SEX	Feminino / Female	56	53	45
	Masculino / Male	53	48	48
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	50	51	37
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	57	55	48
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	54	44	46
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	53	52	43
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	56	50	40
	Mais de 5 SM More than 5 MW	55	51	47
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	52	51	43
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	58	51	43
	Mais de 5 SM More than 5 MW	56	51	53
REGIÃO REGION	Norte / North	55	51	44
	Centro-Oeste / Center-West	60	43	47
	Nordeste / Northeast	52	50	44
	Sudeste / Southeast	56	50	44
	Sul / South	53	59	53
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	54	57	44
	Pública Estadual / State Public	55	52	45
	Total – Públicas / Total – Public schools	55	54	45
	Particular / Private	55	43	49
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	51	57	44
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	58	51	47
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	54	47	46

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

G2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPOS DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS
 PROPORTION OF TEACHERS BY TYPES OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Jogos Games	Apresentações prontas Ready-made presentations	Podcasts Podcasts
TOTAL				
		43	39	15
SEXO SEX	Feminino / Female	46	37	14
	Masculino / Male	35	46	17
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	40	39	11
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	45	40	15
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	41	38	15
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	47	41	11
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	43	34	18
	Mais de 5 SM More than 5 MW	43	41	14
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	45	34	11
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	44	41	16
	Mais de 5 SM More than 5 MW	41	45	16
REGIÃO REGION	Norte / North	42	48	16
	Centro-Oeste / Center-West	48	41	16
	Nordeste / Northeast	42	42	13
	Sudeste / Southeast	44	38	16
	Sul / South	42	34	12
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	46	37	14
	Pública Estadual / State Public	38	40	13
	Total – Públicas / Total – Public schools	41	39	14
	Particular / Private	50	40	18
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	56	36	14
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	39	40	16
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	37	42	13

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rotodizadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

G2A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO A RECURSOS DA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS

PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACCESS TO INTERNET RESOURCES FOR PREPARING CLASSES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹

PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Todos os dias ou quase todos os dias Every day or almost every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month
TOTAL		36	44	12	4
SEXO SEX	Feminino / Female	36	45	12	3
	Masculino / Male	35	41	13	5
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	45	40	12	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	36	45	10	4
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	30	44	16	4
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	36	41	11	7
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	34	46	12	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	36	43	13	3
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	34	46	12	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	37	42	12	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	45	13	5
REGIÃO REGION	Norte / North	35	46	12	3
	Centro-Oeste / Center-West	37	46	6	6
	Nordeste / Northeast	35	45	13	3
	Sudeste / Southeast	37	42	12	4
	Sul / South	34	45	15	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	35	39	15	3
	Pública Estadual / State Public	36	45	11	4
	Total - Públicas / Total - Public schools	36	43	12	4
	Particular / Private	36	46	12	3
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	34	45	11	4
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	38	42	14	2
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	34	45	11	5

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

G2A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO A RECURSOS DA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS
 PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACCESS TO INTERNET RESOURCES FOR PREPARING CLASSES
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não utilizou recursos obtidos na Internet Did not use resources obtained on the Internet
TOTAL		0	0	4
SEXO SEX	Feminino / Female	0	0	4
	Masculino / Male	0	0	6
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	0	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	0	0	4
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	0	0	7
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	0	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	0	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	0	4
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	0	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	0	0	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	0	3
REGIÃO REGION	Norte / North	1	0	4
	Centro-Oeste / Center-West	0	0	4
	Nordeste / Northeast	0	0	4
	Sudeste / Southeast	0	0	5
	Sul / South	0	0	4
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	0	0	7
	Pública Estadual / State Public	0	0	3
	Total - Públicas / Total - Public schools	0	0	5
	Particular / Private	0	0	3
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	0	0	5
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	0	0	4
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	0	0	4

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

G2B PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PLATAFORMAS ACESSADAS PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS

PROPORTION OF TEACHERS BY PLATFORMS ACCESSED TO PREPARE CLASSES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Blogs de professores Teacher blogs	Sites de revistas ou jornais Magazine or newspaper websites	Sites de escolas School websites	Portal do Professor do MEC Ministry of Education teacher portal
TOTAL		68	66	64	62
SEXO SEX	Feminino / Female	72	70	67	66
	Masculino / Male	59	55	56	51
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	72	68	67	54
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	70	66	67	63
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	64	64	57	63
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	66	68	73	62
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	72	63	68	62
	Mais de 5 SM More than 5 MW	67	66	61	61
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	72	66	70	63
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	67	62	63	60
	Mais de 5 SM More than 5 MW	64	69	55	61
REGIÃO REGION	Norte / North	66	57	64	63
	Centro-Oeste / Center-West	73	69	69	61
	Nordeste / Northeast	68	67	62	59
	Sudeste / Southeast	67	67	63	61
	Sul / South	72	65	66	67
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	72	70	59	59
	Pública Estadual / State Public	67	63	63	66
	Total – Públicas / Total – Public schools	69	65	62	63
	Particular / Private	67	68	72	57
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	75	70	71	62
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	68	67	59	62
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	64	60	64	62

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

G2B PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PLATAFORMAS ACESSADAS PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS
 PROPORTION OF TEACHERS BY PLATFORMS ACCESSED TO PREPARE CLASSES
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Sites de editoras Publisher websites	Enciclopédias digitais Digital encyclopedias	Redes sociais Social networks	Outros Other
TOTAL		56	54	25	13
SEXO SEX	Feminino / Female	57	55	24	13
	Masculino / Male	53	52	26	14
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	57	55	20	15
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	55	54	24	14
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	56	54	29	11
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	61	51	19	10
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	57	51	31	9
	Mais de 5 SM More than 5 MW	55	56	22	15
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	56	52	25	10
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	55	54	23	16
	Mais de 5 SM More than 5 MW	57	59	26	14
REGIÃO REGION	Norte / North	53	53	22	17
	Centro-Oeste / Center-West	57	58	21	13
	Nordeste / Northeast	58	52	26	14
	Sudeste / Southeast	53	55	27	13
	Sul / South	59	53	19	13
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	59	56	28	10
	Pública Estadual / State Public	50	52	22	14
	Total - Públicas / Total - Public schools	53	54	24	13
	Particular / Private	64	57	26	15
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	59	56	31	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	55	57	25	15
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	53	49	19	17

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

G5 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE MOTIVAÇÃO PARA O USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY REASON FOR USING RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Motivação própria Personal reason	Colegas ou outros educadores Colleague or another educator	Projeto político pedagógico Politico-pedagogical project
TOTAL		95	63	56
SEXO SEX	Feminino / Female	95	63	57
	Masculino / Male	94	64	53
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	98	65	46
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	96	63	56
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	92	63	61
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	95	61	49
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	95	66	54
	Mais de 5 SM More than 5 MW	95	62	57
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	95	64	55
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	93	61	56
	Mais de 5 SM More than 5 MW	96	65	57
REGIÃO REGION	Norte / North	95	63	52
	Centro-Oeste / Center-West	95	65	55
	Nordeste / Northeast	95	56	52
	Sudeste / Southeast	95	66	61
	Sul / South	95	65	50
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	92	60	56
	Pública Estadual / State Public	96	65	55
	Total - Públicas / Total - Public schools	94	63	56
	Particular / Private	97	62	56
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	94	66	60
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	95	62	55
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	95	61	54

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G5 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE MOTIVAÇÃO PARA O USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET
 PROPORTION OF TEACHERS BY REASON FOR USING RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Coordenação pedagógica Coordination of studies	Alunos Students	Direção da escola School administration
TOTAL		54	53	43
SEXO SEX	Feminino / Female	56	54	44
	Masculino / Male	50	50	41
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	51	50	46
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	54	55	45
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	55	49	39
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	52	49	43
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	58	47	44
	Mais de 5 SM More than 5 MW	54	55	43
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	56	49	44
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	53	55	42
	Mais de 5 SM More than 5 MW	55	54	44
REGIÃO REGION	Norte / North	52	51	40
	Centro-Oeste / Center-West	57	48	43
	Nordeste / Northeast	47	45	40
	Sudeste / Southeast	62	58	47
	Sul / South	43	53	41
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	54	48	42
	Pública Estadual / State Public	54	53	43
	Total - Públicas / Total - Public schools	54	52	43
	Particular / Private	54	56	46
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	60	55	49
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	54	51	43
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	48	53	39

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

G5 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE MOTIVAÇÃO PARA O USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY REASON FOR USING RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Secretaria de Educação ou outros órgãos governamentais Department of Education or other government agencies	Outros Other
TOTAL		33	7
SEXO SEX	Feminino / Female	34	7
	Masculino / Male	31	7
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	27	5
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	31	6
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	39	10
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	26	6
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	30	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	36	7
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	29	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	35	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	37	9
REGIÃO REGION	Norte / North	27	8
	Centro-Oeste / Center-West	30	4
	Nordeste / Northeast	27	7
	Sudeste / Southeast	39	6
	Sul / South	32	8
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	33	11
	Pública Estadual / State Public	39	5
	Total - Públicas / Total - Public schools	37	7
	Particular / Private	19	6
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	30	9
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	32	7
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	37	4

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

G8A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY FORM OF USING RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Baixou ou copiou o conteúdo e fez alterações Downloaded or copied content and modified it	Criou um conteúdo novo combinando vários materiais Created new content by combining different materials	Utilizou o conteúdo sem realizar nenhuma alteração Used the content without modifying it	Modificou o conteúdo no próprio site Modified the content on the website
TOTAL		87	79	19	15
SEXO SEX	Feminino / Female	88	80	18	16
	Masculino / Male	82	75	23	12
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	93	83	12	9
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	87	79	20	16
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	83	76	22	16
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	83	78	26	12
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	86	77	17	18
	Mais de 5 SM More than 5 MW	88	79	19	14
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	85	80	22	17
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	85	79	17	14
	Mais de 5 SM More than 5 MW	91	77	18	14
REGIÃO REGION	Norte / North	86	82	19	22
	Centro-Oeste / Center-West	85	77	19	18
	Nordeste / Northeast	87	78	17	15
	Sudeste / Southeast	86	77	22	11
	Sul / South	90	85	16	20
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	90	80	15	19
	Pública Estadual / State Public	85	77	22	13
	Total - Públicas / Total - Public schools	87	78	20	15
	Particular / Private	86	83	18	16
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	87	81	16	22
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	88	76	21	12
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	86	80	20	12

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

G10 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PUBLICAÇÃO DE RECURSOS PRODUZIDOS POR MEIO DAS TIC

PROPORTION OF TEACHERS BY PUBLICATION OF RESOURCES PRODUCED VIA ICT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Sim Yes	Não No	Não utilizou recursos ou os utilizou sem realizar alterações Did not use resources or used them without any modification
TOTAL		30	62	8
SEXO SEX	Feminino / Female	28	64	7
	Masculino / Male	33	57	10
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	33	63	4
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	34	59	8
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	20	69	10
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	30	62	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	28	63	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	30	62	8
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	26	66	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	30	61	10
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	61	5
REGIÃO REGION	Norte / North	19	72	9
	Centro-Oeste / Center-West	33	59	7
	Nordeste / Northeast	31	62	7
	Sudeste / Southeast	31	60	9
	Sul / South	29	66	5
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	30	63	7
	Pública Estadual / State Public	27	65	9
	Total – Públicas / Total – Public schools	28	64	8
	Particular / Private	35	58	7
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	27	64	9
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	29	63	8
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	33	60	7

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

G12 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹

PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Falta de tempo Lack of time					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não se aplica This does not apply
TOTAL		13	12	5	0	0	70
SEXO SEX	Feminino / Female	12	11	5	0	0	72
	Masculino / Male	16	14	4	0	0	67
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	20	9	4	0	0	67
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	15	14	5	0	0	66
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	7	10	4	0	0	80
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	13	10	0	0	70
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	10	13	6	0	0	72
	Mais de 5 SM More than 5 MW	16	11	3	0	0	70
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	9	11	6	0	0	74
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	15	11	4	0	0	70
	Mais de 5 SM More than 5 MW	17	13	4	0	0	66
REGIÃO REGION	Norte / North	9	7	3	0	0	81
	Centro-Oeste / Center-West	17	12	4	0	0	67
	Nordeste / Northeast	9	13	8	0	0	69
	Sudeste / Southeast	16	11	3	0	0	69
	Sul / South	11	15	3	0	0	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	9	14	7	0	0	70
	Pública Estadual / State Public	12	11	3	0	0	73
	Total – Públicas / Total – Public schools	11	12	5	0	0	72
	Particular / Private	21	10	5	0	0	65
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	11	10	6	0	0	73
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	14	11	4	0	0	71
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	15	14	4	0	0	67

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G12 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Baixa velocidade de conexão à Internet Low Internet connection speed					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não se aplica This does not apply
TOTAL		12	9	9	0	0	70
SEXO SEX	Feminino / Female	11	9	8	0	0	72
	Masculino / Male	15	7	11	0	0	67
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	4	17	11	0	0	67
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	15	9	9	0	0	66
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	10	3	7	0	0	80
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	13	15	3	0	0	70
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	12	10	7	0	0	72
	Mais de 5 SM More than 5 MW	12	8	10	0	0	70
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	11	5	0	0	74
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	14	8	8	0	0	70
	Mais de 5 SM More than 5 MW	12	8	15	0	0	66
REGIÃO REGION	Norte / North	11	5	3	0	0	81
	Centro-Oeste / Center-West	16	7	10	0	0	67
	Nordeste / Northeast	11	9	11	0	0	69
	Sudeste / Southeast	11	10	10	0	0	69
	Sul / South	16	7	6	0	0	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	14	8	7	0	0	70
	Pública Estadual / State Public	12	8	7	0	0	73
	Total – Públicas / Total – Public schools	13	8	7	0	0	72
	Particular / Private	9	11	14	0	0	65
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	12	9	5	0	0	73
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	11	9	9	0	0	71
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	13	8	12	0	0	67

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G12 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹

PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Uso de um computador ultrapassado Outdated computer					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não se aplica This does not apply
TOTAL		11	6	12	0	0	70
SEXO SEX	Feminino / Female	12	5	11	0	0	72
	Masculino / Male	8	8	17	0	0	67
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	6	10	16	0	0	67
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	14	6	13	0	0	66
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	8	3	8	0	0	80
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	9	11	0	0	70
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	9	6	13	0	0	72
	Mais de 5 SM More than 5 MW	12	5	13	0	0	70
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	5	11	0	0	74
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	12	7	10	0	0	70
	Mais de 5 SM More than 5 MW	11	6	16	0	0	66
REGIÃO REGION	Norte / North	11	3	6	0	0	81
	Centro-Oeste / Center-West	13	7	13	0	0	67
	Nordeste / Northeast	11	6	14	0	0	69
	Sudeste / Southeast	11	6	13	0	0	69
	Sul / South	12	5	12	0	0	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	11	6	13	0	0	70
	Pública Estadual / State Public	11	6	10	0	0	73
	Total – Públicas / Total – Public schools	11	6	11	0	0	72
	Particular / Private	13	5	18	0	0	65
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	13	5	10	0	0	73
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	9	7	12	0	0	71
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	13	5	15	0	0	67

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G12 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Receio de se expor Concern about self-exposure					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não se aplica This does not apply
TOTAL		8	10	11	0	0	70
SEXO SEX	Feminino / Female	8	10	10	0	0	72
	Masculino / Male	9	11	13	0	0	67
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	8	16	9	0	0	67
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	9	11	13	0	0	66
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	6	5	9	0	0	80
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	10	14	0	0	70
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	10	10	8	0	0	72
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	10	12	0	0	70
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	9	9	8	0	0	74
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	8	10	12	0	0	70
	Mais de 5 SM More than 5 MW	7	11	15	0	0	66
REGIÃO REGION	Norte / North	4	8	7	0	0	81
	Centro-Oeste / Center-West	10	14	9	0	0	67
	Nordeste / Northeast	9	10	12	0	0	69
	Sudeste / Southeast	8	9	13	0	0	69
	Sul / South	10	11	8	0	0	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	8	8	14	0	0	70
	Pública Estadual / State Public	8	8	11	0	0	73
	Total – Públicas / Total – Public schools	8	8	12	0	0	72
	Particular / Private	9	17	9	0	0	65
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	9	10	8	0	0	73
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	7	10	12	0	0	71
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	9	11	13	0	0	67

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G12 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹

PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Receio sobre violação de direitos autorais Concern about copyright infringement					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não se aplica This does not apply
TOTAL		7	13	9	0	0	70
SEXO SEX	Feminino / Female	6	14	8	0	0	72
	Masculino / Male	9	13	12	0	0	67
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	10	17	6	0	0	67
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	8	16	10	0	0	66
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	5	7	8	0	0	80
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	11	9	0	0	70
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	9	15	5	0	0	72
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	14	10	0	0	70
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	13	6	0	0	74
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	7	14	8	0	0	70
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	14	13	0	0	66
REGIÃO REGION	Norte / North	6	9	4	0	0	81
	Centro-Oeste / Center-West	7	18	7	1	0	67
	Nordeste / Northeast	8	14	8	0	0	69
	Sudeste / Southeast	6	13	11	0	0	69
	Sul / South	7	14	8	0	0	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	7	15	7	1	0	70
	Pública Estadual / State Public	6	10	10	0	0	73
	Total – Públicas / Total – Public schools	6	12	9	0	0	72
	Particular / Private	9	18	8	0	0	65
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	8	14	5	0	0	73
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	6	15	8	0	0	71
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	8	12	14	0	0	67

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G12 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Não ser remunerado para publicar Is not paid to publish					Não se aplica This does not apply
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	
TOTAL		6	7	17	0	0	70
SEXO SEX	Feminino / Female	6	6	17	0	0	72
	Masculino / Male	6	10	17	0	0	67
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	9	8	16	0	0	67
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	6	8	19	0	0	66
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	4	4	13	0	0	80
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	8	18	0	0	70
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	7	9	12	0	0	72
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	6	18	0	0	70
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	7	14	0	0	74
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	7	5	18	0	0	70
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	8	19	0	0	66
REGIÃO REGION	Norte / North	5	6	9	0	0	81
	Centro-Oeste / Center-West	4	9	21	0	0	67
	Nordeste / Northeast	4	6	21	0	0	69
	Sudeste / Southeast	8	7	16	0	0	69
	Sul / South	6	8	15	0	0	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	2	6	21	0	0	70
	Pública Estadual / State Public	7	6	14	0	0	73
	Total – Públicas / Total – Public schools	5	6	17	0	0	72
	Particular / Private	8	9	18	0	0	65
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	4	8	15	0	0	73
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	5	7	16	0	0	71
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	9	5	19	0	0	67

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G12 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹

PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Programas para criar ou produzir conteúdos Programs to create or produce content					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não se aplica This does not apply
TOTAL		5	14	10	0	0	70
SEXO SEX	Feminino / Female	5	13	10	0	0	72
	Masculino / Male	5	17	11	0	0	67
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	4	20	8	0	0	67
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	6	15	12	0	0	66
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	4	10	6	0	0	80
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	20	9	0	0	70
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	15	10	0	0	72
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	13	10	0	0	70
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	15	9	0	0	74
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	7	14	8	0	0	70
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	14	14	0	0	66
REGIÃO REGION	Norte / North	7	7	5	0	0	81
	Centro-Oeste / Center-West	8	12	13	0	0	67
	Nordeste / Northeast	7	13	11	0	0	69
	Sudeste / Southeast	3	16	11	0	0	69
	Sul / South	4	16	8	0	0	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	5	14	11	0	0	70
	Pública Estadual / State Public	5	13	8	0	0	73
	Total – Públicas / Total – Public schools	5	13	9	0	0	72
	Particular / Private	4	18	13	0	0	65
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	5	13	8	0	0	73
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	5	14	10	0	0	71
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	5	16	12	0	0	67

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G12 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Falta de conhecimento sobre onde publicar os materiais Lack of knowledge about where to publish materials					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não se aplica This does not apply
TOTAL		5	13	12	0	0	70
SEXO SEX	Feminino / Female	5	13	10	0	0	72
	Masculino / Male	4	14	15	0	0	67
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	2	20	11	0	0	67
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	6	14	14	0	0	66
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	5	8	8	0	0	80
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	12	11	0	0	70
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	16	9	0	0	72
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	13	12	0	0	70
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	13	9	0	0	74
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	5	13	11	0	0	70
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	15	15	0	0	66
REGIÃO REGION	Norte / North	4	8	7	0	0	81
	Centro-Oeste / Center-West	5	14	15	0	0	67
	Nordeste / Northeast	5	14	11	0	0	69
	Sudeste / Southeast	5	13	13	0	0	69
	Sul / South	6	14	10	0	0	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	6	12	12	0	0	70
	Pública Estadual / State Public	4	13	10	0	0	73
	Total – Públicas / Total – Public schools	5	12	10	0	0	72
	Particular / Private	5	15	15	0	0	65
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	8	13	6	0	0	73
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	4	12	13	0	0	71
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	4	15	14	0	0	67

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G12 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Falta de incentivo ou apoio da escola Lack of incentive or support from school					Não se aplica This does not apply
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	
TOTAL		5	9	16	0	0	70
SEXO SEX	Feminino / Female	3	9	16	0	0	72
	Masculino / Male	9	10	14	0	0	67
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	5	15	13	0	0	67
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	5	10	19	0	0	66
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	5	4	12	0	0	80
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	12	14	0	0	70
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	4	12	13	0	0	72
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	8	17	0	0	70
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	11	12	0	0	74
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	5	6	18	0	0	70
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	10	19	0	0	66
REGIÃO REGION	Norte / North	5	8	6	1	0	81
	Centro-Oeste / Center-West	6	12	15	0	0	67
	Nordeste / Northeast	4	11	16	0	0	69
	Sudeste / Southeast	5	8	18	0	0	69
	Sul / South	4	7	17	0	0	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	9	17	0	0	70
	Pública Estadual / State Public	5	7	14	0	0	73
	Total – Públicas / Total – Public schools	5	8	15	0	0	72
	Particular / Private	5	12	18	0	0	65
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	2	12	13	0	0	73
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	4	6	18	0	0	71
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	8	10	16	0	0	67

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G12 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Falta de conhecimento sobre como publicar os materiais Lack of knowledge about how to publish materials					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não se aplica This does not apply
TOTAL		3	12	14	0	0	70
SEXO SEX	Feminino / Female	4	13	12	0	0	72
	Masculino / Male	3	9	21	0	0	67
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	1	13	18	0	0	67
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	4	13	17	0	0	66
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	4	9	8	0	0	80
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	8	17	0	0	70
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	16	9	0	0	72
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	11	16	0	0	70
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	12	11	0	0	74
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	4	12	14	0	0	70
	Mais de 5 SM More than 5 MW	2	11	21	0	0	66
REGIÃO REGION	Norte / North	5	8	7	0	0	81
	Centro-Oeste / Center-West	8	10	15	0	0	67
	Nordeste / Northeast	4	14	13	0	0	69
	Sudeste / Southeast	2	11	18	0	0	69
	Sul / South	4	14	11	0	0	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	4	14	12	0	0	70
	Pública Estadual / State Public	3	10	14	0	0	73
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	12	13	0	0	72
	Particular / Private	5	12	18	0	0	65
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	5	14	8	0	0	73
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	3	10	15	0	0	71
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	3	11	19	0	0	67

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

G12 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹

PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

		Falta de interesse em publicar o material que produz <i>Lack of interest in publishing material produced</i>					
		Dificulta muito <i>Strongly hinders</i>	Dificulta um pouco <i>Hinders</i>	Não dificulta nada <i>Does not hinder</i>	Não sabe <i>Does not know</i>	Não respondeu <i>Did not answer</i>	Não se aplica <i>This does not apply</i>
Percentual (%) <i>Percentage (%)</i>							
TOTAL		3	9	17	0	0	70
SEXO <i>SEX</i>	Feminino / <i>Female</i>	3	9	16	0	0	72
	Masculino / <i>Male</i>	4	9	20	0	0	67
FAIXA ETÁRIA <i>AGE GROUP</i>	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	2	10	20	0	0	67
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	4	11	19	0	0	66
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	2	5	13	0	0	80
RENDA FAMILIAR <i>FAMILY INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	1	14	15	0	0	70
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	3	8	18	0	0	72
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	4	9	18	0	0	70
RENDA PESSOAL <i>PERSONAL INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	2	9	15	0	0	74
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	4	8	18	0	0	70
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	3	11	20	0	0	66
REGIÃO <i>REGION</i>	Norte / <i>North</i>	3	8	8	0	0	81
	Centro-Oeste / <i>Center-West</i>	5	12	16	0	0	67
	Nordeste / <i>Northeast</i>	3	8	20	0	0	69
	Sudeste / <i>Southeast</i>	3	10	17	0	0	69
	Sul / <i>South</i>	3	8	18	0	0	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA <i>ADMINISTRATIVE JURISDICTION</i>	Pública Municipal / <i>Municipal Public</i>	3	8	19	0	0	70
	Pública Estadual / <i>State Public</i>	3	10	14	0	0	73
	Total – Públicas / <i>Total – Public schools</i>	3	9	16	0	0	72
	Particular / <i>Private</i>	4	9	23	0	0	65
SÉRIE <i>GRADE</i>	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	3	8	16	0	0	73
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	3	9	17	0	0	71
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	4	10	19	0	0	67

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

G13 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR VERIFICAÇÃO DAS PERMISSÕES DE USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY VERIFICATION OF PERMISSION TO USE RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Sim Yes	Não No	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não utilizou recursos obtidos da Internet Did not use resources obtained on the Internet
TOTAL		61	33	2	0	4
SEXO SEX	Feminino / Female	64	31	1	0	4
	Masculino / Male	52	40	2	1	6
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	53	45	0	0	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	61	34	1	0	4
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	64	26	3	0	7
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	60	33	0	2	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	58	34	4	0	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	61	34	1	0	4
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	63	32	1	0	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	59	32	3	0	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	58	38	0	0	3
REGIÃO REGION	Norte / North	61	35	0	0	4
	Centro-Oeste / Center-West	62	34	1	0	4
	Nordeste / Northeast	65	30	1	0	4
	Sudeste / Southeast	59	34	2	0	5
	Sul / South	59	36	2	0	4
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	59	33	2	0	7
	Pública Estadual / State Public	61	34	2	0	3
	Total - Públicas / Total - Public schools	60	33	2	0	5
	Particular / Private	63	33	1	0	3
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	65	29	1	0	5
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	59	36	1	0	4
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	60	33	3	1	4

¹ Base: 1.604 professores usuários de Internet. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 1,604 teachers who are Internet users. Data collected between September and December 2015.

TABELAS DE RESULTADOS

**INDICADORES SELECIONADOS
PARA ALUNOS, COORDENADORES
PEDAGÓGICOS, DIRETORES E ESCOLAS**

TABLES OF RESULTS

***SELECTED INDICATORS FOR
STUDENTS, DIRECTORS OF STUDIES,
PRINCIPALS AND SCHOOLS***



B4 PROPORÇÃO DE ALUNOS QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET, POR ÚLTIMO ACESSO
PROPORTION OF STUDENT WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET, BY LAST ACCESS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Há menos de três meses ² Less than three months ago ²	Há mais de três meses More than three months ago	Não usou a Internet Has not used the Internet
TOTAL		86	9	4
SEXO SEX	Feminino / Female	86	10	5
	Masculino / Male	87	9	4
REGIÃO REGION	Norte / North	71	16	13
	Centro-Oeste / Center-West	86	10	4
	Nordeste / Northeast	76	14	10
	Sudeste / Southeast	94	6	1
	Sul / South	91	7	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	72	17	11
	Pública Estadual / State Public	92	6	2
	Total – Públicas / Total – Public schools	83	11	6
	Particular / Private	94	5	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	75	16	9
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	94	5	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	96	3	1

¹ Base: 9.213 alunos. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 9,213 students. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

² Considera-se “usuário” aquele que utilizou a Internet pelo menos uma vez nos três meses que antecederam a entrevista.

² “Users” are defined as individuals who have used the Internet at least once in the three months prior to the interview.

B4A PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF STUDENTS, BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET¹

Percentual (%) Percentage (%)		Mais de uma vez por dia More than once a day	Pelo menos uma vez por dia At least once a day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month
TOTAL		65	21	10	3	2
SEXO SEX	Feminino / Female	68	17	10	3	2
	Masculino / Male	61	24	10	3	1
REGIÃO REGION	Norte / North	58	18	14	6	5
	Centro-Oeste / Center-West	70	19	7	2	2
	Nordeste / Northeast	59	22	13	4	2
	Sudeste / Southeast	68	19	9	2	2
	Sul / South	61	25	9	4	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	51	24	16	5	3
	Pública Estadual / State Public	67	19	9	3	2
	Total – Públicas / Total – Public schools	61	21	11	4	2
	Particular / Private	72	20	6	1	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	43	31	17	5	4
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	73	17	7	3	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	82	12	4	1	1

¹ Base: 7.955 alunos usuários de Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 7,955 students who use the Internet. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

B10 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF STUDENTS, BY LOCATION OF INTERNET ACCESS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET¹

Percentual (%) Percentage (%)		Sala de casa ou outro lugar que não seja o quarto <i>Living room (or other public room) at home</i>	Casa de outra pessoa <i>Someone else's house</i>	Quarto <i>Bedroom</i>	Outro local (ex.: shopping, igreja ou lanchonete) <i>Elsewhere (e.g. shopping mall, church, café)</i>
TOTAL		87	86	81	54
SEXO SEX	Feminino / Female	89	86	84	58
	Masculino / Male	85	85	78	50
REGIÃO REGION	Norte / North	85	78	79	51
	Centro-Oeste / Center-West	91	91	70	59
	Nordeste / Northeast	83	79	75	44
	Sudeste / Southeast	89	88	85	60
	Sul / South	87	86	83	51
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	82	81	70	39
	Pública Estadual / State Public	86	86	82	56
	Total – Públicas / Total – Public schools	84	84	78	50
	Particular / Private	94	88	88	64
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	84	79	69	37
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	87	89	84	59
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	92	90	93	71

¹ Base: 7.955 alunos usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa “sim”. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 7,955 students who used the Internet. Stimulated answers and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. “yes”. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

B10 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF STUDENTS, BY LOCATION OF INTERNET ACCESS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Em deslocamento On the move	Escola School	Lanhouse ou cybercafé LAN house or cybercafé	Telecentro Telecenter
TOTAL		48	42	28	22
SEXO SEX	Feminino / Female	54	44	23	22
	Masculino / Male	42	40	33	21
REGIÃO REGION	Norte / North	42	38	35	19
	Centro-Oeste / Center-West	38	46	28	14
	Nordeste / Northeast	39	28	33	15
	Sudeste / Southeast	56	47	26	26
	Sul / South	47	47	23	25
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	37	26	30	17
	Pública Estadual / State Public	52	46	29	25
	Total - Públicas / Total - Public schools	46	38	29	22
	Particular / Private	51	51	25	21
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	33	27	29	15
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	50	44	30	26
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	66	60	23	26

¹ Base: 7.955 alunos usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 7,955 students who used the Internet. Stimulated answers and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

B15 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA ACESSAR A INTERNET
PROPORTION OF STUDENTS, BY TYPE OF DEVICE USED TO ACCESS THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET¹

Percentual (%) Percentage (%)		Celular Mobile phone	Computador de mesa Desktop computer	Computador portátil Portable Computer
TOTAL		91	57	52
SEXO SEX	Feminino / Female	92	55	54
	Masculino / Male	89	59	50
REGIÃO REGION	Norte / North	92	41	46
	Centro-Oeste / Center-West	92	66	44
	Nordeste / Northeast	90	43	39
	Sudeste / Southeast	92	65	58
	Sul / South	87	56	60
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	86	49	41
	Pública Estadual / State Public	93	57	47
	Total - Públicas / Total - Public schools	90	54	45
	Particular / Private	93	64	68
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	83	51	46
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	94	60	52
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	97	61	61

¹ Base: 7.955 alunos usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 7,955 students who used the Internet. Stimulated answers and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

B15 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA ACESSAR A INTERNET
PROPORTION OF STUDENTS, BY TYPE OF DEVICE USED TO ACCESS THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET¹

Percentual (%) Percentage (%)		Tablet Tablet	Videogame Game console	Televisão Television set
TOTAL		39	27	23
SEXO SEX	Feminino / Female	40	19	27
	Masculino / Male	39	34	20
REGIÃO REGION	Norte / North	29	21	16
	Centro-Oeste / Center-West	31	19	20
	Nordeste / Northeast	31	15	16
	Sudeste / Southeast	46	33	28
	Sul / South	40	31	24
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	36	19	18
	Pública Estadual / State Public	33	22	17
	Total – Públicas / Total – Public schools	34	21	17
	Particular / Private	52	39	37
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	46	25	23
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	33	23	20
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	38	33	29

¹ Base: 7.955 alunos usuários de Internet. Respostas estimuladas e rotacionadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 7,955 students who used the Internet. Stimulated answers and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

E1 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES
PROPORTION OF STUDENTS, BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Fazer pesquisa para a escola School research	Fazer trabalhos sobre um tema Theme assignments	Realizar trabalhos em grupo Group assignments
TOTAL		91	87	83
SEXO SEX	Feminino / Female	93	90	84
	Masculino / Male	89	84	81
REGIÃO REGION	Norte / North	89	85	80
	Centro-Oeste / Center-West	92	88	83
	Nordeste / Northeast	88	82	78
	Sudeste / Southeast	94	90	86
	Sul / South	90	83	83
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	86	77	74
	Pública Estadual / State Public	91	88	87
	Total - Públicas / Total - Public schools	89	84	82
	Particular / Private	97	93	85
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	86	77	69
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	93	90	90
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	96	95	93

¹ Base: 7.955 alunos usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 7,955 students who use the Internet. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to the results of affirmative - i.e. "yes" - answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E1 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES

PROPORTION OF STUDENTS, BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET¹

Percentual (%) Percentage (%)		Fazer lição ou exercícios que o professor passa Homework and exercises assigned by the teacher	Fazer trabalhos escolares com colegas a distância School projects with online classmates	Jogar jogos educativos Educational games
TOTAL		77	70	61
SEXO SEX	Feminino / Female	77	74	55
	Masculino / Male	77	66	67
REGIÃO REGION	Norte / North	77	66	55
	Centro-Oeste / Center-West	78	71	65
	Nordeste / Northeast	71	62	58
	Sudeste / Southeast	79	74	61
	Sul / South	77	70	64
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	69	56	69
	Pública Estadual / State Public	80	75	58
	Total – Públicas / Total – Public schools	76	68	62
	Particular / Private	79	74	59
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	68	52	83
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	78	76	53
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	87	86	41

¹ Base: 7.955 alunos usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 7,955 students who use the Internet. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to the results of affirmative - i.e. "yes" - answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E1 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES

PROPORTION OF STUDENTS, BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET¹

PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET¹

Percentual (%) Percentage (%)		Fazer apresentações para colegas de classe Presentations to classmates	Falar com o professor Talking to the teacher
TOTAL		56	40
SEXO SEX	Feminino / Female	59	44
	Masculino / Male	53	36
REGIÃO REGION	Norte / North	55	29
	Centro-Oeste / Center-West	60	46
	Nordeste / Northeast	53	40
	Sudeste / Southeast	56	41
	Sul / South	59	38
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	43	31
	Pública Estadual / State Public	58	34
	Total - Públicas / Total - Public schools	52	33
	Particular / Private	65	57
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	39	37
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	62	37
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	72	48

¹ Base: 7.955 alunos usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 7,955 students who use the Internet. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to the results of affirmative - i.e. "yes" - answers. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E1 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES

PROPORTION OF STUDENTS, BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Participar de cursos on-line Taking part in online courses	Outra tarefa Other activity
TOTAL			
		19	3
SEXO SEX	Feminino / Female	21	3
	Masculino / Male	18	3
REGIÃO REGION	Norte / North	20	5
	Centro-Oeste / Center-West	22	2
	Nordeste / Northeast	18	4
	Sudeste / Southeast	19	3
	Sul / South	21	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	15	3
	Pública Estadual / State Public	23	2
	Total – Públicas / Total – Public schools	20	2
	Particular / Private	18	4
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	11	3
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	22	3
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	28	3

¹ Base: 7.955 alunos usuários de Internet. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 7,955 students who use the Internet. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to the results of affirmative - i.e. "yes" - answers. Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

C1A PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY PRIORITY ACTIONS TO INTEGRATE COMPUTERS AND THE INTERNET INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

Percentual (%) Percentage (%)		Melhorar as habilidades e competências técnicas dos professores no uso das tecnologias <i>Improving teacher technical skills and competencies in the use of these technologies</i>	Desenvolver novas práticas de ensino que envolvam o uso de computador e Internet <i>Developing new teaching practices that involve computer and Internet use</i>	Aumentar o número de computadores por aluno <i>Increasing the number of computers per student</i>
TOTAL		26	25	20
SEXO SEX	Feminino / Female	26	25	20
	Masculino / Male	32	27	16
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 39 anos <i>Up to 39 years old</i>	26	26	20
	De 40 a 47 anos <i>40 to 47 years old</i>	24	27	23
	De 48 anos ou mais <i>48 years old or older</i>	30	21	16
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	32	33	18
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	26	22	19
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	26	24	21
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	30	29	17
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	27	19	24
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	23	28	17
REGIÃO REGION	Norte / North	20	21	23
	Centro-Oeste / Center-West	20	20	17
	Nordeste / Northeast	34	29	9
	Sudeste / Southeast	24	25	27
	Sul / South	26	20	24
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	29	20	22
	Pública Estadual / State Public	21	19	27
	Total – Públicas / Total – Public schools	25	20	25
	Particular / Private	30	37	9

¹ Base: 861 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 861 directors of studies. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

C1A PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY PRIORITY ACTIONS TO INTEGRATE COMPUTERS AND THE INTERNET INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

Percentual (%) Percentage (%)		Aumentar o número de computadores conectados à Internet Increasing the number of computers connected to the Internet	Aumentar a velocidade de acesso à Internet Increasing the Internet access speed	Melhorar as habilidades e competências técnicas dos alunos no uso das tecnologias Improving student technical skills and competencies in the use of these technologies
TOTAL		11	10	6
SEXO SEX	Feminino / Female	11	10	5
	Masculino / Male	7	10	7
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 39 anos Up to 39 years old	11	9	6
	De 40 a 47 anos 40 to 47 years old	8	11	6
	De 48 anos ou mais 48 years old or older	12	9	4
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	10	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	17	9	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	10	6
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	7	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	13	11	5
	Mais de 5 SM More than 5 MW	9	11	7
REGIÃO REGION	Norte / North	18	11	3
	Centro-Oeste / Center-West	13	17	7
	Nordeste / Northeast	10	9	5
	Sudeste / Southeast	10	7	6
	Sul / South	8	13	7
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	14	7	3
	Pública Estadual / State Public	12	15	4
	Total – Públicas / Total – Public schools	13	11	4
	Particular / Private	6	7	9

¹ Base: 861 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 861 directors of studies. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

C1A PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
 PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY PRIORITY ACTIONS TO INTEGRATE COMPUTERS AND THE INTERNET INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Outra Other	Nenhuma dessas None of these	Não sabe Does not know
TOTAL		2	1	0
SEXO SEX	Feminino / Female	2	1	0
	Masculino / Male	1	0	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 39 anos Up to 39 years old	1	1	0
	De 40 a 47 anos 40 to 47 years old	1	0	0
	De 48 anos ou mais 48 years old or older	5	2	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	1	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	2	1	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	1	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	1	0
REGIÃO REGION	Norte / North	2	2	0
	Centro-Oeste / Center-West	4	1	0
	Nordeste / Northeast	3	1	0
	Sudeste / Southeast	0	1	0
	Sul / South	2	1	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	4	1	0
	Pública Estadual / State Public	1	1	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	1	0
	Particular / Private	0	1	0

¹ Base: 861 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 861 directors of studies. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

C3 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR INICIATIVAS REALIZADAS NO ÚLTIMO ANO EM DECORRÊNCIA DA INTRODUÇÃO DAS TIC NA ESCOLA

PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY INITIATIVES CARRIED OUT IN THE LAST YEAR AS A RESULT OF THE INTRODUCTION OF ICT IN SCHOOL

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

Percentual (%) Percentage (%)		Discussão com os professores sobre o uso do computador e da Internet em novas práticas de ensino <i>Discussing with teachers computer and Internet use in new teaching practices</i>	Consulta aos professores sobre suas expectativas de mudanças na escola <i>Consulting teachers about their expectations for change at school</i>	Debate com os alunos sobre as mudanças nas atividades em classe <i>Debating with students about changes in classroom activities</i>
TOTAL		79	72	63
SEXO SEX	Feminino / Female	79	73	63
	Masculino / Male	79	59	61
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 39 anos <i>Up to 39 years old</i>	74	70	60
	De 40 a 47 anos <i>40 to 47 years old</i>	80	71	65
	De 48 anos ou mais <i>48 years old or older</i>	84	76	64
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	66	66	55
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	76	68	67
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	83	75	63
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	72	69	62
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	83	75	66
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	83	74	58
REGIÃO REGION	Norte / North	64	65	57
	Centro-Oeste / Center-West	83	68	62
	Nordeste / Northeast	76	75	62
	Sudeste / Southeast	82	72	63
	Sul / South	82	73	66
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	72	71	54
	Pública Estadual / State Public	77	68	59
	Total – Públicas / Total – Public schools	75	69	56
	Particular / Private	88	78	77

¹ Base: 861 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 861 directors of studies. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

C3 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR INICIATIVAS REALIZADAS NO ÚLTIMO ANO EM DECORRÊNCIA DA INTRODUÇÃO DAS TIC NA ESCOLA
 PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY INITIATIVES CARRIED OUT IN THE LAST YEAR AS A RESULT OF THE INTRODUCTION OF ICT IN SCHOOL

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Orientação aos alunos e pais sobre como utilizar a Internet com segurança Guiding students and parents regarding safe Internet use	Debate com os pais sobre as mudanças nas atividades em classe Debating with parents about changes in classroom activities
TOTAL		60	51
SEXO SEX	Feminino / Female	61	53
	Masculino / Male	54	33
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 39 anos Up to 39 years old	57	51
	De 40 a 47 anos 40 to 47 years old	64	49
	De 48 anos ou mais 48 years old or older	61	53
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	55	49
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	64	54
	Mais de 5 SM More than 5 MW	60	49
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	57	53
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	61	55
	Mais de 5 SM More than 5 MW	62	42
REGIÃO REGION	Norte / North	53	47
	Centro-Oeste / Center-West	61	38
	Nordeste / Northeast	58	55
	Sudeste / Southeast	65	55
	Sul / South	57	44
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	53	49
	Pública Estadual / State Public	51	37
	Total - Públicas / Total - Public schools	52	43
	Particular / Private	78	69

¹ Base: 861 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 861 directors of studies. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

C5 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA ESCOLA

PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTION ON THE SCHOOL'S POLITICO-PEDAGOGICAL PROJECT

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

Percentual (%) Percentage (%)		Prevê o uso de Internet para atividades em classe <i>Provides for Internet use in classroom activities</i>	Contém orientações sobre como usar a Internet nas atividades em classe <i>Includes guidance on how to use the Internet in classroom activities</i>
TOTAL		78	66
SEXO SEX	Feminino / Female	77	65
	Masculino / Male	86	71
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 39 anos Up to 39 years old	76	62
	De 40 a 47 anos 40 to 47 years old	76	67
	De 48 anos ou mais 48 years old or older	82	69
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	57	66
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	83	69
	Mais de 5 SM More than 5 MW	82	65
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	70	65
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	80	65
	Mais de 5 SM More than 5 MW	86	70
REGIÃO REGION	Norte / North	68	56
	Centro-Oeste / Center-West	81	69
	Nordeste / Northeast	78	65
	Sudeste / Southeast	75	65
	Sul / South	86	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	74	63
	Pública Estadual / State Public	81	59
	Total – Públicas / Total – Public schools	78	61
	Particular / Private	77	76

¹ Base: 861 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 861 directors of studies. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

D24A PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
 PROPORTION OF PRINCIPALS BY PRIORITY ACTIONS IN RELATION TO COMPUTER AND INTERNET INTEGRATION TO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Melhorar as habilidades e competências técnicas dos professores no uso das tecnologias Improving teacher technical skills and competencies in the use of these technologies	Aumentar o número de computadores por aluno Increasing the number of computers per student	Desenvolver novas práticas de ensino que envolvam o uso de computador e Internet Developing new teaching practices that involve computer and Internet use
TOTAL		24	21	20
SEXO SEX	Feminino / Female	24	22	20
	Masculino / Male	26	17	21
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	23	23	21
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	27	22	17
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	23	18	23
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	13	22	27
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	26	17	22
	Mais de 5 SM More than 5 MW	24	21	20
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	19	22	28
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	23	23	15
	Mais de 5 SM More than 5 MW	26	19	21
REGIÃO REGION	Norte / North	22	20	18
	Centro-Oeste / Center-West	18	23	19
	Nordeste / Northeast	26	20	26
	Sudeste / Southeast	25	23	19
	Sul / South	24	16	17
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	21	26	20
	Pública Estadual / State Public	22	22	13
	Total – Públicas / Total – Public schools	22	24	16
	Particular / Private	30	15	28

¹ Base: 898 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 898 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

D24A PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

PROPORTION OF PRINCIPALS BY MAIN PRIORITY IN RELATION TO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Aumentar a velocidade de acesso à Internet Increasing the Internet access speed	Aumentar o número de computadores conectados à Internet Increasing the number of computers connected to the Internet	Melhorar as habilidades e competências técnicas dos alunos no uso das tecnologias Improving student technical skills and competencies in the use of these technologies
TOTAL		17	12	3
SEXO SEX	Feminino / Female	16	13	3
	Masculino / Male	20	10	3
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	13	15	3
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	19	11	2
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	19	12	3
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	18	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	14	17	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	19	12	2
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	15	7
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	21	16	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	19	11	2
REGIÃO REGION	Norte / North	16	19	2
	Centro-Oeste / Center-West	25	10	2
	Nordeste / Northeast	9	12	4
	Sudeste / Southeast	17	12	2
	Sul / South	26	12	3
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	13	16	1
	Pública Estadual / State Public	25	12	2
	Total - Públicas / Total - Public schools	19	14	2
	Particular / Private	14	9	4

¹ Base: 898 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 898 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

D24A PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

PROPORTION OF PRINCIPALS BY MAIN PRIORITY IN RELATION TO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹

PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Outra Other	Nenhuma dessas None of these	Não respondeu Did not answer
TOTAL		2	0	0
SEXO SEX	Feminino / Female	1	0	1
	Masculino / Male	3	0	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	2	0	0
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	2	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	1	0	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	2	0	1
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	2	0	1
REGIÃO REGION	Norte / North	2	1	1
	Centro-Oeste / Center-West	2	0	0
	Nordeste / Northeast	2	0	0
	Sudeste / Southeast	1	0	1
	Sul / South	2	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	1	0	1
	Pública Estadual / State Public	4	0	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	0	1
	Particular / Private	0	0	0

¹ Base: 898 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 898 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

E2 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLSPERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Baixa velocidade de conexão à Internet Low speed connection to the Internet					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		70	14	11	4	0	0
SEXO SEX	Feminino / Female	69	14	12	5	0	0
	Masculino / Male	73	15	9	3	0	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	68	18	11	3	0	0
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	68	14	13	5	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	74	11	9	5	0	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	68	13	14	6	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	75	7	17	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	72	14	9	4	0	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	67	7	22	3	0	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	79	12	9	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	70	16	9	5	0	0
REGIÃO REGION	Norte / North	75	11	7	7	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	73	13	12	2	0	0
	Nordeste / Northeast	75	10	13	2	0	0
	Sudeste / Southeast	65	18	12	5	0	0
	Sul / South	71	15	9	4	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	74	16	7	3	0	0
	Pública Estadual / State Public	83	9	7	1	0	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	79	13	7	2	0	0
	Particular / Private	53	17	20	10	0	0

¹ Base: 898 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 898 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Equipamentos obsoletos ou ultrapassados Obsolete or outdated equipment					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		64	13	14	9	0	0
SEXO SEX	Feminino / Female	61	14	15	10	0	0
	Masculino / Male	73	11	12	5	0	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	66	17	12	5	0	0
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	61	13	17	10	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	66	9	13	11	1	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	72	7	12	9	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	70	13	14	4	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	63	13	14	9	0	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	66	9	18	6	0	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	67	11	15	7	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	64	14	12	10	1	0
REGIÃO REGION	Norte / North	69	12	9	10	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	69	9	18	4	0	0
	Nordeste / Northeast	66	15	11	7	0	0
	Sudeste / Southeast	61	10	16	12	1	0
	Sul / South	64	17	14	5	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	68	20	6	6	0	0
	Pública Estadual / State Public	77	9	10	4	0	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	72	14	8	5	0	0
	Particular / Private	47	10	26	16	1	0

¹ Base: 898 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 898 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA

PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Número insuficiente de computadores por aluno Insufficient number of computers per student					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		63	16	12	8	0	0
SEXO SEX	Feminino / Female	62	16	13	9	0	0
	Masculino / Male	69	17	8	6	0	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	72	11	8	9	0	0
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	59	19	16	6	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	61	18	11	9	0	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	77	6	7	10	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	73	11	15	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	61	18	12	9	0	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	69	9	15	7	0	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	70	16	9	5	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	59	18	13	10	0	0
REGIÃO REGION	Norte / North	75	16	5	4	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	65	17	11	6	0	0
	Nordeste / Northeast	71	15	10	3	0	0
	Sudeste / Southeast	56	17	14	14	0	0
	Sul / South	62	19	13	6	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	75	11	5	10	0	0
	Pública Estadual / State Public	76	16	7	0	0	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	76	14	6	5	0	0
	Particular / Private	39	22	24	14	0	0

¹ Base: 898 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 898 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Ausência de suporte técnico e manutenção Lack of technical support or maintenance					Não respondeu Did not answer
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	
TOTAL		60	18	15	7	0	1
SEXO SEX	Feminino / Female	60	18	14	7	0	0
	Masculino / Male	57	20	16	5	0	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	61	25	9	6	0	0
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	57	18	19	7	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	62	13	15	7	1	2
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	63	10	25	2	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	67	16	15	3	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	59	20	13	7	1	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	61	13	23	3	0	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	71	14	10	4	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	54	23	14	8	1	0
REGIÃO REGION	Norte / North	60	15	17	8	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	60	19	14	7	0	0
	Nordeste / Northeast	67	18	10	5	0	0
	Sudeste / Southeast	54	19	16	9	1	1
	Sul / South	61	18	18	3	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	64	21	12	3	0	0
	Pública Estadual / State Public	80	10	6	2	0	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	72	15	9	3	0	1
	Particular / Private	34	23	26	14	1	0

¹ Base: 898 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 898 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLSPERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Número insuficiente de computadores conectados à Internet Insufficient number of computers connected to the Internet					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		60	17	16	7	0	0
SEXO SEX	Feminino / Female	60	17	16	7	0	0
	Masculino / Male	62	14	18	6	0	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	66	15	14	6	0	0
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	57	16	20	7	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	59	19	14	7	0	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	84	1	10	4	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	63	15	21	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	58	19	15	7	0	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	64	13	19	3	0	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	61	16	17	6	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	59	19	14	7	0	0
REGIÃO REGION	Norte / North	71	15	9	5	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	69	10	16	5	0	0
	Nordeste / Northeast	66	14	17	3	0	0
	Sudeste / Southeast	53	20	16	11	0	0
	Sul / South	60	17	18	4	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	70	15	10	5	0	0
	Pública Estadual / State Public	77	13	8	2	0	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	74	14	9	3	0	0
	Particular / Private	33	22	30	14	0	0

¹ Base: 898 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 898 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
 PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Falta de apoio pedagógico aos professores para o uso da Internet Lack of pedagogical support for teachers to the use of computers and the Internet					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		39	30	25	5	0	0
SEXO SEX	Feminino / Female	38	29	27	5	1	0
	Masculino / Male	45	31	20	4	0	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	39	27	29	6	0	0
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	40	32	24	4	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	39	31	23	6	1	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	61	24	14	1	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	39	38	22	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	38	28	28	6	1	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	47	32	19	1	0	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	43	28	26	3	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	35	30	27	7	1	0
REGIÃO REGION	Norte / North	49	25	18	6	0	1
	Centro-Oeste / Center-West	44	22	29	3	2	0
	Nordeste / Northeast	52	29	16	3	0	0
	Sudeste / Southeast	30	29	34	6	1	0
	Sul / South	34	38	21	6	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	43	30	23	4	0	0
	Pública Estadual / State Public	50	25	21	3	0	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	47	27	22	4	0	0
	Particular / Private	24	34	32	8	1	0

¹ Base: 898 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 898 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA

PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Pressão ou falta de tempo para cumprir com o conteúdo previsto Pressure/lack of time to cover the curricula					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		34	31	28	5	1	1
SEXO SEX	Feminino / Female	32	29	32	6	1	0
	Masculino / Male	41	36	17	3	0	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	35	34	26	5	0	0
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	38	28	28	5	1	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	28	32	31	6	1	2
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	46	23	26	6	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	36	36	25	3	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	33	31	30	5	0	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	37	34	24	4	0	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	38	24	33	5	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	32	33	29	5	1	0
REGIÃO REGION	Norte / North	38	30	28	3	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	46	26	23	4	0	1
	Nordeste / Northeast	40	33	23	4	0	1
	Sudeste / Southeast	26	31	33	7	2	1
	Sul / South	33	30	30	7	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	40	25	29	5	1	0
	Pública Estadual / State Public	36	33	28	2	0	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	38	29	28	3	1	1
	Particular / Private	25	36	29	9	1	1

¹ Base: 898 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 898 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E2 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Pressão para conseguir boas notas nas avaliações de desempenho Pressure to achieve good performance appraisals					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		21	31	39	8	0	1
SEXO SEX	Feminino / Female	19	31	42	8	0	0
	Masculino / Male	27	32	31	7	0	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	20	33	40	7	0	0
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	23	28	43	6	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	19	33	36	10	1	2
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	37	23	37	3	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	21	45	29	5	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	18	30	44	7	1	0
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	25	37	34	4	0	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	25	30	40	4	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	15	30	45	9	1	0
REGIÃO REGION	Norte / North	31	31	33	5	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	25	33	34	8	0	0
	Nordeste / Northeast	28	37	30	5	0	1
	Sudeste / Southeast	14	26	49	10	0	1
	Sul / South	17	34	40	7	2	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	24	32	38	5	0	0
	Pública Estadual / State Public	25	31	39	3	1	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	25	31	38	4	1	1
	Particular / Private	12	31	42	15	0	1

¹ Base: 898 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 898 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

D9 PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS COMPUTADORES DE MESA
PROPORTION OF SCHOOLS BY LOCATION OF DESKTOP COMPUTERS INSTALLEDPERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ESCOLAS¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF SCHOOLS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Sala da coordenação pedagógica ou diretoria Director of studies' or principal's office	Laboratório de informática Computer lab	Sala dos professores ou sala de reunião Teacher's room or meeting room	Biblioteca ou sala de estudos para os alunos Library or study room	Sala de aula Classroom
TOTAL		85	72	51	36	6
REGIÃO REGION	Norte / North	82	60	54	32	4
	Centro-Oeste / Center-West	83	75	60	36	2
	Nordeste / Northeast	78	58	33	20	4
	Sudeste / Southeast	89	77	55	44	9
	Sul / South	87	85	66	44	6
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal Municipal Public	81	73	39	23	2
	Pública Estadual State Public	91	85	65	39	1
	Total - Públicas Total - Public schools	86	79	52	31	2
	Particular Private	82	56	48	45	16

¹ Base: 898 escolas. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 898 schools. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December 2015.

D10 PROPORÇÃO DE ESCOLAS COM ACESSO À INTERNET
 PROPORTION OF SCHOOLS WITH INTERNET ACCESS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ESCOLAS¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF SCHOOLS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Sim Yes	Não No
TOTAL		96	4
REGIÃO REGION	Norte / North	94	6
	Centro-Oeste / Center-West	97	3
	Nordeste / Northeast	91	9
	Sudeste / Southeast	99	1
	Sul / South	97	3
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal Municipal Public	90	10
	Pública Estadual State Public	97	3
	Total – Públicas Total – Public schools	93	7
	Particular Private	100	0

¹ Base: 898 escolas. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 898 schools. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

D15A PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR PRINCIPAL TIPO DE CONEXÃO À INTERNET
PROPORTION OF SCHOOLS BY MAIN TYPE OF INTERNET CONNECTIONPERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ESCOLAS COM ACESSO À INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF SCHOOLS WITH INTERNET ACCESS¹

Percentual (%) Percentage (%)	Conexão discada Dial-up connection	Banda larga fixa Fixed Broadband					Banda larga móvel (modem 3G ou 4G) Mobile broadband (3G or 4G modem)	Não sabe Does not know	
		Conexão via cabo Cable Connection	Conexão via linha telefônica ou DSL Connection via telephone line (DSL)	Conexão via fibra ótica Optical fiber connection	Conexão via satélite Satellite connection	Conexão via rádio Radio Connection			
TOTAL	1	32	29	10	10	7	9	2	
REGIÃO REGION	Norte / North	1	30	24	7	12	13	9	5
	Centro-Oeste / Center-West	4	21	55	4	4	10	3	0
	Nordeste / Northeast	1	33	18	5	19	8	15	2
	Sudeste / Southeast	0	37	28	14	6	6	9	1
	Sul / South	1	26	40	15	6	4	2	7
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal Municipal Public	0	32	23	6	16	9	10	3
	Pública Estadual State Public	2	30	36	13	8	7	2	2
	Total – Públicas Total – Public schools	1	31	30	10	12	8	6	3
	Particular Private	0	35	28	11	6	5	13	2

¹ Base: 858 escolas com acesso à Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 858 schools with Internet access. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

CONTINUA / CONTINUES ►

D25A PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET
 PROPORTION OF SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ESCOLAS COM ACESSO À INTERNET¹
 PERCENTAGE OF SCHOOLS WITH INTERNET CONNECTION¹

Percentual (%) Percentage (%)		Até 256 Kbps Up to 256 Kbps	De 257 Kbps até 999 Kbps 257 to 999 Kbps	1 Mbps 1 Mbps	2 Mbps 2 Mbps
TOTAL		3	2	14	18
REGIÃO REGION	Norte / North	5	2	16	11
	Centro-Oeste / Center-West	4	0	15	21
	Nordeste / Northeast	1	5	19	26
	Sudeste / Southeast	4	0	11	14
	Sul / South	3	2	13	17
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal Municipal Public	2	4	16	25
	Pública Estadual State Public	6	2	15	19
	Total – Públicas Total – Public schools	4	3	16	22
	Particular Private	0	0	12	11

¹ Base: 858 escolas com acesso à Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 858 schools with Internet access. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

D25A PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET

PROPORTION OF SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ESCOLAS COM ACESSO À INTERNET¹PERCENTAGE OF SCHOOLS WITH INTERNET CONNECTION¹

Percentual (%) Percentage (%)		De 3 Mbps até 4 Mbps 3 Mbps to 4 Mbps	De 5 Mbps até 8 Mbps 5 Mbps to 8 Mbps	De 9 Mbps até 10 Mbps 9 Mbps to 10 Mbps	De 11 Mbps até 20 Mbps 11 Mbps to 20 Mbps
TOTAL		11	12	9	5
REGIÃO REGION	Norte / North	10	10	14	2
	Centro-Oeste / Center-West	9	15	13	8
	Nordeste / Northeast	10	8	6	4
	Sudeste / Southeast	12	14	7	7
	Sul / South	10	10	11	3
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal Municipal Public	11	6	6	4
	Pública Estadual State Public	13	14	6	2
	Total – Públicas Total – Public schools	12	10	6	3
	Particular Private	9	15	13	10

¹ Base: 858 escolas com acesso à Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.¹ Basis: 858 schools with Internet access. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

D25A PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET
 PROPORTION OF SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ESCOLAS COM ACESSO À INTERNET¹
 PERCENTAGE OF SCHOOLS WITH INTERNET CONNECTION¹

Percentual (%) Percentage (%)		De 21 Mbps até 50 Mbps 21 Mbps to 50 Mbps	51 Mbps ou mais 51 Mbps or more	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		3	2	21	0
REGIÃO REGION	Norte / North	2	2	26	1
	Centro-Oeste / Center-West	4	1	11	0
	Nordeste / Northeast	3	2	16	0
	Sudeste / Southeast	5	3	22	0
	Sul / South	2	2	27	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal Municipal Public	0	0	26	0
	Pública Estadual State Public	0	1	22	0
	Total – Públicas Total – Public schools	0	1	24	0
	Particular Private	9	5	15	0

¹ Base: 858 escolas com acesso à Internet. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2015.

¹ Basis: 858 schools with Internet access. Stimulated answers. Data collected between September and December 2015.

APÊNDICES

APPENDICES



GLOSSÁRIO

Antispam.br – Site mantido pelo CGI.br, que constitui uma fonte de referência imparcial sobre o *spam*. Foi concebido no âmbito da Comissão de Trabalho Anti-Spam (CT-Spam), do CGI.br. Mais informações em: <<http://www.antispam.com.br>>.

App – Sigla para aplicativos móveis, que são *software* desenvolvidos para dispositivos eletrônicos móveis, como celulares ou *tablets*. Gratuitos ou pagos, os aplicativos podem vir instalados no equipamento ou serem baixados em lojas específicas dos sistemas operacionais, como Google Play, App Store ou Windows Phone Store.

Baixar software ▶ VER *DOWNLOAD*

Banda larga – Conexão à rede com capacidade acima daquela usualmente conseguida em conexão discada via sistema telefônico. Não há uma definição de métrica de banda larga que seja aceita por todos, mas é comum que conexões em banda larga sejam permanentes e não comutadas como as conexões discadas. Mede-se a banda em bps (bits por segundo) ou seus múltiplos, Kbps e Mbps. Banda larga, usualmente, compreende conexões com mais de 100 Kbps, porém esse limite é muito variável de país para país e de serviço para serviço. No caso desta pesquisa, banda larga se refere às conexões diferentes da conexão discada. ▶ VER *CONEXÃO DISCADA*

Blog – É uma contração das palavras *web log*, usada para descrever uma forma de “diário” na Internet. A maior parte dos blogs é mantida por indivíduos (como os diários no papel), que escrevem suas ideias sobre os acontecimentos diários ou outros assuntos de interesse.

Browser (web browser) – Programas que permitem aos usuários interagirem com documentos da Internet. Entre eles estão *softwares* como Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari e Google Chrome.

Celular com Internet (WAP, GPRS, UMTS, etc.) – Telefone celular que oferece como uma de suas funcionalidades a possibilidade de acesso à Internet. Por meio desses aparelhos é possível ler *e-mails*, navegar por páginas da Internet, fazer compras e acessar informações de forma geral. Cada uma das siglas (WAP, GPRS, UMTS) indica uma tecnologia diferente para acessar a Internet pelo celular ou computador de mão.

Ceptro.br – Centro de Estudos e Pesquisas em Tecnologia de Redes e Operações, responsável por projetos que visam melhorar a qualidade da Internet no Brasil e disseminar seu uso, com especial atenção para seus aspectos técnicos e de infra-estrutura. O Ceptro.br gerencia, entre outros projetos, o PTT.br, NTP.br, e IPv6.br. Mais informações em: <<http://www.ceptro.br/>>.

CERT.br – Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil, responsável por tratar incidentes de segurança envolvendo redes conectadas à Internet no Brasil. O Centro também desenvolve atividades de análise de tendências, treinamento e conscientização, com o objetivo de aumentar os níveis de segurança e de capacidade de tratamento de incidentes no Brasil. Mais informações em: <<http://www.cert.br/>>.

Cetic.br – O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) é responsável pela produção de indicadores e estatísticas sobre a disponibilidade e uso da Internet no Brasil, divulgando análises e informações periódicas sobre o desenvolvimento da rede no país. Mais informações em: <<http://www.cetic.br/>>.

CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil. Criado pela Portaria Interministerial nº 147, de 31 de maio de 1995, alterada pelo Decreto Presidencial nº 4.829, de 3 de setembro de 2003, para coordenar e integrar todas as iniciativas de serviços Internet do país, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a disseminação dos serviços ofertados. Mais informações em: <<http://www.cgi.br/>>.

Compressão de arquivos – Tarefa realizada por *software* que reduz o tamanho de um arquivo digital para facilitar o envio e o recebimento via Internet. Um exemplo de programa que realiza esta tarefa é o WinZip.

Computador de mesa (*desktop* / PC) – *Desktop* literalmente significa “sobre a mesa” e é o termo usado para designar o computador pessoal em inglês. Geralmente o computador é composto de uma tela, que lembra um televisor, com um teclado à frente, um mouse para movimentar o ponteiro na tela e uma caixa metálica onde ficam os principais componentes eletrônicos do computador de mesa.

Computador portátil – É um computador compacto e fácil de transportar. *Laptop*, *notebook* e *netbook* são nomes em inglês geralmente utilizados para os tipos de computador portátil. O uso do computador portátil vem aumentando pela sua facilidade de transporte.

Conexão discada – Conexão comutada à Internet, realizada por meio de um *modem* analógico e uma linha da rede de telefonia fixa, que requer que o *modem* disque um número telefônico para realizar o acesso.

Conexão via cabo – Acesso à Internet que utiliza outro modelo de cabeamento que não o da estrutura das linhas telefônicas, mas sim os da TV a cabo.

Conexão via celular – Acesso à Internet, de longo alcance, que utiliza a transmissão sem fio das redes de telefonia móvel tais como HSCSD, GPRS, CDMA, GSM, entre outras.

Conexão via fibra ótica – Acesso à Internet que utiliza modelo similar ao de acesso via cabo. No entanto, em vez de cabo de par trançado comum àquele modelo, seu núcleo consiste de fibra ótica que permite transmissão em alto rendimento.

Conexão via linha telefônica – Acesso à Internet a partir de uma linha telefônica com uso de um *modem* xDSL que permite a navegação ao mesmo tempo em que haja conversa por telefone.

Conexão via *modem* 3G ou 4G – Acesso à Internet com tecnologia móvel, oferecido pelas empresas de telefonia celular. Os *modems* são conectados a computadores e permitem o uso de banda larga para usuários em movimento.

Conexão via rádio – Conexão à Internet sem fio, de longo alcance, que utiliza radiofrequências para transmitir sinais de dados (e prover o acesso à Internet) entre pontos fixos.

Conexão via satélite – Conexão à Internet sem fio, de longo alcance, que utiliza satélites para transmitir sinais de dados (e prover o acesso à Internet) entre pontos fixos distantes entre si.

Cursos on-line – Método de ensino que conta com o suporte da Internet para educação a distância.

Datashow – Projetor de vídeo; processa um sinal de vídeo e projeta a imagem correspondente em uma tela da projeção usando um sistema de lentes.

Desktop / PC ► VER COMPUTADOR DE MESA

Download – É a transferência de arquivos de um computador remoto/site para o computador “local” do usuário. No Brasil, é comum usar o termo “baixar” arquivos com o mesmo sentido que fazer *download*. No sentido contrário, ou seja, do computador do usuário ao computador remoto, a transferência de arquivos é conhecida como *upload*.

DVD – Sigla de *Digital Video Disc*. É um disco óptico utilizado para armazenamento de dados, com alta capacidade de armazenamento, muito superior à do CD.

e-learning – Ensino a distância. Cursos, de nível técnico, graduação e especialização que podem ser realizados por meio da Internet.

e-mail – É o equivalente a correio eletrônico. Refere-se a um endereço eletrônico, ou seja, a uma caixa postal para trocar mensagens pela Internet. Normalmente, a fórmula de um endereço de *e-mail* é “nome” + @ + “nome do domínio”. Para enviar mensagens para um determinado usuário, é necessário escrever o endereço eletrônico dele.

Excel (Microsoft Excel) – *Software* editor de planilhas desenvolvido pela empresa Microsoft.

Facebook – É uma rede social na Internet, que tem como objetivo de estimular seus membros a criar novas amizades e manter relacionamentos. ► VER PARTICIPAR DE SITES DE COMUNIDADES E RELACIONAMENTOS

Filtro – Configuração na conta de *e-mail* que bloqueia mensagens indesejadas ou não solicitadas.

Firewall – *Software* ou programa utilizado para proteger um computador contra acessos não autorizados vindos da Internet.

Fórum – Página em que grupos de usuários trocam opiniões, comentam e discutem assuntos pertinentes a temas em comum ao grupo.

Internet banking – Conjunto de operações bancárias que podem ser feitas pela Internet, como ver saldo, fazer transferências, pagar contas, entre outras.

Internet Café ► VER LANHOUSE

Internet Explorer, Mozilla Firefox – São programas para navegação na Internet.

Kbps – Abreviatura de kilobits por segundo. É uma unidade de medida de transmissão de dados equivalente a mil bits por segundo.

Lanhouse – Estabelecimento comercial em que é possível pagar para utilizar um computador com acesso à Internet. É comum que esse estabelecimento ofereça também uma série de serviços, como impressão,

xerox, digitação, entre outros. No Brasil, a denominação *lanhouse* é a mais corrente, mas também podem ser chamados de cybercafé ou Internet café.

Laptop ▶ VER COMPUTADOR PORTÁTIL

Linux – Sistema operacional da família Unix, de código aberto, desenvolvido inicialmente por Linus Torvalds e que hoje conta com milhares de desenvolvedores em colaboração. ▶ VER SISTEMA OPERACIONAL

Mac OS – Sistema operacional padrão dos computadores Macintosh, produzidos pela Apple. ▶ VER SISTEMA OPERACIONAL

Material on-line – Documentação ou conteúdo de curso ou atividade disponível para *download* pela Internet.

Mbps – Abreviatura de megabits por segundo. É uma unidade de medida de transmissão de dados equivalente a mil kilobits por segundo.

Mecanismo de busca – Uma ferramenta na Internet que serve para a procura de informações na Internet.

Mensagem instantânea – Programa de computador que permite o envio e o recebimento de mensagens de texto imediatamente. Normalmente, esses programas incorporam diversos outros recursos, como envio de figuras ou imagens animadas, conversação por áudio utilizando as caixas de som e o microfone do sistema, além de videoconferência (por meio de uma *webcam*).

Microsoft – Empresa multinacional de *software*, criadora do sistema operacional Windows.

Mouse – Equipamento para mover o ponteiro do computador.

NIC.br – Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. Entidade civil, sem fins lucrativos, que desde dezembro de 2005 implementa as decisões e projetos do Comitê Gestor da Internet no Brasil. Mais informações em: <<http://www.nic.br>>.

Notebook ▶ VER COMPUTADOR PORTÁTIL

On-line – Literalmente, “em linha”. *On-line* significa eletronicamente “disponível” no momento, ligado.

Pacote Office – Pacote de aplicativos produzidos pela empresa Microsoft para realizar diversas tarefas no computador. Entre eles estão o Word (editor de textos), o Excel (planilhas de cálculos), o PowerPoint (apresentações de *slides*) e o Outlook (gerenciamento de *e-mails* e contatos).

Página na Internet (webpage) – A *web* funciona como uma grande coleção de locais de informação agrupada. Cada página de informação de um agrupamento é uma *webpage*. Ao agrupamento dessas páginas denomina-se *website*, que significa literalmente “local na rede”.

Participar de sites de comunidades e relacionamentos – Em certas páginas da Internet é possível se cadastrar para entrar em contato com outras pessoas. Nessas páginas fazem-se novos amigos, reencontram-se os antigos e discutem-se assuntos de interesse. Essas são as páginas de comunidades e relacionamentos.

▶ VER REDE SOCIAL

Podcast – Junção de *Personal on Demand* (POD) e *broadcast* (Cast). Significa arquivos de áudio digital veiculados e compartilhados via Internet, frequentemente usados em série de episódios.

Registro.br – O Registro.br é o executor de algumas das atribuições do Comitê Gestor da Internet no Brasil, entre as quais as atividades de registro de nomes de domínio, a administração e a publicação do DNS para o domínio .br. Realiza ainda os serviços de distribuição e manutenção de endereços Internet. Mais informações em: <<http://www.registro.br/>>.

Rede Social – Na Internet, as redes sociais são comunidades virtuais em que os usuários criam perfis para interagir e compartilhar informações. Entre as mais utilizadas no Brasil estão Facebook e Twitter.

▶ VER PARTICIPAR DE SITES DE COMUNIDADES E RELACIONAMENTOS

Sistema operacional – Programa ou conjunto de programas e aplicativos que servem de interface entre o usuário e o computador. O sistema operacional gerencia os recursos de *hardware* do computador via *software*. ▶ VER LINUX, MAC OS E WINDOWS

Site – Página ou conjunto de páginas na Internet que está identificada por um nome de domínio. O *site* pode ser formado por uma ou mais páginas de hipertexto, que podem conter textos, imagens, gráficos, vídeos e áudios.

Skype – *Software* que permite comunicação de voz pela Internet através de conexões sobre VoIP (Voz sobre IP) e pode substituir a linha telefônica tradicional.

Software – Qualquer programa de computador. O computador se divide em duas partes: a parte física, palpável, que é chamada de *hardware*, e a parte não-física, os programas, que são as instruções para qualquer computador funcionar, chamadas de *software*.

Tablet – É um dispositivo móvel em forma de prancheta, que não possui teclado, mas é sensível ao toque. Assim como um computador portátil, os *tablets* permitem o acesso à Internet, bem como o *download* de aplicativos em lojas específicas na Internet.

Tecnologia assistiva – Nome da área que estuda formas de buscar acesso pleno a produtos e recursos pelas pessoas, incluindo aquelas com deficiências.

TI (Tecnologias da Informação) – O termo designa o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação.

TIC – Sigla de Tecnologias de Informação e Comunicação.

Videoconferência – Comunicação de imagem (vídeo) e voz via Internet.

W3C (World Wide Web Consortium) – O W3C é um consórcio internacional que tem como missão conduzir a Web ao seu potencial máximo, criando padrões e diretrizes que garantam sua evolução permanente. O W3C no Brasil reforça os objetivos globais de uma Web para todos, em qualquer dispositivo, baseada no conhecimento, com segurança e responsabilidade. Mais informações em: <<http://www.w3c.br/>>.

WAP – Sigla de *Wireless Application Protocol* ou Protocolo de Aplicação sem Fio. É um padrão aberto que permite que dispositivos móveis, como celulares ou PDAs, acessem na Internet informações ou serviços projetados especialmente para seu uso.

Webcam – Câmera de vídeo de baixo custo que capta e transfere imagens de modo quase instantâneo para o computador.

Website – *Website* significa literalmente um “local na rede”. Pode-se dizer que é um conjunto de páginas na Internet sobre determinado tema identificado por um endereço web. ▶ VER PÁGINA NA INTERNET

WiFi – Abreviatura de *Wireless Fidelity*. Marca licenciada originalmente pela Wi-Fi Alliance para descrever a tecnologia de redes sem fios embarcadas (WLAN) baseadas no padrão IEEE 802.11.

Windows – Nome comercial do sistema operacional desenvolvido pela empresa Microsoft. ▶ VER SISTEMA OPERACIONAL

WinZip ▶ VER COMPRESSÃO DE ARQUIVOS

Word (Microsoft Word) – *Software* editor de texto desenvolvido pela empresa Microsoft.

WWW – Sigla de World Wide Web.

YouTube – *Website* que permite aos usuários carregar, assistir e compartilhar vídeos em formato digital na Internet, sem a necessidade de *download* do arquivo de vídeo para o computador.

LISTA DE ABREVIATURAS

AMI – Alfabetização Midiática e Informacional

Cepal – Comissão Econômica para a América Latina e Caribe das Nações Unidas

Cetic.br – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação

CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

EaD – Educação a distância

EF – Ensino Fundamental

EM – Ensino Médio

Enem – Exame Nacional do Ensino Médio

Eurostat – Instituto de Estatísticas da Comissão Europeia

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Ideb – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

Inep – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

LSE – London School of Economics

MCTI – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação

MEC – Ministério da Educação

NIC.br – Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OLPC – One Laptop per Child

ONU – Organização das Nações Unidas

Osilac – Observatório para a Sociedade da Informação na América Latina e Caribe

Pisa – Programa Internacional de Avaliação dos Alunos

Pnad – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNBL – Plano Nacional de Banda Larga

PBLE – Programa Banda Larga nas Escolas

PNE – Plano Nacional de Educação

Pnud – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

ProInfo – Programa Nacional de Informática na Educação

Prouca – Programa Um Computador por Aluno

ProUni – Programa Universidade para Todos

PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

REA – Recursos Educacionais Abertos

Saeb – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica

SM – Salário mínimo

SEED – Secretaria de Educação a Distância, órgão do Ministério da Educação

Sisu – Sistema de Seleção Unificada

TAI – Testes Adaptativos Informatizados

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

UCA – Um Computador por Aluno

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UIT – União Internacional de Telecomunicações

UIS – Unesco Institute for Statistics

Unesco – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

Unicef – Fundo das Nações Unidas para a Infância

USP – Universidade de São Paulo

GLOSSARY

3G or 4G modem connection – Internet access via mobile technology provided by mobile phone enterprises. Modems are connected to computers and allow for the use of broadband for users on the move.

Antispam.br – Website maintained by the CGI.br, which is a reference on impartial spam. It was designed within the scope Anti-Spam Working Commission (CT-Spam), of the CGI.br. More information at: <<http://www.antispam.com.br>>.

App – abbreviation used to refer to computer programs designed to run on mobile devices, such as smartphones and tablets. Many devices are often sold with several apps included as pre-installed software, but they can also be downloaded, free or not, at their specific platforms such as Google Play, App Store or Windows Phone Store.

Assistive technology – Field that studies ways to provide full access to products and resources to people, including those with disabilities.

Blog – It is a contraction of the words web log which is used to describe an online “journal”. The majority of these blogs, similarly to paper journals, is maintained by individuals who write their ideas about daily events and other topics of interest.

Broadband – Internet access that offers higher capacity than that usually supplied by dial-up connections. There is no metric definition of broadband that is universally accepted. However, it is common for broadband connections to be permanent and not commuted as the dial-up ones. Bandwidth is measured in bps (bits per second) or its multiples, kbps and Mbps. Broadband usually comprises connections that supply download speeds of more than 256 Kbps; but this is highly variable from country to country and service to service. For the purpose of this survey, broadband comprises any connection that differs from dial-up connections. ▶ SEE [DIAL-UP CONNECTION](#)

Browser (web browser) – Programs that enable users to interact with Internet documents. These include software such as Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari and Google Chrome.

Cable connection – Internet access via a TV cable connection rather than landline infrastructure.

Ceptro.br – The Center of Studies and Research on Network Technologies and Operations (Ceptro.br) is responsible designing projects to enhance the Brazilian Internet and disseminating its use, especially regarding its technical and infrastructural aspects. Ceptro.br manages, among other projects, the PTT.br, the NTP.br, and the IPv6.br. More information available at: <<http://www.ceptro.br/>>.

CERT.br – The Brazilian Computer Emergency Response Team is in charge of handling security incidents involving networks connected to the Brazilian Internet. The activities carried out by the team also include

trend analysis, training and promoting awareness to increase security levels and incident treatment capacity in Brazil. More information available at: <<http://www.cert.br/>>.

Cetic.br – Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) is responsible for the production of indicators and statistics on the availability and use of the Internet in Brazil; periodically publishing analyzes and information on the development of the network across the country. More information available at: <<http://www.cetic.br/>>.

CGI.br – Brazilian Internet Steering Committee. The Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) was created by the Interministerial Ordinance number 147, from May 31, 1995, which was amended by Presidential Decree number 4,829, from September 3, 2003, to coordinate and integrate all Internet service initiatives in Brazil; promoting technical quality, innovation and advertising the services on offer. More information available at: <<http://www.cgi.br/>>.

Datashow – Video projector, which processes a video signal and projects the image in a screen using a lens system.

Desktop computer (PC) – Generally the computer comprises a monitor, which resembles a TV set, with keyboard in front of it, a mouse to move the arrow on the screen, and a metal box where the main electronic components of a desktop are.

Dial-up connection – A temporary connection to the Internet via an analogue modem and standard telephone line, which requires the modem to dial a phone number to access the Internet.

Download – It is the transfer of files from a remote computer/website to user's "local" computer. In Brazil, we use the term "baixar" ("lower") to mean download. When you transfer a file in the other direction, that is, from a user to a remote computer, the file transfer is referred to as upload.

Download software ► SEE [DOWNLOAD](#)

DVD – Acronym for Digital Video Disc. Optical disc with high data storage capacity, far superior to the CD.

e-learning – Distance learning. Long distance technical, undergraduate and specialization courses that can be taken on the Internet.

e-mail – Stands for electronic mail. Type of PO Box, which enables message exchange through the Internet. The usual configuration of an e-mail is "name" + @ + "domain name". In order to send messages to a certain user it is necessary to type in his/her e-mail.

Excel (Microsoft Excel) – Software developed by Microsoft to edit spreadsheets.

Facebook – Social network on the Internet, which allows its members to create new friendships and maintain relationships. ► SEE [TAKING PART IN SOCIAL NETWORKS](#)

Fiber-optic connection – Internet access that uses a model similar to cable access. However, instead of twisted-pair cable, its core consists of fiber optics that allow for data transmission at the speed of light.

File compacting – Task carried out by specific software that reduces the size of digital files in order to facilitate sending and receiving them via the Internet. The most used software of this kind is WinZip.

Filter – E-mail account configuration that blocks unwanted or unsolicited messages.

Firewall – Program or software used to protect a computer of unauthorized access from other Internet users.

Forum – Lists in which groups of users exchange opinions, comment and discuss several issues that are relevant to common themes.

ICT – Acronym for Information and Communication Technology.

Instant messaging – Computer program that enables users to send and receive text messages in real time. Typically, these programs incorporate several other tools such as transmission of pictures or animated images, audio conversations using sound boxes and microphone system, and videoconferencing (via a webcam).

Internet banking – Set of bank transactions that can be done on the Internet, such as balance checks, money transfers, bill payments among others.

Internet Café ▶ SEE LAN HOUSE

Internet Explorer, Mozilla Firefox – Internet browsers.

Internet Mobile Phone (WAP, GPRS, UMTS, etc.) – Mobile phone that enables connection to the Internet. Through these devices it is possible to read e-mails, browse through websites, shop and access information in general. Each acronym (WAP, GPRS, UMTS) indicates a different type of technology used to access the Internet via mobile phones and handheld computers.

IT – Acronym for Information Technology.

Kbps – Stands for kilobits per second. A unit of measuring data transmission equivalent to a thousand bits per second.

LAN house – A commercial establishment where people can pay to use a computer with access to the Internet. This establishment usually offers many services, as printing, photocopying, typing, among others. In Brazil, LAN house is the most used term, but it can also be called cybercafé or Internet café.

Landline connection – Internet access from a telephone landline with a modem that allows for simultaneous Internet browsing and phone use.

Laptop ▶ SEE PORTABLE COMPUTER

Linux – Open source operating system from the Unix family, initially developed by Linus Torvalds and which currently has thousands of developers working in collaboration. ▶ SEE OPERATING SYSTEM

Mac OS – Standard operating system for Macintosh computers produced by Apple. ▶ SEE OPERATING SYSTEM

Mbps – Abbreviation of megabits per second. It is a unit of measurement for data transmission equivalent to a thousand kilobits per second.

Microsoft – Multinational software manufacturer, which developed the Windows operating system.

Mobile phone connection – Wireless, long range Internet connection, which uses a long range wireless transmission from mobile network technologies such as HSCSD, GPRS, CDMA, GSM, etc.

Mouse – Device used to move a computer’s pointer.

NIC.br – Brazilian Network Information Center. Civil nonprofit entity that, since December 2005, implements the decisions and projects of the Brazilian Internet Steering Committee. More information available at: <<http://www.nic.br>>.

Notebook ▶ SEE PORTABLE COMPUTER

Office Package – Applications package produced by Microsoft to enable several tasks in a computer. The software comprised include Microsoft Word (text editor), Excel (spreadsheets), Powerpoint (slide presentations) and Outlook (e-mail and contacts management).

Online – Literally “in line”. Online means electronically available at the moment, turned on.

Online courses – Teaching method that relies on Internet support for distance education (e-learning).

Online material – Documents or content from a course or activity available for download on the Internet.

Operating system – Set of computer programs and applications that works as the interface between the user and the computer. The operating system manages the computer hardware resources through software.

▶ SEE LINUX, MAC OS AND WINDOWS

Podcast – Combination of the two words: Personal on Demand (POD) and broadcast (Cast). Podcasts are digital audio files streamed and shared online, via the Internet, often available in the form of episodes.

Portable computer – It is a compact computer, easy to transport. Its performance may be below that of a desktop computer. Laptops, notebooks and netbooks are names of portable computers English. Portable computers are becoming increasingly more popular for being easy to transport.

Radio connection – Wireless, long range Internet connection, which uses radio frequencies to transmit data signals (and provide access to the Internet) between fixed points.

Registro.br – Registro.br is in charge of some of the Brazilian Internet Steering Committee’s attributions; such as domain name registration activities, and the administration and publication of the DNS for the .br domain. It also accounts for the distribution and maintenance of Internet addresses. More information available at: <<http://www.registro.br/>>.

Satellite connection – Wireless, long range Internet connection, which uses satellites to transmit data signals (and provide access to the Internet) between fixed points.

Search engines – Internet tool to search for information online.

Site – Page or set of pages on the Internet registered under a domain name. A website may be comprised of one or more hypertext pages or it may contain text, images, charts, video and audio.

Skype – Software that enables voice communication on the Internet using VoIP (Voice over IP) technology, which may replace the traditional landline phones.

Social Network – Social networks on the Internet are virtual communities where users create profiles to interact and share information. Among the most popular networks in Brazil are Facebook and Twitter.

▶ SEE [TAKING PART IN SOCIAL NETWORKS](#)

Software – Any computer program. A computer is divided into two parts: the physical, tangible part hardware, and the nonphysical part, the programs, which are the instructions for any computer to work (software).

Tablet – Mobile devices in the shape of a clipboard. They do not have a keyboard, but are sensitive to touch. Hence, as portable computers, tablets enable access to the Internet, as well as to downloading applications from different online stores.

Taking part in social networks – It is possible to register on certain websites where you can get in touch with other people. On these pages you are able to make new friends, meet old friends and discuss themes of common interest. These are referred to as social network pages. ▶ SEE [SOCIAL NETWORK](#)

Videoconference – Image (video) and voice communication over the Internet.

W3C (World Wide Web Consortium) – The W3C is an international consortium whose mission is to promote the realization of the Web's full potential, by creating standards and guidelines to ensure its ongoing development. The W3C in Brazil supports global goals for a Web for all, from any device, based on knowledge, security and responsibility. More information available at: <<http://www.w3c.br/>>.

WAP – Acronym for Wireless Application Protocol. An open standard that enables mobile devices, such as mobile phones or PDAs, to access information and services, designed specifically for its use, over the Internet.

Webcam – Low cost video camera that captures and transfers images almost instantly to a computer.

Webpage – A Web page corresponds to a Web address, which one can see and browse through a browser. The web functions as a great collection of websites where information, images and objects related to particular content available online are grouped.

Website – Website literally means a “place in the network”. It can be said that it is a set of pages on a particular topic identified by a web address. ▶ SEE [WEBPAGE](#)

Wi-Fi – Acronym for Wireless Fidelity. Trademark of Wi-Fi Alliance, created to describe a type of wireless network technology (WLAN) based on the IEEE 802.11 standard.

Windows – Commercial name of the operating system developed by Microsoft. ▶ SEE [OPERATING SYSTEM](#)

WinZip ▶ SEE [FILE COMPACTING](#)

Word (Microsoft Word) – Text editor developed by Microsoft.

WWW – Acronym for World Wide Web.

YouTube – Website that allows users to load, watch and share videos in digital format over the Internet, without having to download the video file in their computer.

LIST OF ABBREVIATIONS

CAT – Computerized Adaptive Testing

Cetic.br – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Regional Center for Studies on the Development of the Information Society)

CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil (Brazilian Internet Steering Committee)

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho (Employment contract)

EaD – Educação a distância (e-learning)

ECLAC – Economic Commission for Latin America and the Caribbean

EF – Ensino Fundamental (Elementary Education)

EM – Ensino Médio (Secondary Education)

Enem – Exame Nacional do Ensino Médio (Brazilian High School National Exam)

Eurostat – Statistical Office of the European Commission

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (National Fund for Education Development)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brazilian Institute of Geography and Statistics)

ICT – Information and Communication Technologies

Ideb – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Index of Basic Education Development)

ILO – International Labor Organization

Inep – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Anísio Teixeira National Institute of Education Study and Research)

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Institute for Applied Economic Research)

ITU – International Telecommunication Union

LSE – London School of Economics

MCTI – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (Ministry of Science and Technology)

MEC – Ministério da Educação (Ministry of Education)

MIL – Media and Informational Literacy

MW – Minimum wage

NIC.br – Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (Brazilian Network Information Center)

OECD – Organization for Economic Cooperation and Development

OER – Open Educational Resource

OLPC – One Laptop per Child

Osilac – Observatory for the Information Society in Latin America and the Caribbean

Pisa – Programa Internacional de Avaliação dos Alunos (Program for International Student Assessment)

Pnad – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (National Households Sample Survey)

PNBL – Plano Nacional de Banda Larga (National Broadband Plan)

PBLE – Programa Banda Larga nas Escolas (Broadband in Schools Programme)

PNE – Plano Nacional de Educação (National Plan of Education)

ProInfo – Programa Nacional de Informática na Educação (National Program for IT in Education)

Prouca – Programa Um Computador por Aluno (One Laptop per Student Program)

ProUni – Programa Universidade para Todos (University for All Program)

PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Pontifical Catholic University of São Paulo)

Saeb – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (National System of Basic Education Evaluation)

SEED – Secretaria de Ensino a Distância (E-Learning Office), a body of the Ministry of Education

Sisu – Sistema de Seleção Unificada (Unified Selection System)

UCA – Um Computador por Aluno (One Computer per Child)

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Federal University of Rio Grande do Sul)

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais (Federal University of Minas Gerais)

UIS – Unesco Institute for Statistics

UN – United Nations

UNDP – United Nations Development Programme

Unesco – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Unicef – United Nations Children’s Fund

USP – Universidade de São Paulo (University of São Paulo)



Organização
das Nações Unidas
para a Educação,
a Ciência e a Cultura

United Nations
Educational Scientific and
Cultural Organization



cetic.br

• Centro Regional de Estudos
• para o Desenvolvimento da
• Sociedade da Informação
• sob os auspícios da UNESCO

• Regional Center for Studies on the
• Development of the Information
• Society under the auspices of UNESCO

www.cetic.br

nic.br

**Núcleo de Informação
e Coordenação do
Ponto BR**

**Brazilian Network
Information Center**

www.nic.br

cgi.br

**Comitê Gestor da
Internet no Brasil**

**Brazilian Internet
Steering Committee**

www.cgi.br

Tel 55 11 5509 3511
Fax 55 11 5509 3512