



**APENAS PARA USO OFICIAL**

Relatório Nº: PAD3440

BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO

DOCUMENTO DE AVALIAÇÃO DE PROJETO

SOBRE EMPRÉSTIMO PROPOSTO

NO VALOR DE US\$ 80 MILHÕES

AO

**MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE**

COM GARANTIA SOBERANA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

PARA

PROJETO DE MELHORIA DA MOBILIDADE E INCLUSÃO URBANA

NO CORREDOR AMAZONAS EM BELO HORIZONTE

*Programa de Mobilidade e Inclusão Urbana de Belo Horizonte*

3 de março de 2020

Infraestrutura  
Região da América Latina e Caribe

Este documento tem distribuição restrita, podendo ser utilizado pelo recipiente apenas no desempenho de suas funções oficiais. Seu conteúdo, em princípio, não pode ser divulgado sem autorização do Banco Mundial.

## EQUIVALENTES MONETÁRIOS

(Taxa de Câmbio Efetiva de 21 de janeiro de 2020)

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| Moeda =      | Real brasileiro (R\$) |
| R\$ 4.2124 = | US\$1                 |

## EXERCÍCIO FINANCEIRO

1º de janeiro – 31 de dezembro

|                               |                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------|
| Vice-Presidente Regional:     | J. Humberto Lopez (Em Exercício)        |
| Diretora do País:             | Paloma Anos Casero                      |
| Diretor Regional:             | Franz R. Drees-Gross                    |
| Gerente de Prática:           | Bianca Bianchi Alves (Em Exercício)     |
| Líderes da Equipe de Tarefas: | Bianca Bianchi Alves, Emanuela Monteiro |

## ABREVIATURAS E SIGLAS

|          |                                                                      |
|----------|----------------------------------------------------------------------|
| AAS      | Abastecimento de Água e Saneamento                                   |
| AE       | Análise Econômica                                                    |
| AGF      | Avaliação de Gestão Financeira                                       |
| APM      | Abordagem Programática Multifásica                                   |
| AS       | Aplicativo de Saque                                                  |
| AT       | Assistência Técnica                                                  |
| BAU      | <i>Business as Usual</i>                                             |
| BH       | Belo Horizonte                                                       |
| BHTRANS  | Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S.A.             |
| BRT      | Ônibus de Trânsito Rápido                                            |
| CASP PBH | Sistema de Contabilidade Aplicada ao Setor Público de Belo Horizonte |
| CBTU     | Companhia Brasileira de Transporte Urbano                            |
| CC       | Código de Conduta                                                    |
| CD       | Conta Designada                                                      |
| CTGM     | Controladoria-Geral do Município                                     |
| DOT      | Desenvolvimento Orientado para o Trânsito                            |
| DSP      | Diagnóstico Sistemático de País                                      |
| EAS      | Exploração e Abuso Sexual                                            |
| EPP      | Estratégia de Parceria com o País                                    |
| FM       | Gestão Financeira                                                    |
| FPI      | Financiamento de Projeto de Investimento                             |
| GEE      | Gás de Efeito Estufa                                                 |
| GEF      | Fundo Global para o Meio Ambiente                                    |
| GRM      | Mecanismo de Queixas                                                 |
| GRS      | Serviço de Resolução de Queixas                                      |
| IBGE     | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                      |
| ICR      | Relatório de Conclusão da Implementação e Resultados                 |
| IDE      | Investimento Direto Estrangeiro                                      |
| IDH      | Índice de Desenvolvimento Humano                                     |
| IEG      | Grupo Independente de Avaliação                                      |
| IFR      | Relatório Financeiro Provisório                                      |
| IPC      | Índice de Preços ao Consumidor                                       |
| IPSAS    | Normas Contábeis Internacionais do Setor Público                     |
| LOA      | Lei Orçamentária Anual                                               |
| MA       | Monitoramento e Avaliação                                            |
| MCASP    | Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público                    |
| MOP      | Manual Operacional do Projeto                                        |
| MOVE     | Sistema de BRT de Belo Horizonte                                     |
| NAS      | Norma Ambiental e Social                                             |
| NBCASP   | Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público       |
| OD       | Origem-Destino                                                       |
| ODP      | Objeto de Desenvolvimento do Projeto                                 |
| ODS      | Objetivo de Desenvolvimento Sustentável                              |
| OMS      | Organização Mundial da Saúde                                         |

|         |                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------|
| OP      | Políticas Operacionais do Banco Mundial                           |
| PAG     | Plano de Ação de Gênero                                           |
| PAPI    | Plano de Envolvimento das Partes Interessadas                     |
| PAR     | Plano de Ação de Reassentamento                                   |
| PCAS    | Plano de Compromisso Ambiental e Social                           |
| PGAS    | Plano de Gestão Ambiental e Social                                |
| PGT     | Procedimento de Gestão Trabalhista                                |
| PIB     | Produto Interno Bruto                                             |
| PlanMob | Plano de Mobilidade Urbana                                        |
| PPC     | Paridade de Poder de Compra                                       |
| PPP     | Parceria Público-Privado                                          |
| PPSD    | Estratégia de Aquisição do Projeto para o Desenvolvimento         |
| PRG     | Planejamento de Recursos do Governo                               |
| QAS     | Quadro Ambiental e Social                                         |
| RMBH    | Região Metropolitana de Belo Horizonte                            |
| SELIC   | Taxa Brasileira de Fundos Federais                                |
| SFLAC   | Fundo Espanhol para a América Latina e o Caribe                   |
| SGR     | Sistema de Gestão de Resultados                                   |
| SMOBI   | Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura                    |
| SMPU    | Secretaria Municipal de Políticas Urbanas                         |
| SOF     | Sistema Financeiro e Orçamentário da Prefeitura de Belo Horizonte |
| SOP     | Série de Projetos                                                 |
| STEP    | Acompanhamento Sistemático de Trocas de Compra                    |
| STN     | Secretaria do Tesouro Nacional                                    |
| SUADI   | Subcontroladoria de Auditoria                                     |
| SUDECAP | Superintendência de Desenvolvimento da Capital                    |
| SUPLAN  | Subsecretaria de Planejamento Urbano                              |
| TCE-MG  | Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais                      |
| TIRE    | Taxa Interna de Retorno Econômico                                 |
| TIRF    | Taxa Interna de Retorno Financeiro                                |
| UEP     | Unidade Executora do Projeto                                      |
| UGP     | Unidade de Gestão do Projeto                                      |
| URBEL   | Companhia Urbanizadora e de Habitação de Belo Horizonte           |
| VAL     | Valor Atual Líquido                                               |
| VG      | Violência de Gênero                                               |
| WRI     | Instituto de Recursos Mundiais                                    |
| ZEIS    | Zonas Especiais de Interesse Social                               |



## CONTEÚDO

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>FICHA DE DADOS</b> .....                                             | 3   |
| <b>I. CONTEXTO ESTRATÉGICO</b> .....                                    | 11  |
| A. Contexto do País .....                                               | 11  |
| B. Contexto Setorial e Institucional.....                               | 14  |
| C. Relevância para Objetivos de Nível Mais Alto .....                   | 20  |
| <b>II. DESCRIÇÃO DO PROJETO</b> .....                                   | 21  |
| A. Objetivo de Desenvolvimento do Projeto .....                         | 21  |
| C. Beneficiários do Projeto.....                                        | 24  |
| D. Cadeia de Resultados.....                                            | 25  |
| E. Fundamento para o Envolvimento do Banco e o Papel de Parceiros ..... | 26  |
| F. Lições Aprendidas e Refletidas no Desenho do Projeto .....           | 26  |
| <b>III. ARRANJOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b> .....                             | 29  |
| A. Arranjos Institucionais e de Implementação .....                     | 29  |
| B. Arranjos de Monitoramento e Avaliação de Resultados .....            | 30  |
| C. Sustentabilidade .....                                               | 31  |
| <b>IV. RESUMO DA AVALIAÇÃO DO PROJETO</b> .....                         | 32  |
| A. Análise Técnica, Econômica e Financeira .....                        | 32  |
| B. Fiduciário.....                                                      | 34  |
| C. Políticas Operacionais Legais .....                                  | 36  |
| D. Ambiental and Social .....                                           | 36  |
| <b>V. SERVIÇOS DE RESOLUÇÃO DE QUEIXAS</b> .....                        | 40  |
| <b>VI. PRINCIPAIS RISCOS</b> .....                                      | 40  |
| <b>VII. ESTRUTURA DE RESULTADOS E MONITORAMENTO</b> .....               | 42  |
| <b>ANEXO 1: Arranjos de Implementação e Plano de Apoio</b> .....        | 77  |
| <b>ANEXO 2: Mapas</b> .....                                             | 93  |
| <b>ANEXO 3: Análise de Acessibilidade ao Emprego</b> .....              | 95  |
| <b>ANEXO 4: Análise Técnica – Setor de Transporte</b> .....             | 100 |



|                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ANEXO 5: Análise Técnica – Vulnerabilidade Climática em Belo Horizonte .....</b> | <b>104</b> |
| <b>ANEXO 6: Análise Econômica e Financeira .....</b>                                | <b>106</b> |
| <b>ANEXO 7: Análise de Gênero .....</b>                                             | <b>114</b> |
| <b>ANEXO 8: Análise de Pobreza .....</b>                                            | <b>118</b> |



## FICHA DE DADOS

### INFORMAÇÕES BÁSICAS

|               |                                                                                 |                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| País(es)      | Nome do Projeto                                                                 |                                           |
| Brasil        | Melhoria da Mobilidade e Inclusão Urbana no Corredor Amazonas em Belo Horizonte |                                           |
| ID do Projeto | Instrumento de Financiamento                                                    | Classificação de Risco Ambiental e Social |
| P169134       | Financiamento de Projeto de Investimento                                        | Substancial                               |

### Modalidades de Financiamento e Implementação

|                                                                     |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Abordagem Programática Multifásica (APM)   | <input type="checkbox"/> Componente de Resposta Emergencial Contingente (CERC) |
| <input type="checkbox"/> Séries de Projetos (SOP)                   | <input type="checkbox"/> Estado (s) Frágil(eis)                                |
| <input type="checkbox"/> Indicadores Vinculados ao Desembolso (DLI) | <input type="checkbox"/> Estado(s) Pequeno(s)                                  |
| <input type="checkbox"/> Intermediários Financeiros (IF)            | <input type="checkbox"/> Frágil dentro de um país não frágil                   |
| <input type="checkbox"/> Garantia Baseada no Projeto                | <input type="checkbox"/> Conflito                                              |
| <input type="checkbox"/> Rebaixamento Deferido                      | <input type="checkbox"/> Reagindo a um Desastre Natural ou Causado pelo Homem  |
| <input type="checkbox"/> Arranjos Alternativos de Aquisição (AAA)   |                                                                                |

|                                                     |                                                       |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Data Esperada para Aprovação<br>24 de março de 2020 | Data Esperada para Conclusão<br>30 de outubro de 2026 |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|

Colaboração Banco/IFC

Não

### Objetivo(s) de Desenvolvimento Proposto(s)



Os Objetivos de Desenvolvimento do Projeto (ODP) são melhorar: (i) a qualidade do serviço e acessibilidade a oportunidades para os usuários de transporte público na área de influência do Corredor Amazonas; e (ii) as condições de vida urbana dos pobres em assentamentos precários selecionados.

**Componentes**

| <b>Nome do Componente</b>                                                                           | <b>Custo (US\$, milhões)</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Componente 1: Implementação do Corredor Amazonas                                                    | 43,73                        |
| Componente 2: Melhoria Urbana da Vila Cabana do Pai Tomás                                           | 47,85                        |
| Componente 3: Planejamento Estratégico para Mobilidade Urbana e Melhoria de Assentamentos Informais | 5,65                         |
| Componente 4: Gestão de Projeto e Fortalecimento Institucional                                      | 2,77                         |

**Organizações**

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Mutuário:                | Município de Belo Horizonte |
| Órgãos de Implementação: | URBEL                       |
|                          | BHTRANS                     |
|                          | SMPU                        |
|                          | SMOBI                       |

**DADOS DE FINANCIAMENTO DO PROJETO (US\$, milhões)****RESUMO**

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| <b>Custo Total do Projeto</b>  | 100,00 |
| <b>Financiamento Total</b>     | 100,00 |
| <b>dos quais BIRD/AID</b>      | 80,00  |
| <b>Lacuna de Financiamento</b> | 0,00   |

**DETALHES****Financiamento do Grupo Banco Mundial**





|                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| International Bank for Reconstruction and Development (IBRD) | 80,00 |
| <b>Financiamento de Fora do Grupo Banco Mundial</b>          |       |
| Counterpart Funding                                          | 20,00 |
| Local Govts. (Prov., District, City) of Borrowing Country    | 20,00 |

**Expectativa de Desembolsos (em US\$, milhões)**

| Exercício Financeiro do Banco Mundial | 2020 | 2021 | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  |
|---------------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Anual                                 | 0,00 | 6,73 | 12,40 | 23,53 | 26,26 | 10,44 | 0,64  |
| Cumulativo                            | 0,00 | 6,73 | 19,13 | 42,66 | 68,92 | 79,36 | 80,00 |

**DADOS INSTITUCIONAIS****Área de Prática (Principal)**

Transporte

**Áreas de Prática Contribuintes**

Urbana, Resiliência e Terra

**Análise de Mudança Climática e Desastre**

Esta operação foi analisada quando à mudança climática e desastre de curto e longo prazos

**FERRAMENTA SISTEMÁTICA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DAS OPERAÇÕES (SORT)**

| Categoria de Risco                                                | Classificação |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1. Político e de Governança                                       | ● Moderado    |
| 2. Macroeconômico                                                 | ● Moderado    |
| 3. Estratégias e Políticas Setoriais                              | ● Baixo       |
| 4. Desenho Técnico do Projeto ou Programa                         | ● Substancial |
| 5. Capacidade Institucional para Implementação e Sustentabilidade | ● Moderado    |
| 6. Fiduciário                                                     | ● Moderado    |
| 7. Ambiental e Social                                             | ● Substancial |



8. Partes Interessadas

● Substancial

9. Outros

10. Geral

● Substancial

## CONFORMIDADE

Política

O projeto se afasta da EPP em termos de conteúdo ou outros aspectos significativos?

Sim  Não

O projeto exige alguma dispensa de aplicação (*waiver*) das políticas do Banco?

Sim  Não

### Relevância das Normas Ambientais e Sociais Considerando o Seu Contexto no Momento da Avaliação

Normas A e S

Relevância

Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais

Relevante

Envolvimento das Partes Interessadas e Divulgação de Informações

Relevante

Condições de Mão de Obra e Trabalho

Relevante

Eficiência dos Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição

Relevante

Saúde e Segurança Comunitárias

Relevante

Aquisição de Terra, Restrições sobre o Uso da Terra e Reassentamento Involuntário

Relevante

Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos

Relevante

Povos Indígenas/Comunidades Locais Tradicionais Historicamente Desfavorecidos da África Subsaariana

Não Relevante Atualmente



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Patrimônio Cultural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Relevante                |
| Intermediários Financeiros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Não Relevante Atualmente |
| <p><b>OBSERVAÇÃO:</b> Para mais informações sobre a avaliação de devida diligência do Banco Mundial sobre os riscos e impactos ambientais e sociais potenciais do Projeto, por favor consulte o Resumo da Análise da Avaliação Ambiental e Social do Projeto (AASP).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |
| <p><b>Acordos Jurídicos</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
| <p>Seções e Descrição<br/>Plano 2 Seção I A 1 (Arranjos Institucionais)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
| <p>O Mutuário, por meio da SMOBI, deverá manter uma Unidade de Gestão de Projeto (a “UGP”) o tempo todo durante a implementação do Projeto com recursos suficientes, capacidade de tomada de decisão, quadro de funcionários competente em quantidade e responsabilidades adequadas, de forma aceitável para o Banco e conforme estabelecido no Manual Operacional do Projeto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| <p>Seções e Descrição<br/>Plano 2 Seção I A 2 (Arranjos Institucionais)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
| <p>O Mutuário deverá adotar medidas para assegurar que a SMOBI implemente suas respectivas partes do Projeto com recursos suficientes, capacidade de tomada de decisão, quadro de funcionários competente em quantidade e responsabilidades adequadas, de forma aceitável para o Banco e conforme estabelecido no Manual Operacional do Projeto e nos Acordos de Implementação.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |
| <p>Seções e Descrição<br/>Plano 2 Seção I B 1 (Manual Operacional do Projeto)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |
| <p>O Mutuário deverá: (i) adotar e executar o Projeto, e/ou adotar medidas para assegurar que o Projeto será executado, de acordo com seu Manual Operacional aceitável para o Banco, que deverá incluir as regras, métodos, diretivas, documentos padrão e procedimentos para executar o Projeto, incluindo o seguinte: (a) a descrição detalhada de atividades do Projeto e os arranjos institucionais detalhados do Projeto, incluindo as atividades de implementação para SMOBI e as Entidades do Projeto; (b) os procedimentos administrativos, contábeis, de auditoria, de relatório, financeiros (incluindo aspectos de fluxo de caixa em relação a isso), de aquisição e desembolso do Projeto; (c) os indicadores de monitoramento do Projeto; (d) a estratégia de comunicação e gênero do Projeto; (e) os mecanismos de queixas e o código de conduta do Projeto; e (f) o PCAS e o PAPI; e (ii) não alterar, suspender, revogar, repelir ou renunciar a qualquer cláusula do Manual Operacional do Projeto mencionado, sem a aprovação prévia e por escrito do Banco.</p> |                          |
| <p>Seções e Descrição</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |



#### Plano 2 Seção I B 2 (Manual Operacional do Projeto)

No caso de algum conflito entre os termos do Manual Operacional do Projeto e este Acordo, os termos deste Acordo prevalecerão.

#### Seções e Descrição

##### Plano 2 Seção I C 1 (Acordos de Implementação)

Para facilitar a execução do Projeto, o Mutuário deverá manter Acordos de Implementação entre a SMOBI e as Entidades do Projeto durante sua implementação, com termos e condições aceitáveis para o Banco, para auxiliar o Mutuário, por intermédio da SMOBI, na execução das respectivas partes do Projeto que cabem às Entidades do Projeto de acordo com as Diretivas Anticorrupção, os Regulamentos de Aquisição, o PCAS, o PAPI e o Manual Operacional do Projeto.

#### Seções e Descrição

##### Plano 2 Seção I C 2 (Acordos de Implementação)

O Mutuário, por intermédio da SMOBI, deverá exercer seus direitos no âmbito dos Acordos de Implementação de forma a proteger seus interesses e os do Banco e cumprir os propósitos do Empréstimo. Salvo acordo em contrário do Banco, o Mutuário não deverá atribuir, alterar, revogar ou renunciar aos Acordos de Implementação ou a qualquer uma das suas cláusulas.

#### Seções e Descrição

##### Plano 2 Seção I D 1 e 2 (Normas Ambientais e Sociais)

1. O Mutuário, por intermédio da SMOBI, deverá assegurar e fazer com que as Entidades do Projeto assegurem que o Projeto seja executado de acordo com as Normas Ambientais e Sociais, de maneira aceitável para o Banco.
2. Sem limitação sobre o parágrafo 1 acima, o Mutuário, por intermédio da SMOBI, deverá assegurar e fazer com que as Entidades do Projeto assegurem que o Projeto seja executado de acordo com o Plano de Compromisso Ambiental e Social (PCAS), de maneira aceitável para o Banco. Para isto, o Mutuário, por intermédio da SMOBI, deverá assegurar e fazer com que as Entidades do Projeto assegurem que:
  - (a) as medidas e ações especificadas no PCAS sejam implementadas com a devida diligência e eficiência e conforme mais especificadas no PCAS;
  - (b) recursos suficientes estejam disponíveis para cobrir os custos de implementação do PCAS; políticas, procedimentos e um quadro de funcionários qualificado sejam mantidos para possibilitar a sua implementação do PCAS, conforme especificado em mais detalhes no PCAS;
  - (c) o PCAS e suas respectivas cláusulas somente deverão ser alterados, revisados ou renunciados, mediante acordo por escrito do Banco e divulgação do PCAS revisado pelo Mutuário.



No caso de qualquer discrepância entre o PCAS e as cláusulas deste Acordo, as cláusulas deste Acordo deverão prevalecer.

Seções e Descrição

Plano 2 Seção I D 3 (Normas Ambientais e Sociais)

O Mutuário, por intermédio da SMOBI, deverá ou fará com que as Entidades do Projeto venham a:

(a) tomar por sua parte todas as medidas necessárias para coletar, compilar e fornecer ao Banco por meio de relatórios regulares, com a frequência especificada no PCAS, e prontamente em relatório ou relatórios separado(s), se o Banco solicitar, informações sobre o *status* de conformidade com o PCAS e com as ferramentas e instrumentos de gestão mencionados no mesmo, sendo todos esses relatórios aceitáveis em termos de forma e substância para o Banco, que determinem, entre outros: (i) o *status* de implementação do PCAS; (ii) condições, se houver, que interfiram ou ameacem interferir com a implementação do PCAS; e (iii) medidas corretivas e preventivas tomadas ou que precisam ser tomadas para lidar com essas condições;

(b) notificar prontamente o Banco sobre qualquer incidente ou acidente relacionado ou com impacto sobre o Projeto que tenha, ou provavelmente venha a ter, um efeito adverso significativo sobre o meio ambiente, as comunidades afetadas, o público ou os trabalhadores, incluindo questões de gênero, de acordo com o PCAS, os instrumentos mencionados no mesmo e as Normas Ambientais e Sociais.

Seções e Descrição

Plano 2 Seção I D 4 (Normas Ambientais e Sociais)

O Mutuário, por intermédio da SMOBI, deverá manter e divulgar e fazer com que as Entidades do Projeto mantenham e divulguem, de forma e substância satisfatória para o Banco, a existência de um mecanismo de queixa para ouvir e fazer determinações justas e de boa fé quanto a todas as reclamações levantadas em relação ao Projeto e tomar todas as medidas necessárias para implementar as determinações realizadas pelo mecanismo, de forma satisfatória para o Banco.

**Condições**

| Tipo        | Descrição                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Efetividade | Artigo 4.01 (a) do Acordo de Empréstimo<br><br>O Manual Operacional do Projeto foi adotado pelo Mutuário por intermédio da SMOBI e Entidades do Projeto, de forma e com conteúdo plenamente aceitáveis para o Banco. |
| Tipo        | Descrição                                                                                                                                                                                                            |
| Efetividade | Artigo 4.01 (b) do Acordo de Empréstimo                                                                                                                                                                              |



Os Acordos de Implementação entre o Mutuário, por intermédio da SMOBI, e as Entidades do Projeto foram devidamente assinados e entregues e todas as condições anteriores à sua efetividade foram cumpridas, exceto a assinatura do presente Acordo de Empréstimo, de forma e com conteúdo plenamente aceitáveis para o Banco.

---



## I. CONTEXTO ESTRATÉGICO

### A. Contexto do País

1. **Após uma década de crescimento sólido, a economia brasileira entrou em recessão profunda em 2015 e 2016, da qual se recupera lentamente.** A deterioração tanto do ambiente externo quando de políticas internas levou a uma desaceleração, seguida de dois anos de recessão em 2015 e 2016. Embora fatores externos tenham contribuído para a recessão, desequilíbrios fiscais, gargalos estruturais e incerteza política interna crescentes afetaram a confiança do investidor e do consumidor. A recuperação econômica permanece fraca com crescimento real do PIB de 1,3% registrado em 2017 e 2018 e crescimento estimado de 1,1% em 2019 e 2,0% projetado para 2020. A criação de empregos está melhorando lentamente, tendo a taxa de desemprego caído de um pico de 13,6% em março de 2017 para 11,0% em 2019, mas ainda acima dos níveis anteriores à crise (6,8% em 2014). A maioria dos novos empregos é criada no setor informal. Em 2018, 19,9% da população vivia com menos de US\$ 5,50 por dia (PPC de 2011), incluindo 4,4% com menos de US\$1,90 por dia (PPC de 2011). Considerando a recuperação desigual e os desafios fiscais contínuos que limitam a expansão do apoio público, a pobreza deve apresentar redução gradual nos próximos cinco anos.

2. **A inflação tem se mantido dentro da meta do Banco Central, o que permite uma política monetária acomodatória.** Em 2018, a inflação medida pelo Índice de Preços ao Consumidor (IPC) permaneceu moderada em 3,7% e continua estável desde então. A inflação encerrou 2019 em 4,31% (um pouco acima da meta de 4,25% do Banco Central). O ambiente favorável da inflação – combinado com o enfraquecimento da atividade e com o afrouxamento da política monetária no exterior – obrigou o Banco Central a cortar a taxa de juros (SELIC) para um recorde de baixa de 4,25% em 2020.

3. **O governo brasileiro continua a seguir uma trajetória de consolidação fiscal.** Em função da economia fraca e de um aumento de gastos obrigatórios, o déficit geral do governo teve um pico de mais de 10,6% do PIB em 2015 e a dívida pública aumentou rapidamente, alcançando 79% do PIB no mesmo ano. Desde dezembro de 2016, a consolidação fiscal no nível federal tem estado ancorada por uma regra constitucional que limita o aumento de gastos primários. Uma reforma previdenciária ambiciosa e várias outras medidas fiscais ajudaram a cumprir a meta de gastos. Isto também ajudou a reduzir o déficit fiscal em 2019 para 6,2% do PIB. Apoiada também por receitas pontuais, reembolsos e operações de câmbio internacional, a dívida pública bruta diminuiu para 75,6% do PIB em 2019, de 76,5% em 2018. A recessão e a subsequente recuperação lenta também afetaram os governos subnacionais, que viram sua base de receita diminuir enquanto buscavam se ajustar em termos fiscais devido a elevada rigidez de gastos. Como resultado disso, uma quantidade cada vez maior de governos estaduais enfrenta crises de liquidez e solvência desde 2015, minando a prestação de serviços críticos. O estoque de dívidas subnacionais pendentes representa aproximadamente 12% do PIB, que representa um passivo contingente significativo para o Governo Federal.



4. **O déficit em conta corrente tem sido moderado e totalmente financiado por fluxos líquidos de investimento direto estrangeiro (IDE), enquanto a taxa de câmbio flexível e reservas internacionais adequadas proporcionam amortecedores.** O regime de taxa de câmbio flutuante proporciona uma primeira linha de defesa eficaz contra choques externos. O nível da taxa de câmbio tem se mantido amplamente estável nos últimos dois anos, apesar de episódios de volatilidade (foi pouco afetado pela crise recente na Argentina). O déficit em conta corrente ficou em 2,8% em 2019. Os influxos líquidos de IDE foram maiores, ficando em 3,1% do PIB em 2019, com outros fluxos financeiros de saída responsáveis pela maior parte da diferença. As reservas acumularam-se em US\$ 356,9 bilhões em 2019, suficiente para financiar 16 meses de importações ou duas vezes maior do que a dívida externa de curto prazo do país.

5. **O Brasil precisa acelerar o aumento da sua produtividade e o desenvolvimento da sua infraestrutura para impulsionar o crescimento de longo prazo.** O baixo crescimento da produtividade total dos fatores (PTF) entre 1996 e 2015 fez com que a renda per capita dos brasileiros aumentasse em apenas 0,7 % por ano desde a metade da década de 1990. Isto corresponde a um décimo da taxa na China e apenas metade da média nos países da OCDE. A dinâmica da PTF no Brasil está relacionada a distorções significativas causadas pela ausência de um ambiente de negócios favorável, pela fragmentação do mercado, múltiplos programas públicos ineficientes voltados para apoiar setores privados selecionados, barreiras ao comércio exterior e à concorrência. Além disso, o Brasil tem um dos níveis mais baixos de investimento em infraestrutura (em média 2,1% do PIB entre 2000 e 2013) quando comparado a outros países, o que resultou em deterioração do estoque de infraestrutura que cria gargalos agudos para a produção. Com um espaço fiscal limitado e um bônus demográfico cada vez menor, acelerar o aumento da produtividade continua a ser essencial para sustentar o crescimento de longo prazo. Para isso, as reformas devem se concentrar em impulsionar a concorrência de mercado, abrir a economia ao comércio exterior, o que poderia reduzir os preços dos insumos e das tecnologias, e simplificar o sistema tributário. Além disso, níveis mais altos de investimento em infraestrutura são necessários para assegurar um estoque adequado de capital de infraestrutura, eliminar gargalos para a produção e expandir o acesso aos serviços sociais. Isto requer a melhoria da capacidade de planejamento no nível do governo, o aprimoramento do ambiente regulatório e a alavancagem de recursos privados para financiar investimentos.

6. **Investimentos em infraestrutura e serviços de transporte ainda são cruciais para melhorar a produtividade das cidades brasileiras e impulsionar o crescimento econômico de longo prazo.** Muitas cidades no Brasil estão defasadas em relação à fronteira de produtividade mundial, quando comparadas às cidades norte-americanas e da Europa Ocidental.<sup>1</sup> Abordar as externalidades negativas de congestionamento, favelas, crime e desigualdades é fundamental para melhorar a eficiência das economias de aglomeração no Brasil. Por exemplo, seis cidades brasileiras, incluindo Belo Horizonte (BH), estão entre as 100 cidades mais congestionadas do mundo (BH).<sup>2</sup> Estudos constatam que, nas grandes

---

1 Ferreyra, Maria Marta, e Marks Roberts. 2018. *Raising the Bar for Productive Cities in Latin America and the Caribbean* (Inglês). Washington, DC: Grupo Banco Mundial.

2 Índice de trânsito TomTom, [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)





cidades brasileiras, o congestionamento pode custar quase 8% do PIB de toda a sua área metropolitana,<sup>3</sup> sendo necessário investir em infraestrutura e serviços para melhorar a produtividade das cidades brasileiras. O país permanece abaixo de outros países com renda semelhante no estoque de infraestrutura física — especialmente no caso do transporte — e tem um desempenho fraco em termos da percepção da qualidade dos serviços de infraestrutura.<sup>4</sup> Considerando que o investimento privado deve continuar deficiente e que as limitações fiscais têm restringido a disponibilidade de crédito, existem necessidades significativas de financiamento para infraestrutura no longo prazo.

**7. A Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) é a terceira maior área metropolitana do Brasil. Seu núcleo econômico, o Município de BH, apresentou crescimento importante nos últimos 10 anos.** A RMBH inclui 34 municípios com uma população total de 5,9 milhões (IBGE 2019)<sup>5</sup>. O Município de BH é o núcleo econômico desta região, com 2,5 milhões de habitantes e uma área de 331 km<sup>2</sup>. A cidade é a capital política e administrativa do Estado de Minas Gerais e é responsável por 3,8% do PIB brasileiro (quarto lugar, depois de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília). Belo Horizonte teve um grande aumento populacional nos últimos 10 anos — 5,4% desde 2010. Isto foi acompanhado de uma expansão territorial não planejada da cidade e de um aumento de assentamentos informais, juntamente com taxas de motorização cada vez maiores, e congestionamento e poluição relacionados.

**8. O agravamento da crise fiscal e econômica, juntamente com questões referentes ao mercado de trabalho, aprofundou as desigualdades no Brasil e em BH.** Embora o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)<sup>6</sup> de Belo Horizonte seja um dos mais altos do país, o município apresenta disparidades significativas, com áreas chegando a registrar o índice de 0,6. Entre 2016 e 2017, BH experimentou um aumento significativo de sua população vulnerável (15,3%)<sup>7</sup>. Em 2018, cerca de 30% da população tinha um salário nominal médio igual à metade do salário mínimo,<sup>8</sup> sendo que 8,4% da população da cidade (212 mil pessoas)<sup>9</sup> estava em situação de pobreza ou pobreza extrema. Além disso, embora os usuários do transporte público seja principalmente a população de baixa renda,<sup>10</sup> até 2013, as políticas de mobilidade urbana priorizavam veículos motorizados individuais, impulsionando a aquisição

3 Nota Técnica, Diretoria de Desenvolvimento Econômico Nº 3, julho de 2014 (Associação de Negócios no Brasil). Os custos da (i) mobilidade nas regiões metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo.

4 Raiser, Martin et al. 2017. *How to Close Brazilian Infrastructure Gap in Times of Austerity*. Washington, DC: Grupo do Banco Mundial.

5 Segundo estimativas do IBGE, a população da Região Metropolitana de BH era de 5.961.895 em 2019.

6 O IBGE calculou o IDH brasileiro com base nos dados do Censo de 2010. Para a definição ver:

<https://prefeitura.pbh.gov.br/estatisticas-e-indicadores/indice-de-desenvolvimento-humano-municipal-de-belo-horizonte> (acessado pela última vez em 3 de junho de 2019, às 11h40).

7 Fundação João Pinheiro, usando PNAD-C 2016 e 2017. ; O Ministério do Desenvolvimento Social define população vulnerável como a população com renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 186, que vive em situação de pobreza, e com R\$ 93, em situação de pobreza extrema. Em 2017, estes valores eram equivalentes a US\$ 1,9 por dia e US\$ 0,95 por dia, respectivamente (taxa de câmbio do dólar dos EUA/real brasileiro em dezembro de 2017: 3,26).

8 Em comparação, o salário médio em BH é equivalente a 3,6 salários mínimos (IBGE 2017).

9 O IBGE estima que a população de BH em 2017 era 2.523.794.

10 Aproximadamente 76% dos usuários têm renda de até dois salários mínimos (Pesquisa Origem-Destino 2012).



crecente de veículos privados pelas classes média e alta e ampliando as disparidades em termos de acessibilidade ao trabalho. Para fazer face a essa situação, apesar das limitações fiscais, BH tem apoiado alguns projetos de transporte público nos últimos anos, buscando gerar maior atratividade para modos de transporte energeticamente mais eficientes.

## B. Contexto Setorial e Institucional

9. **Apesar de ser a primeira cidade planejada do Brasil,<sup>11</sup>, o crescimento econômico e populacional fez com que BH se expandisse para além dos limites de seu território, gerando um aumento significativo de assentamentos informais.** Atualmente, aproximadamente 19% da população da cidade vive em assentamentos informais,<sup>12</sup> que ocupam uma área de 24,6 quilômetros quadrados ou 7,4% do território do município. Entre eles, a maioria (366 mil habitantes) vive nas 209 áreas classificadas como vilas e favelas, caracterizadas por infraestrutura habitacional e sanitária precária, e sem acesso a amenidades urbanas e empregos formais devido à integração inadequada com a rede de transporte. Como a expansão de rápido crescimento não foi acompanhada por um planejamento urbano e de transporte municipal adequado, Belo Horizonte está particularmente vulnerável às mudanças climáticas e eventos climáticos extremos. De acordo com a Prefeitura de BH, 1.200 das estruturas habitacionais das vilas e favelas da cidade estavam vulneráveis a riscos climáticos em 2019. Os impactos climáticos, incluindo aumentos observados e antecipados de temperatura e mudanças de precipitação, levam a inundações mais frequentes e intensas, deslizamentos de terra e ocorrências de doenças induzidas pelo clima, como a dengue, sendo que essa vulnerabilidade deve aumentar em até 10% até 2030.<sup>13</sup>

10. **Em linha com a desigualdade de renda e reforçada pela expansão urbana e distribuição geográfica dos assentamentos informais, BH é uma das três cidades do Brasil com a maior desigualdade de mobilidade entre os ricos e os pobres.** BH apresenta um importante padrão monocêntrico, com a maior parte dos empregos formais e comodidades concentrada no centro da cidade. A acessibilidade ao trabalho em BH é muito menor para as famílias de renda mais baixa, e o deslocamento para o trabalho é 40% mais longo entre os mais pobres quando comparado ao decil mais rico.<sup>14</sup> Além disso, como consequência e tanto em vista a atual infraestrutura de transporte, apenas 31% das oportunidades de trabalho são acessíveis dentro de um tempo total de deslocamento de até 60 minutos (em média para

---

<sup>11</sup> <https://www.britannica.com/place/Belo-Horizonte>; (acessado em 4 de junho de 2019, às 14:02).

<sup>12</sup> Além de vilas e favelas (terra ocupada de maneira informal por populações de baixa renda), BH conta com outras categorias para distinguir diferentes tipos de assentamentos informais: *loteamentos irregulares* (áreas em que a ocupação foi planejada, mas em que falta o título da terra), *ocupações organizadas* (áreas ocupadas ilegalmente por grupos comunitários organizados) e *conjuntos habitacionais* (complexos habitacionais sociais públicos).

<sup>13</sup> Felipe Bittencourt, Marco Follador, Virgílio Pereira, André Rocha, Ciro Vaz, Thiago Vieira, Melina Amoni e Fabio Bicalho. 2017. *Climate Vulnerability Index: A Case Study for the City of Belo Horizonte, Brazil*.

<sup>14</sup> Pereira, R. H. M., T. Schwanen e D. Banister. 2015. "Distributive Justice and Equity in Transportation." *Transport Reviews* 37 (2).



BH).<sup>15</sup> Em comparação, apesar de ser menor em termos de tamanho, Montevidéu (Uruguai) tem um indicador de acessibilidade ao trabalho de 68% para o limiar de tempo de deslocamento de 60 minutos. Em média, as pessoas passam 85 minutos no transporte público e 86% delas gastam mais de duas horas. Isto ocorre em parte porque as linhas de transporte público não estão bem conectadas: para os 53% dos usuários de transportes que trocam de linha pelo menos uma vez, o tempo de espera é de 23 minutos, com 68% deles esperando por mais de 20 minutos. Mulheres provenientes de grupos de baixa renda são particularmente afetadas por essa situação, pois têm menor acesso a carros e motos e dependem do transporte público ainda mais do que os homens ao se deslocar (44% de seus deslocamentos são realizados em transporte público em comparação a 27% dos deslocamentos dos homens). Além disso, como as enchentes impactam o tempo de deslocamento, a distância percorrida e a velocidade média, calculou-se que, durante situações de emergência climática em BH, há um aumento de 15% da distância percorrida e um aumento de 42% no tempo de deslocamento.<sup>16</sup>

**11. Desde a década de 1990, o setor de transporte urbano em BH passou por diversas transformações.** O 'Plano de Reestruturação do Sistema de Transporte Urbano de Belo Horizonte' introduziu diversos elementos de integração do sistema, entre eles: (a) integração tronco-alimentada<sup>17</sup> de ônibus e sistema ferroviário, com seis estações multimodais (quatro delas ao longo de dois corredores de ônibus rápidos [BRT]), (b) sistema de bilhetagem eletrônica e integração tarifária, e (c) linhas alimentadoras para vilas e favelas (ou seja, pequenas linhas de ônibus alimentadores em assentamentos informais). Hoje, todo o sistema metropolitano e municipal de ônibus é atendido por 514 e 323 linhas, respectivamente, e 14 linhas alimentadoras em vilas e favelas.<sup>18</sup> O sistema municipal opera sob o sistema de concessões privadas administradas pela empresa municipal de transportes (BHTRANS), enquanto o sistema metropolitano é administrado pelo departamento e estadual de edificações e rodovias. A cidade também possui uma linha de metrô (Linha 1 do Metrô), atualmente operada por uma empresa pública subordinada ao Ministério do Desenvolvimento Regional no nível do governo federal (CBTU). A Linha 1 é um metrô de superfície de 28 km com 19 estações, que em 2018 transportou 198 mil passageiros por dia.<sup>19</sup> Embora existam planos para a expansão do metrô desde o início de 2000, as restrições fiscais vêm atrasando a implantação. O mais recente projeto de transporte em larga escala em BH foi uma rede de BRT (MOVE), implantado em março de 2014 em preparação para a Copa do Mundo. MOVE é um BRT de

<sup>15</sup> Basu, R. e B. B. Alves. 2019. *Practical Framework for Benchmarking and Impact Evaluation of Public Transportation Infrastructure: Case of Belo Horizonte, Brazil*. Transportation Research Record.

<sup>16</sup> Oliveira, L., J. Oliveira, C. Nascimento e S. Schreiner. 2013. *Use of Simulation for Assessment of Natural Disaster: A Case Study of Flooding in Belo Horizonte (Brazil)*.

<sup>17</sup> Integração tronco-alimentada é quando meios de transporte de maior capacidade são "alimentados" por meios de menor capacidade, com os usuários fazendo a transferência entre sistemas. Em geral, sistemas tronco-alimentados permitem uma melhor eficiência operacional em comparação com serviços porta a porta, que tendem a apresentar trechos em que o volume de passageiros é muito baixo e os veículos acabam subutilizados.

<sup>18</sup> Estas linhas transportam em média 500 mil passageiros por mês (Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S.A., BHTRANS).

<sup>19</sup> <https://www.cbtu.gov.br/images/gaplo/gestaoanual/gestao2018.pdf>.



23 km com 44 estações ligando o centro da cidade à região norte da RMBH. Transporta cerca de 500 mil passageiros por dia em suas linhas de tronco e alimentador, e sua operação reduziu o tempo de deslocamento em transporte público no corredor de 102 minutos para 41 minutos<sup>20</sup>.

12. **Apesar desses esforços, o crescimento econômico e populacional tem alimentado índices mais altos de motorização, congestionamento e poluição nos últimos anos.** De acordo com a última Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino (DO) (2012), o número total de viagens em BH aumentou 67% desde 2002, chegando a 6,3 milhões de deslocamentos diários. No geral, houve aumento significativo dos modos de transporte motorizados individuais (carros e motocicletas), passando de 23% em 2002 para 37% do total de deslocamentos em 2012, enquanto o transporte público (metrô e ônibus) perdeu 15 de pontos percentuais, passando de 43% em 2002 para apenas 28% do total de deslocamentos em 2012. Projeções do Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob)<sup>21</sup> estimam que, se essa tendência permanecer inalterada, os modos de transporte motorizados individuais passariam a representar 45% de todos os deslocamentos em 2030, com transporte público respondendo por apenas 18% dos deslocamentos. A frota global de veículos (veículos individuais) aumentou 159% e o número de veículos de duas rodas aumentou 333,5% entre 2000 e 2016. O aumento dos modos de transporte motorizados individuais foi acompanhado de congestionamento elevado e maior uso de motocicletas, especialmente por parte dos homens (85% dos deslocamentos de motocicletas são feitos por homens). Em 2018, a cidade ultrapassou a marca de 2 milhões de veículos, equivalente a 0,8 veículo por habitante. A poluição também aumentou significativamente. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), BH é a quarta cidade brasileira em termos de níveis de poluição,<sup>22</sup> com emissões de poluentes aumentando em 22% entre 2012 e 2019. Apesar da implantação do sistema MOVE, o sistema de transporte público continuou a deteriorar-se nos últimos anos, com o impacto do congestionamento na qualidade do serviço, reduzindo as velocidades, aumentando significativamente o tempo de deslocamento e reduzindo a confiabilidade do sistema. O tempo médio de deslocamento do transporte público em BH subiu de 38 minutos em 2002 para 60 minutos em 2016.

13. **Apesar de existirem leis federais abrangentes e normas de acessibilidade para projetar e construir prédios e equipamentos públicos mais inclusivos no Brasil,<sup>23</sup> BH ainda enfrenta desafios para cumprir essas normas.** BH tem cerca de 277.852 pessoas com deficiência (IBGE).<sup>24</sup> Apesar de toda a frota de ônibus estar equipada com elevadores para usuários de cadeiras de rodas, muitos dos espaços

---

<sup>20</sup> <https://www.itdp.org/city-transformations/belo-horizonte/>; (acessado pela última vez em 3 de junho de 2019, às 14h02).

<sup>21</sup> <https://www.mobilidadebh.org/>, <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/bhtrans/2018/documentos/Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20sobre%20o%20hist%C3%B3rico%20do%20PlanMob-BH.pdf>; (acessado pela última vez em 4 de junho de 2019, às 15h03).

<sup>22</sup> <http://www.abes-mg.org.br/visualizacao-de-clipping/ler/2281/poluicao-no-limite-em-bh>

<sup>23</sup> <http://www.acessibilidadebrasil.org.br/joomla/lei-de-acessibilidade-decreto-lei-5296>

<sup>24</sup> O IBGE estima que existam 727.710 pessoas deficientes em BH, incluindo deficiências leves temporárias (não permanentes), como a necessidade de usar óculos, e deficiências permanentes. Destes, 277.852 têm deficiências permanentes.



públicos, como calçadas e estações rodoviárias, não estão atualmente em conformidade com a Associação Brasileira de Normas Técnicas.<sup>25</sup> Em alguns corredores de transporte, a repavimentação inadequada das vias aumentou o espaço físico entre a plataforma da estação (nível da calçada) e o piso do ônibus, com os usuários muitas vezes tendo que subir 60 centímetros para embarcar no ônibus (ônibus de piso baixo não estão atualmente em operação BH). Este é um desafio físico significativo para todos os usuários — especialmente para pessoas com deficiência — que aumenta o tempo de embarque e reduz a eficiência nas operações. Mesmo quando as estações foram adaptadas, o acesso para entrar e sair das estações é inadequado, exigindo que pessoas com deficiência dependam da disponibilidade de apoio de outras pessoas para se deslocarem livremente pela cidade.

**14. Ainda existem lacunas de gênero significativas no Brasil e em BH, no que se refere ao setor de transporte e infraestrutura.** O Brasil tem feito avanços relevantes para diminuir as lacunas de gênero, principalmente na saúde e na educação.<sup>26</sup> No entanto, ainda existem lacunas de gênero importantes no acesso às oportunidades econômicas e em termos de autonomia, em especial no que se refere ao setor de transportes. A participação das mulheres na força de trabalho em BH é de 54% em comparação com 74% para homens acima de 25 anos. Na Cabana do Pai Tomás (ou, simplesmente, Cabana), apenas 20% das mulheres estão formalmente empregadas, em comparação com 38% dos homens. As lacunas de gênero são mais acentuadas quando se observa a desagregação do emprego; das pessoas empregadas no setor de transporte e comunicação, apenas 13% são mulheres, e apenas 3% das mulheres tem participação no setor de construção. Além disso, as mulheres também enfrentam mais barreiras à sua mobilidade e têm taxas muito mais baixas de mobilidade motorizada<sup>27</sup> em BH (ver anexo 7). A diferença é mais profunda para mulheres de baixa renda nas áreas de Cabana e Jatobá, onde a taxa de mobilidade motorizada das mulheres é 27% mais baixa que a dos homens (0,71 deslocamentos por dia para as mulheres em comparação com 1,03 deslocamentos por dia para homens). Além de se deslocarem a uma taxa mais baixa que os homens, as mulheres (especialmente as de baixa renda) deslocam-se principalmente em modos mais lentos (transporte público e a pé), limitando o conjunto de oportunidades de trabalho que poderiam alcançar em um determinado limite de tempo. Além disso, apesar de constituírem 63% dos usuários dos ônibus, as mulheres estão sujeitas a transporte inseguro e assédio sexual. Um total de 46% das mulheres brasileiras com mais de 18 anos relata não se sentir segura usando o transporte público,<sup>28</sup> e o número de denúncias de mulheres que sofrem assédio sexual em BH está aumentando.<sup>29</sup> Embora exista um sistema de resposta em vigor, gerenciado pela BHTRANS, e pela polícia, ainda existem deficiências na forma como esses casos são tratados após a denúncia, havendo

<sup>25</sup> [https://www.mdh.gov.br/biblioteca/pessoa-com-deficiencia/acessibilidade-a-edificacoes-mobiliario-espacos-e-equipamentos-urbanos/](https://www.mdh.gov.br/biblioteca/pessoa-com-deficiencia/ acessibilidade-a-edificacoes-mobiliario-espacos-e-equipamentos-urbanos/)

<sup>26</sup> Banco Mundial, BRASIL, *Country Gender Scorecard*, outubro de 2019.

<sup>27</sup> Índice de deslocamento em meios motorizados, medido em deslocamentos por dia.

<sup>28</sup> Instituto Patricia Galvão, <https://agenciapatriciagalvao.org.br/quem-somos/>

<sup>29</sup> [https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2018/11/07/interna\\_gerais,1003768/registrada-primeira-autuacao-por-botao-contra-o-assedio-em-onibus.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2018/11/07/interna_gerais,1003768/registrada-primeira-autuacao-por-botao-contra-o-assedio-em-onibus.shtml); (acessado em 6 de junho de 2019, às 19h04)



oportunidades para melhorar o protocolo de resposta. Segundo estudo recente da Organização Internacional do Trabalho, a falta de acesso ao transporte seguro é uma das principais barreiras para que as mulheres possam acessar oportunidades econômicas, reduzindo sua participação em 16,5 %.<sup>30</sup>

15. **Para abordar questões setoriais, o município reforçou recentemente suas políticas de coordenação do desenvolvimento urbano e o transporte, com foco especial na redução das desigualdades.** O novo Plano Diretor (Lei Municipal nº 11.181) aprovado em agosto de 2019, introduziu princípios, objetivos e diretrizes integradas de desenvolvimento urbano e transporte. Instituiu normas de zoneamento atualizadas que permitem o desenvolvimento urbano de uso misto e renda mista, e maior densidade ao longo dos principais corredores e nódulos de transporte, fortalecendo assim o elo entre o desenvolvimento urbano e o transporte. Um aspecto fundamental do Plano Diretor é o forte foco dado à inclusão social e a participação do cidadão, refletido, entre outros: (a) no requerimento de incluir processos participativos significativos na alocação orçamentária; (b) na priorização de investimentos em áreas de baixa renda denominadas Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) e Áreas Especiais de Interesse Social (AEIS); (c) na capacidade de captação de maior valor pela terra ao vender direitos de desenvolvimento e destinar esses recursos para habitação social. A cidade também vem atualizando seu Plano Diretor de Mobilidade a cada quatro anos, o PlanMob,<sup>31</sup> que inclui medidas abrangentes para lidar com o crescimento da motorização, congestionamento e poluição (ver anexo 4). O PlanMob tem três objetivos fundamentais: (a) diminuir as mortes nas estradas; (b) aumentar a parcela dos deslocamentos não motorizados (bicicletas e caminhadas) em detrimento da parcela dos deslocamentos de carro/motocicleta e por transporte público; e (c) reverter a tendência de aumento das emissões de gases de efeito estufa (GEE).<sup>32</sup> Tanto os planos de transporte quanto os planos diretores urbanos visam o que é conhecido como uma abordagem de Desenvolvimento Orientado para o Trânsito (DOT), que se concentra na criação de comunidades de uso misto, compactas, orientadas para os pedestres, em que se possa andar e que sejam centradas em sistemas de trânsito de alta qualidade.

16. **A implementação do Corredor Amazonas está prevista no PlanMob e é um investimento essencial em infraestrutura para melhorar o desempenho do transporte público e conectar as famílias de baixa renda às oportunidades de trabalho.** O corredor em que se insere o Corredor Amazonas é um conjunto de vias que incluem as principais avenidas Amazonas e Tereza Cristina (ver mapa no anexo 2). De acordo com a Pesquisa Domiciliar de OD, o corredor transporta o maior número de passageiros diários na cidade — 815 mil passageiros por dia. Enquanto 679 mil passageiros por dia passam somente pelo corredor, 136 mil passageiros embarcam e desembarcam em pontos de ônibus dentro dos limites do corredor por dia, sendo 91 mil de ônibus municipais e 45 mil de ônibus metropolitanos. Isso representa

---

<sup>30</sup> World Employment and Social Outlook: Trends for women 2017 International Labour Office – Genebra: OIT, 2017.

<sup>31</sup> <https://www.mobilidadebh.org/>, <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/bhtrans/2018/documentos/Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20sobre%20o%20hist%C3%B3rico%20do%20PlanMob-BH.pdf>; (acessado pela última vez em 4 de junho de 2019, às 15h03)

<sup>32</sup> Estimativa de 1.245 milhão de toneladas no Corredor Amazonas.



30% e 53% da demanda dos sistemas de ônibus municipais e metropolitanos, respectivamente. Atualmente, os ônibus se beneficiam de uma faixa semi-preferencial ao longo das Avenidas Amazonas e Tereza Cristina, mas o serviço sofre interferência do tráfego geral e ineficiências operacionais devido ao embarque e desembarque em diferentes pontos e ultrapassagens. Consequentemente, a velocidade média dos ônibus ao longo do corredor é de 13 km por hora durante o horário de pico. Como consequência direta do tráfego intenso, os acidentes são comuns, o que contribui ainda mais para os congestionamentos. Na área de influência do Corredor Amazonas,<sup>33</sup> os dados referentes a acidentes revelam que um total de 3.353 acidentes com lesões foi registrado entre 2015 e 2017 e que, deste total, 57 resultaram em mortes ou lesões graves neste período. Estima-se que os acidentes ao longo do Corredor Amazonas representem um custo social de cerca de US\$ 11,5 milhões por ano.

17. **Cabana e Jatobá estão entre as regiões mais pobres de BH e se localizam na área de influência do Corredor Amazonas (ver anexo 2).** Juntamente com Montes Claros, Maria Tereza, Novo Lajedo e Jardim Getsêmani, localizados na zona norte da cidade, elas são definidas como áreas estratégicas para intervenção no Plano Diretor, e BH desenvolveu um plano ambicioso para reestruturar os assentamentos informais e melhorar sua conectividade com a rede de transporte da cidade. Esse plano foi desenvolvido por meio de um processo significativo de envolvimento dos cidadãos, o *Orçamento Participativo*,<sup>34</sup> que inclui consultas contínuas com a comunidade para a seleção e elaboração de projetos prioritários e para alocação do orçamento municipal. A renovação estrutural de Cabana e Jatobá, que consiste na modernização dos espaços públicos, na melhoria da mobilidade nos bairros e na acessibilidade aos empregos, tem sido desenvolvida em conjunto com as comunidades por meio dessa abordagem participativa. A favela Cabana, localizada na região oeste de BH, começou a ser formada na década de 1960 e é uma das mais antigas áreas informais de BH. Abriga aproximadamente 20 mil habitantes. Apesar de estar fisicamente próxima ao corredor do Corredor Amazonas, a conectividade com o corredor pelas linhas de alimentação limitadas de vilas e favelas é deficiente, exigindo que os moradores percorram longas distâncias a pé, situação que é agravada pelo terreno acidentado, a pequena largura dos becos e a precariedade geral do sistema de arruamento interno. A área de Jatobá localiza-se na Região do Barreiro, no sul de BH. Anteriormente planejado como um distrito industrial na década de 1970, passou por um processo contínuo de adensamento e ocupação informal, que representa múltiplos desafios ambientais e sociais. Atualmente, existem 21 assentamentos informais e 38 mil pessoas vivendo no Jatobá. A ligação com o Corredor Amazonas é feita pela estação Barreiro que, juntamente com a estação Diamante, mais ao sul, desempenha um papel estratégico ao conectar os residentes do sul de BH e dos municípios ao sul da RMBH com o centro da cidade. Além das limitações físicas de acesso aos serviços de transporte, as famílias das regiões de Cabana e Jatobá enfrentam dificuldades de acessibilidade econômica para se

---

<sup>33</sup> Área de influência é um conjunto de áreas definidas no modelo de transporte diretamente servidas pelo corredor (ou onde o corredor está incluído ou nas áreas imediatamente próximas).

<sup>34</sup> <https://prefeitura.pbh.gov.br/urbel/orcamento-participativo>



locomoverem regularmente de ônibus, uma vez que esses custos representam uma parcela significativa de sua renda familiar (ver anexo 8).

18. **Conforme estabelecido nos planos diretores urbanos e de transporte de BH, o projeto proposto oferece uma solução integrada para melhorar a acessibilidade às oportunidades para 815 mil usuários de transporte público ao implementar o Corredor Amazonas e melhorar as condições de vida de 20 mil habitantes das áreas mais pobres da cidade.** A estratégia utilizada até agora pelo município, de alcançar populações vulneráveis por meio de linhas alimentadoras em vilas e favelas, foi um primeiro passo importante para resolver os problemas de conectividade, mas esta solução já está esgotada. O projeto proposto oferece um passo adiante com uma solução verdadeiramente integradora que operacionaliza os objetivos do DOT, ao fortalecer o planejamento estratégico integrado e implementar a infraestrutura do transporte público e a renovação urbana com projetos de alta qualidade que abordam questões como adaptação e mitigação das mudanças climáticas, desigualdades de gênero, insegurança nas estradas e baixa acessibilidade econômica para os pobres e deficientes. O projeto também pretende estabelecer um novo padrão para futuros projetos urbanos e de transportes integrados em BH e no Brasil.

### C. Relevância para Objetivos de Nível Mais Alto

19. **O projeto proposto está totalmente alinhado com a Estratégia de Parceria de País (EPP) nos EF18-EF23 do Grupo Banco Mundial para o Brasil (Relatório nº 113529-BR), discutida pelos Diretores Executivos em 13 de julho de 2017.** O projeto apoia a Área de Foco 3: Desenvolvimento Inclusivo e Sustentável, ao abordar as externalidades negativas do congestionamento e da informalidade habitacional em BH. Dessa forma, contribui para o Objetivo 3.2 de prestação de serviços urbanos mais inclusivos e sustentáveis. O projeto melhora diretamente a eficiência da prestação de serviços públicos de transporte para seus usuários e a qualidade de vida dos cidadãos na área de influência do corredor e nos assentamentos informais em sua proximidade. Além disso, o projeto proposto apoia a Área de Foco 2: Investimento do Setor Privado e Aumento da Produtividade. O investimento público no corredor deve gerar oportunidades adicionais para a participação do setor privado e maximização do financiamento para o desenvolvimento, notadamente por meio da parceria público-privada (PPP) de uma das estações de integração planejadas. Isso já foi feito no passado para outras estações semelhantes em BH, por meio de iniciativas de DOT e captação da mais valia com as quais a BHTRANS também deverá gerar receitas.<sup>35</sup>

20. **O projeto proposto é relevante para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ou seja, para a ODS 5 (igualdade de gênero) e ODS 11 (tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis), bem como para Estratégia Mundial de Gênero do Banco (FY16-FY23).** O projeto incluirá considerações de gênero e violência de gênero (VG). A participação feminina no transporte público em BH é alta (entre 63% e 70% dos usuários de transporte público são

---

<sup>35</sup> Em geral, estas receitas começam a ser acumuladas após o começo das operações, em média, depois de três anos.





mulheres) e as melhorias no transporte público buscarão aumentar a mobilidade, a velocidade e a acessibilidade a oportunidades de trabalho para as mulheres, principalmente nas áreas pobres da região de Cabana e Jatobá.

21. **O projeto também é relevante para diversos compromissos corporativos do Banco Mundial na agenda internacional de desenvolvimento.** O projeto contribui para o ODS 11 (tornar as cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis) e o ODS 8 (trabalho digno e crescimento econômico). Além disso, o projeto está alinhado com a Nova Agenda Urbana<sup>36</sup>, que prevê ações em cinco pilares principais de implementação: Políticas Urbanas Nacionais, Legislação e Normas Urbanas, Planejamento e Projetos Urbanos, Economia Local e Finanças Municipais, e Implementação Local. Além disso, o projeto contribuirá diretamente para reduzir emissões, em consonância com as metas de Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil, com forte foco no transporte e sustentabilidade urbana, com redução de 37% nas emissões até 2025 e de 43% até 2030 (com base nos níveis de 2005).

## II. DESCRIÇÃO DO PROJETO

### A. Objetivo de Desenvolvimento do Projeto

#### Declaração do ODP

22. Os Objetivos de Desenvolvimento do Projeto (ODP) são melhorar: (i) a qualidade do serviço e a acessibilidade a oportunidades para os usuários de transporte público na área de influência do Corredor Amazonas; e (ii) as condições de vida urbana dos pobres em assentamentos precários selecionados.

#### Indicadores do Nível de ODP

23. A consecução dos ODP será mensurada com os seguintes indicadores principais:

---

<sup>36</sup>A Nova Agenda Urbana representa uma visão compartilhada para a urbanização como ferramenta para o desenvolvimento sustentável e foi adotada na Conferência das Nações Unidas Sobre Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável (Habitat III), realizada em Quito, no Equador, em 2016.



Tabela 1. Indicadores

| Resultado                                                                                                       | Indicador do ODP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Melhoria da qualidade do serviço para usuários de transporte público na área de influência do Corredor Amazonas | <ul style="list-style-type: none"><li>• Velocidade média comercial do serviço de ônibus na Avenida Amazonas no horário de pico.</li><li>• Emissões de GEE no Corredor Amazonas.</li><li>• Beneficiários satisfeitos com a qualidade do serviço de transporte público no Corredor Amazonas (cobertura, confiabilidade, segurança, segurança pessoal), diferenciado por renda e sexo.</li></ul> |
| Melhoria da acessibilidade a oportunidades para usuários em trânsito na área de influência do Corredor Amazonas | <ul style="list-style-type: none"><li>• Oportunidades de emprego acessíveis em até 60 minutos na área de influência do Corredor Amazonas, diferenciado por residentes de Cabana e Jatobá e por mulheres em relação aos homens nestas regiões.</li></ul>                                                                                                                                       |
| Melhoria das condições de vida urbanas dos pobres em assentamentos precários selecionados.                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pessoas com melhoria nas condições de vida urbanas, diferenciadas por sexo.</li><li>• Beneficiários que relatam satisfação com aspectos fundamentais do processo de envolvimento do cidadão (informações disponíveis, instalações, facilitação, localização, idioma, quantidade de reuniões, etc.) na Região do Jatobá.</li></ul>                     |

24. **O projeto operacionaliza o DOT para melhorar a produtividade de um ativo de infraestrutura (o Corredor Amazonas) de forma inclusiva para os pobres, deficientes e mulheres. Apresenta também forte foco orientado para o cidadão.** Isso é mostrado por meio do envolvimento cuidadoso da comunidade que ocorreu nas primeiras etapas de desenvolvimento do projeto e será mantido ao longo de todo o projeto. O projeto traz co-benefícios de mudança climática uma vez que promove o uso de um modo de transporte eficiente em termos de energia (transporte de massa) e inclui planejamento e projetos para adaptação à mudança climática em áreas de baixa renda ao longo do Corredor Amazonas. As atividades que o projeto financia incluem desenhos, obras civis, equipamentos e estudos para implementação do Corredor Amazonas e modernização urbana de Cabana e para apoiar os planos de renovação urbana de Jatobá e os desenhos de engenharia de quatro outras áreas de assentamento informal identificadas como prioridades. Conforme definido no Plano de Compromisso Ambiental e Social (PCAS), todos os projetos de engenharia e obras civis incluirão um processo sólido de envolvimento dos cidadãos bem como considerações para melhorar a segurança e a acessibilidade para todos os usuários (incluindo necessidades de gênero e deficiência). Estas atividades estão agrupadas segundo os seguintes quatro componentes e são apresentadas na Teoria de Mudança do projeto na Seção D:

25. **Componente 1: Implementação do Corredor Amazonas** (custos estimados: US\$ 43,73 milhões, dos quais US\$ 42,95 milhões são provenientes do BIRD). Financia a implementação de um corredor de transporte público (Corredor Amazonas) incluindo, entre outras coisas: (i) a restauração e construção de



vias urbanas, calçadas e estações de ônibus; (ii) a implementação de ciclovias; (iii) a instalação de equipamentos e tecnologia em apoio à segurança do corredor; e (iv) estudos e projetos de engenharia relacionados, supervisão e assistência técnica (AT) para implementar as atividades do PCAS. Este componente visa melhorar a qualidade do serviço para usuários de transporte público e a acessibilidade a oportunidades, incluindo oportunidades de emprego, para usuários de transporte público na área de influência do Corredor Amazonas e as áreas vizinhas de baixa renda de Vila Cabana do Pai Tomás e Jatobá.

26. **Componente 2: Melhoria Urbana da Vila Cabana do Pai Tomás** (custos estimados: US\$ 47,85 milhões, dos quais US\$ 28,63 milhões são provenientes do BIRD). Financia a melhoria urbana da Vila Cabana do Pai Tomás, incluindo, entre outras coisas: (i) o desenvolvimento de projetos e obras de infraestrutura; (ii) a construção e reabilitação de vias e becos; (iii) a construção de unidades habitacionais e comerciais para a realocação de famílias e negócios, que incorporarão características de *design* resistente ao clima; (iv) intervenções para mitigar riscos geológicos e/ou geotécnicos, em áreas selecionadas da Vila Cabana do Pai Tomás; e (v) suporte técnico, supervisão e AT relacionados para implementação das atividades do PCAS. Este componente visa melhorar as condições de vida urbanas da comunidade pobre de Vila Cabana do Pai Tomás, bem como sua interconexão com o Corredor Amazonas. Neste componente, aproximadamente 308 famílias (3,5% da população local) serão reassentadas, seja porque vivem atualmente em áreas de risco geológico/geotécnico ou para assegurar direito de passagem para a intervenção. Todas as compensações em espécie relacionadas com o reassentamento e a assistência monetária vinculada aos Planos de Ação de Reassentamento (PAR) (incluindo aquisição de terra, se necessário) serão plenamente financiados por fundos da contrapartida do município de BH.

27. **Componente 3: Planejamento Estratégico para Mobilidade Urbana e Melhoria de Assentamentos Informais** (custos estimados: US\$ 5,65 milhões, dos quais US\$ 5,65 milhões são provenientes do BIRD). Financia o desenvolvimento, entre outras coisas, de: (i) um plano de desenvolvimento urbano estratégico para a Região de Jatobá; (ii) estudos técnicos e projetos de engenharia para maior resiliência e para prestar serviços rodoviários e de saneamento em assentamentos precários selecionados e interconectá-los à rede de transporte público; (iii) estudos estratégicos de mobilidade e tecnologia; e (iv) assistência técnica para implantação das atividades do PCAS. Este componente visa fortalecer a capacidade de transporte e planejamento urbano do município em apoio à integração de comunidades selecionadas ao Corredor Amazonas e para abordar a falta de ferramentas integradas de planejamento estratégico e de prontidão para implementação do projeto. Essa abordagem transversal integrada permitirá melhorar a eficiência no uso de recursos financeiros limitados, ampliar e sustentar impactos socioeconômicos nas áreas estratégicas da cidade. Também melhorará a resiliência do setor aos riscos de mudança climática.

28. O Componente 3 aprimora significativamente as práticas atuais dos órgãos participantes de BH. O desenvolvimento de um plano estratégico para a Região de Jatobá (liderado pela Secretaria Municipal de Políticas Urbanas, SMPU) tem foco nas dimensões social, econômica e ambiental e inclui intervenções



estratégicas que apoiarão a resiliência social e climática e conectarão a área com o Corredor Amazonas. Isso será feito por meio de uma abordagem significativa de envolvimento dos cidadãos e incluirá questões de conectividade, acessibilidade e gênero. A Companhia Urbanizadora e de Habitação de Belo Horizonte (URBEL) também identificou previamente quatro áreas informais localizadas nas regiões norte e nordeste de BH a serem apoiadas pelo projeto: Montes Claros, Maria Tereza, Novo Lajedo e Jardim Getsêmani. Para essas áreas, a URBEL pretende elaborar estudos e projetos de engenharia para melhorar o acesso ao transporte, fornecer serviços de água e saneamento e abordar riscos geológicos e geotécnicos. Por fim e também por meio desse componente, a BHTRANS deverá liderar a elaboração de um conjunto de estudos estratégicos na área de mobilidade e desenvolvimento urbano, entre os quais se destacam: (i) estudos de apoio à estruturação da PPP e das inovações de DOT a serem adotadas na Estação de Integração Salgado Filho e Nova Suíça, no Corredor Amazonas; (ii) inovações tecnológicas para o transporte nas áreas de nova mobilidade e BIG DATA<sup>37</sup> para melhor monitoramento e planejamento; e (iii) estudos e projetos sociais, técnicos ou ambientais para melhorar a conectividade do sistema de transporte, segurança, desempenho operacional, inclusão, adaptação e/ou mitigação e qualidade da infraestrutura, incluindo considerações transversais sobre gênero e envolvimento do cidadão.

29. **Componente 4: Gestão do Projeto e Fortalecimento Institucional** (custos estimados: US\$ 2,77 milhões, dos quais US\$ 2,77 milhões são provenientes do BIRD). Financia a provisão de apoio geral para a gestão do Projeto, AT e supervisão para abordar, entre outros: (i) a conformidade com o PCAS; (ii) a implementação da estratégia de comunicação do Projeto; (iii) o desenvolvimento e monitoramento de um plano de ação de gênero; (iv) a implementação de mecanismos de queixas; (v) as atividades administrativas e fiduciárias da Unidade de Gestão do Projeto (UGP); (vi) a implementação do PAPI; (vii) as iniciativas de treinamento e avaliações de impacto do Projeto; e (viii) a realização de auditorias de projeto.

### C. Beneficiários do Projeto

30. **Os principais beneficiários do projeto são os 815 mil usuários do Corredor Amazonas, a população da área de influência do Corredor Amazonas (513 mil) e aproximadamente 20 mil moradores de baixa renda da favela do Cabana (dos quais 10.634 são mulheres).** Também inclui a população do Jatobá (38 mil) e a população das quatro comunidades de baixa renda de Montes Claros, Maria Tereza, Novo Lajedo e Jardim Getsêmani (13.611 pessoas).

31. **Os beneficiários indiretos** deste projeto será toda a RMBH (5,9 milhões de habitantes), que deve se beneficiar das externalidades positivas decorrentes da redução de congestionamentos, poluição e acidentes de trânsito no Corredor Amazonas, corredor que transporta o maior número de passageiros da

---

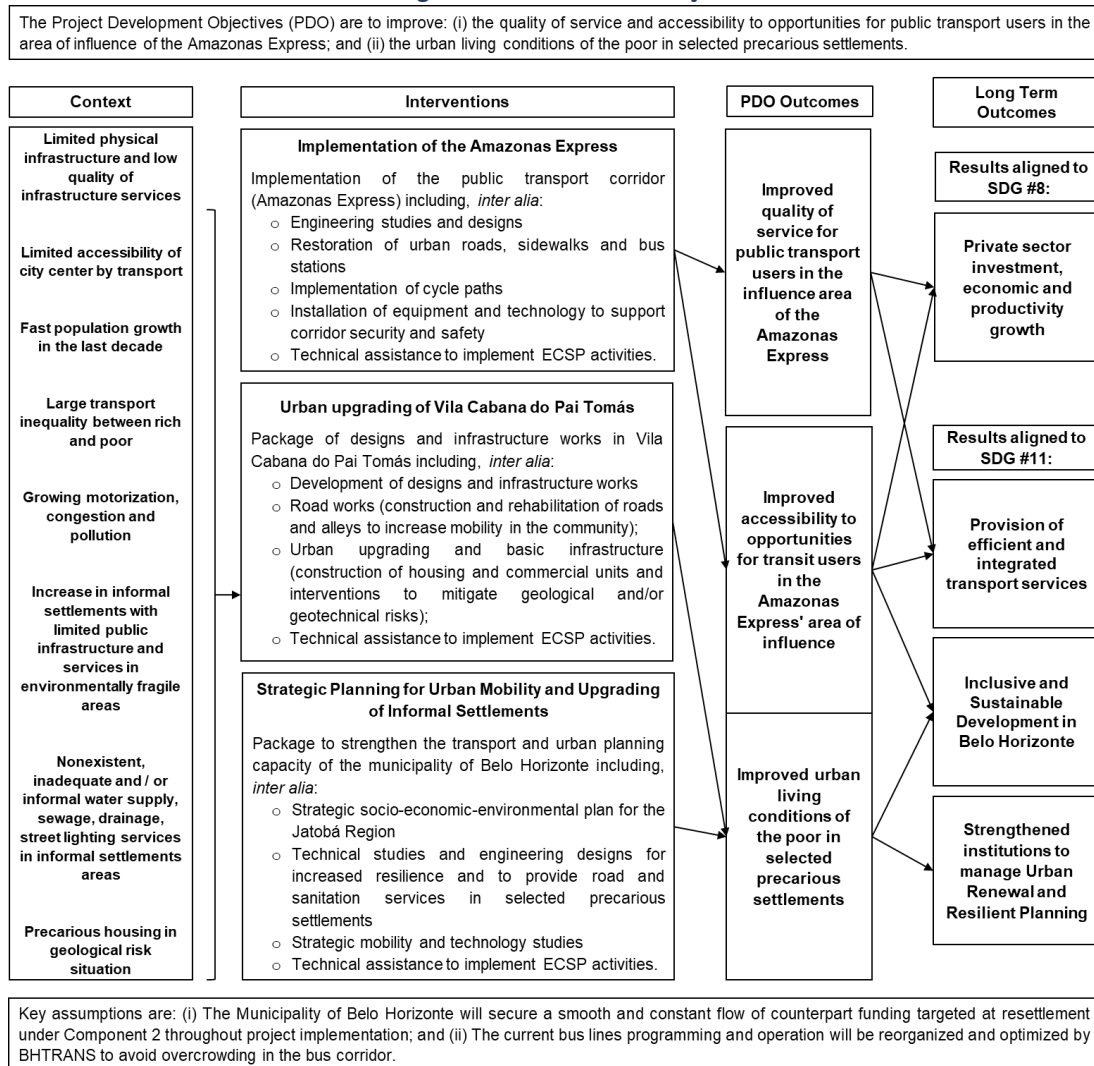
<sup>37</sup> BIG DATA são conjuntos extremamente grandes de dados que podem ser analisados por computador para revelar padrões, tendências e associações, especialmente no que diz respeito ao comportamento humano e interações.



cidade. As diversas instituições públicas e órgãos setoriais envolvidos no projeto que serão beneficiados incluem: (a) a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura (SMOBI); (b) a SMPU; (c) a Superintendência de Desenvolvimento da Capital (SUDECAP); (d) a BHTRANS; (e) a URBEL; e (f) todo o Município de BH ao reforçar a capacidade técnica do quadro de pessoal do Governo, financiada no âmbito dos Componentes 3 e 4. A população de BH em geral também se beneficiará de um melhor planejamento, políticas e execução de projetos mais sustentáveis em termos ambientais e sociais nos setores de transporte e habitação relacionados com o Componente 3.

D. Cadeia de Resultados

Figura 1. Teoria da Mudança





### **E. Fundamento para o Envolvimento do Banco e o Papel de Parceiros**

32. **O Banco Mundial está bem posicionado para apoiar a implementação de uma operação transectorial no Brasil.** O Banco Mundial está bem posicionado para apoiar a implementação de um projeto de renovação urbana muito complexo, especialmente no contexto de gerar integração significativa dos aspectos de desenvolvimento urbano e transporte, incluindo resiliência e gênero, e utilizando fortes abordagens orientadas ao cidadão para embasar a concepção e a implementação do projeto. O Banco Mundial proporciona importante valor agregado para BH e parceiros do projeto, devido à sua experiência na coordenação institucional e na convocação de diversos parceiros e partes interessadas, incluindo agências, organizações da sociedade civil, instituições governamentais, níveis de governo (estadual e municipal), bem como concessões do setor privado (operadores de ônibus municipais e estaduais).

33. **O projeto oferece um importante pacote de inovação devido ao seu desenho como projeto integrado urbano e de transporte,** que visa melhorar a acessibilidade e as condições de vida urbanas, incluindo o acesso ao trabalho para moradores de baixa renda. O Banco Mundial, em conjunto com BH, elaborou um projeto que abrange medidas tanto do lado da oferta quanto da demanda, indo além de uma simples construção de instalações para entender os vínculos com o uso da terra, o comportamento humano, a acessibilidade econômica e o meio ambiente. O Banco Mundial contribui com importantes inovações na área de DOT, gestão da demanda, tecnologia, envolvimento das partes interessadas, estratégias de mitigação de VG e planejamento de políticas de longo prazo.

34. **Trabalhar com uma capital de estado como BH, com sua dimensão, capacidade e desafios urbanos, proporciona ao Banco Mundial a oportunidade de começar a orientar uma parceria multissetorial de longo prazo** em áreas não apenas relacionadas com o transporte urbano, melhoria de assentamentos informais, resiliência e gestão de riscos, mas também com a inclusão social e transporte inclusivo em termos de gênero e deficiências. Por fim, apesar de o Banco Mundial ter apoiado agendas separadas de mobilidade sustentável e melhoria urbana no Brasil, esta é a primeira vez que se propõe uma agenda totalmente integrada. Os altos padrões em aspectos de segurança viária e envolvimento dos cidadãos contemplados no projeto servirão como catalizadores para futuros projetos de transporte de qualidade em BH e pretendem estabelecer um novo padrão a ser seguido em cidades brasileiras.

### **F. Lições Aprendidas e Refletidas no Desenho do Projeto**

35. **O Banco Mundial e o Governo do Brasil têm colaborado em projetos de transporte urbano em todo o país nas últimas décadas, incluindo iniciativas na cidade de BH.**<sup>38</sup> Em particular, o projeto

---

<sup>38</sup> A cidade tem dado um foco histórico e prioridade a aspectos setoriais, como melhoria urbana e habitação, inclusive em parceria com o Banco Mundial. BH já trabalhou com o Banco Mundial no passado no Empréstimo de Política de



proposto integra as lições provenientes de Financiamento de Projeto de Investimento (FPI), Serviços de Consultoria e Análise, Programa para Resultados e Empréstimo para Política de Desenvolvimento na América Latina e Caribe e outros, conforme se segue.

**36. Uma agenda de transporte urbana sustentável é fundamental para reduzir emissões de GEE e alcançar metas de mudança climática.** O ICR do Projeto BR-GEF Transporte Sustentável e Qualidade do Ar (P114010) observa que “políticas mais abrangentes como priorizar o transporte público e TNM (Transporte Não Motorizado) na cidade como um todo (pode melhorar) modos de transporte” e aumentar a atratividade de modos de transporte de massa. O ODP deste projeto corrobora esta constatação.

**37. Intervenções que conectam bairros marginalizados com o transporte público podem fortalecer o capital social e transformar os bairros para melhor.** É importante adaptar esquemas de preço justos e acessíveis para o uso de transporte público, conectar diferentes métodos de transporte por meio da gestão integrada do corredor e apoiar o desenvolvimento urbano global, incluindo intervenções estratégicas que promovam o desenvolvimento econômico e social. Estas lições estão integradas nos Componentes 1, 2, e 3.

**38. Reformas setoriais importantes e melhorias operacionais exigem uma liderança visionária com disposição para assumir riscos, compromisso de longo prazo e continuidade.** Em BH, a parceria Banco Mundial-cidade tem se beneficiado destes elementos nos últimos 10 anos.

**39. Projetos de transporte urbano têm demonstrado que a coordenação entre os diferentes níveis de governo (estado, municípios) e diferentes instituições é fundamental para o planejamento de médio e longo prazo e para implementar um sistema verdadeiramente integrado, tanto em termos modais quanto de tarifa.** Para essa colaboração e gestão coerentes, o projeto será implementado por uma UGP

---

Desenvolvimento Urbano Inclusivo de Belo Horizonte (P126749), aprovado em 2013. O objetivo da operação era apoiar o desenvolvimento urbano integrado e sustentável e reduzir a vulnerabilidade social, que seria alcançado por meio de abordagens inovadoras do planejamento urbano, desenvolvimento ambientalmente sustentável, inclusão e participação social e governança sustentável. Em particular, foram extraídas lições do Relatório de Resultados e Status de Implementação e do Relatório de Conclusão e Resultados de Implementação (ICR) do Projeto de Transporte Sustentável e Qualidade do Ar BR-GEF (STAQ) (P114010), do Empréstimo de Política de Desenvolvimento Urbano de Belo Horizonte (P126749), Transporte Sustentável e Qualidade do Ar BR-GEF (P114010), Projeto da Linha 5 do Metrô de São Paulo (P116170), Melhoria e Paisagismo do Sistema Ferroviário Urbano do Rio de Janeiro (P111996), Empréstimo de Política de Desenvolvimento Urbano de Belo Horizonte (P126749), Desenvolvimento Integrado em Área Urbanas Pobres da Bahia (P081436), BR APL Municipal: Melhoria do Governo Municipal e Qualidade de Vida de São Luís (P094315), Desenvolvimento Urbano e Inclusão Social de Recife (P089013), Projeto Ambientalmente Sustentável de Brasília (P089440), SSF-Aprendizagem por Pares sobre a Transformação Urbana Integrada (P166869), Projeto Barrio-Ciudad (P088319), Fortalecimento da Gestão Pública e Desenvolvimento Territorial Integrado (P126735), Serviços Urbanos de Bogotá (P074726), DZ-Habitação de Baixa Renda (Argélia) (P042940), Centro de Transporte Urbano Diannan, da Prefeitura de Yunnan Honghe, na China (P101525) e APL Meio Ambiente Xangai Ambiente Urbano APL Fase 2 (P075732), entre outros.



interinstitucional no âmbito da SMOBI. Além disso, o projeto apoia a coordenação com a secretaria de infraestrutura em nível estadual e com a CBTU (Companhia de Metrô Federal) para abordar as interfaces com a linha de metrô em operação e novas linhas que estão sendo consideradas.

40. **É fundamental dimensionar o projeto para o nível certo de administração, bem como assegurar arranjos institucionais adequados uma implementação bem-sucedida.** Como município, BH é responsável pelo planejamento urbano e de uso da terra e pela implementação da agenda de melhoria urbana. Além disso, a capacidade tanto do planejador quanto dos executores (SMPU e URBEL, respectivamente) é comprovadamente sólida para lidar com o nível de complexidade exigido pelo projeto, especificamente no que diz respeito a reassentamento.

41. **Projetos de melhoria urbana exigem um bom nível de prontidão técnica e de aquisição na preparação.** O reassentamento determina o progresso e o cronograma de implementação. Portanto, é fundamental alocar a quantidade certa de energia durante a preparação do projeto (e, idealmente, na fase de avaliação) em: (i) definir áreas em que possa haver intervenção; (ii) desenvolver topografia e prospecções de solo confiáveis; (iii) avançar e/ou concluir desenhos; e (iv) preparar as aquisições social e comunitária de base. No âmbito do projeto proposto, foram identificadas seis áreas de baixa renda (Cabana, Jatobá, Montes Claros, Maria Tereza, Novo Lajedo e Jardim Getsêmani) e concluídos os desenhos técnicos para novas unidades habitacionais da área da Cabana. Estão em andamento desenhos para as demais intervenções de infraestrutura. Além disso, uma abordagem antecipada e sólida orientada para o cidadão está em vigor e refletida no desenho do projeto.

42. Uma abordagem multissetorial (neste caso, envolvendo aspectos urbanos e de transporte) pode proporcionar importantes complementaridades para empreendimentos melhores, mais sustentáveis e de longo prazo e sinergias importantes, alavancando recursos e os objetivos do projeto.

43. **Os arranjos de monitoramento e avaliação do projeto precisam ser elaborados de maneira adequada e colocados em prática durante a preparação ou, no mínimo, durante a fase inicial de implementação.** O Banco Mundial deve supervisioná-los adequadamente desde o primeiro dia. Este projeto utilizará indicadores intermediários relevantes que podem ser facilmente medidos durante a implementação do projeto.

44. **Além disso, as recomendações provenientes da análise do setor de transporte<sup>39</sup> pelo Grupo Independente de Avaliação (IEG) foram consideradas.** Estas incluem ampliar os esforços de monitoramento e avaliação (MA) acrescentando indicadores que conectem as agendas urbana e de

---

<sup>39</sup> Banco Mundial. 2017. *Mobile Metropolises: Urban Transport Matters. An IEG Evaluation of the World Bank Group's Support for Urban Transport*. Washington, DC: Banco Mundial; Banco Mundial. 2007. *A Decade of Action in Transport: An Evaluation of World Bank Assistance to the Transport Sector, 1995–2005*. Washington, DC: Banco Mundial.





transporte (por exemplo, ao usar a acessibilidade a empregos que abrange o formato urbano e o transporte); enfatizando abordagens inclusivas, orientadas para o transporte multimodal e para a mudança climática e destacando a importância de integrar aspectos inovadores na concepção do projeto, na área do DOT, gestão da demanda e tecnologia.

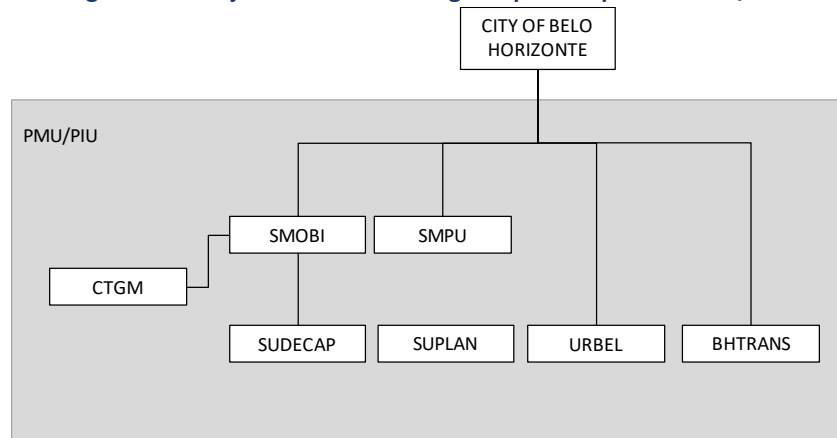
45. Além disso, alinhado com as boas práticas internacionais e os compromissos do Banco Mundial com a inclusividade de gênero e deficiências, o projeto irá assegurar que a infraestrutura é inclusiva para pessoas portadoras de deficiências e irá incorporar critérios inovadores de gênero (indicadores diferenciados por gênero e segurança do usuário).

### III. ARRANJOS DE IMPLEMENTAÇÃO

#### A. Arranjos Institucionais e de Implementação

46. **A SMOBI será responsável pela gestão geral e implementação do projeto e uma UGP interinstitucional liderada pela SMOBI será formada para a coordenação entre os órgãos e gestão do projeto (Anexo 1).** A UGP será composta por funcionários do nível de gerência de todos os órgãos envolvidos, incluindo portanto a BHTRANS (responsável pelos estudos e projetos de mobilidade no âmbito do Componente 1, bem como pelas intervenções de mobilidade no âmbito do Componente 3); a URBEL (responsável pela melhoria urbana e pelas intervenções de reassentamento no âmbito do Componente 2, bem como pelas intervenções em assentamentos precários no âmbito do Componente 3); a SUDECAP (responsável pelas obras civis no âmbito do Componente 1); a Subsecretaria de Planejamento Urbano (SUPLAN) da SMPU (responsável pelo planejamento urbano do Jatobá e Cabana); e a Controladoria Geral do Município (CTGM). O coordenador da UGP no âmbito da SMOBI é responsável por: (a) promover a coordenação entre diferentes órgãos para a priorização de investimentos; (b) promover um diálogo unificado com o Banco Mundial; (c) implementar o monitoramento de componentes do projeto; e (d) relatar sobre o MA do projeto, conforme definido no Quadro de Resultados.

47. **A UGP, contará com o apoio da Unidade Executora do Projeto (UEP), nomeada pela SMOBI.** A UEP irá: (a) preparar, atualizar e monitorar a implementação do QAS; (b) apoiar a elaboração de processos licitatórios, incluindo processos administrativos e técnicos (por exemplo, termos de referência) e outros documentos de aquisição necessários; (c) elaborar relatórios de supervisão e avaliação do programa; (d) monitorar atividades físicas e financeiras, no que diz respeito aos componentes do programa; (e) participar da fase de liquidação de despesas (por exemplo, exigência de pagamentos e autorização e emissão de recibos e certificados de serviços e produtos); e (f) manter atualizada a documentação técnica, jurídica e financeira do programa. A UEP é composta pelas principais equipes técnicas da Administração Municipal.

**Figura 2. Arranjo Institucional – Órgãos que compõem a UGP/UEP**

48. Os órgãos que compõem a UEP (Anexo 1) têm um quadro de funcionários técnicos com experiência significativa para executar as atividades previstas no projeto e incluem especialistas na gestão de riscos e impactos ambientais e sociais. Para as partes mais complexas do projeto, o reassentamento e o corredor de ônibus, os órgãos responsáveis têm vasta experiência. O órgão responsável pelo reassentamento (e pela implementação do PAR), um dos elementos mais complexos do projeto, é a URBEL, órgão governamental que já recebeu muitos prêmios de excelência no que diz respeito a políticas de reassentamento involuntário e habitação social. Nos últimos 20 anos, a URBEL investiu US\$ 1 bilhão em intervenções e obras civis na melhoria urbana de comunidades de baixa renda e em comunidades que vivem em áreas de risco. O órgão responsável pela implementação do corredor de ônibus, a SUDECAP, tem 50 anos de sólida experiência, tendo atualizado recentemente diretrizes rigorosas para o desenvolvimento de projetos e a implementação de obras civis, e com uma carteira ativa de obras civis no valor de mais de US\$ 400 milhões.

## B. Arranjos de Monitoramento e Avaliação de Resultados

49. O plano de MA do projeto está detalhado no Capítulo VII. O sistema de MA foi elaborado para apoiar a medida do ODP e foi desenvolvido, quando possível, com base nos dados já coletados pelos órgãos, o que facilita o processo de coleta de dados e aumenta a relevância do Quadro de Resultados. A UEP, por intermédio dos seus órgãos individuais, será responsável pela coleta de dados e pela elaboração de relatórios durante as fases de desenho e construção. A UEP coletará dados sobre os ODP e indicadores de resultado intermediários duas vezes por ano. O progresso do projeto será avaliado e relatado em relatórios bianuais de progresso. Além dos indicadores do Quadro de Resultados, o relatório conterá o plano atualizado para obras civis e outras atividades, como a conformidade com o projeto ambiental e



social, incluindo atividades de envolvimento dos cidadãos, progresso financeiro e gestão financeira (FM), acompanhamento ambiental e social, aquisição e aspectos institucionais. A estrutura destes relatórios será descrita em maiores detalhes no Manual de Operações do Projeto (MOP), em linha com os requerimentos estipuladas no PCAS, na avaliação da FM e na Estratégia de Aquisição de Projeto para o Desenvolvimento (PPSD). A UEP irá elaborar os relatórios que serão apresentados para a UGP, para fins de aprovação e divulgação. Até 30 de junho de 2023, ou em outra data a ser acordada pelo Banco Mundial, o mutuário, por intermédio do UGP, deverá: (a) realizar, em conjunto com o Banco, uma análise intermediária, que abrangerá o progresso realizado na implementação do projeto; e (b) após essa análise intermediária, agir pronta e diligentemente para tomar quaisquer medidas corretivas a serem acordadas pelo Banco Mundial.

### **C. Sustentabilidade**

50. **Sustentabilidade no nível institucional.** O componente do Corredor Amazonas faz parte do Plano Diretor de Mobilidade, também denominado PlanMob, que está sendo implementado progressivamente desde a sua criação. O Banco Mundial trabalha com a BHTRANS desde 2016 no contexto deste projeto em fase de preparação e, desde 2009, no âmbito do projeto financiado pelo GEF em BH (P114010 BR-GEF Projeto de Transporte Sustentável e Qualidade do Ar) e a cooperação tem sido constante ao longo dos ciclos políticos. A BHTRANS sempre apresentou boa capacidade institucional quando comparada aos órgãos de transporte em contextos semelhantes, demonstrando forte capacidade técnica e planejamento estratégico coordenado. Esta colaboração sustenta o engajamento com os demais órgãos e entre os setores, mitigando os desafios institucionais. A Prefeitura de BH também tem a capacidade de realizar projetos de renovação urbana em larga escala pela perícia demonstrada por seus órgãos. BH já conseguiu implementar outros projetos em áreas de assentamentos sociais e as equipes técnicas puderam verificar pessoalmente os resultados satisfatórios destes projetos. Este projeto também deve resultar da colaboração interinstitucional que estabelece estruturas de governança que possam, a longo prazo, sedimentar a abordagem multissetorial, baseada no DOT.

51. **A sustentabilidade no nível de desenho** será alcançada por meio do forte envolvimento dos cidadãos, desenhos que levem em conta a adaptação à mudança climática e a abordagem do DOT, que é a base do engajamento entre os órgãos. O processo participativo é uma característica de todo o processo de melhoria urbana e aprimora o apoio de partes interessadas ao projeto no nível local. Os projetos de renovação urbana e do Corredor Amazonas serão baseados em dados climáticos atualizados, em especial no que se refere a enchentes e deslizamentos de terra, o que garantirá a sustentabilidade técnica do projeto. Além disso, a abordagem de desenho do DOT maximiza a quantidade de áreas residenciais e comerciais localizadas a curta distância do transporte público, em que se possa caminhar, aumenta o uso do transporte público e gera maior eficiência no transporte de passageiros para áreas de trabalho, reduzindo os gastos gerais com estradas e as externalidades negativas do congestionamento e da baixa



qualidade do ar. Quando aplicável e em coordenação com a regulamentação fundiária, ela pode criar áreas centrais de adensamento que criam oportunidades para a participação do setor privado e a melhoria econômica.

52. **A sustentabilidade durante as operações incluirá adaptações aos planos de serviço.** Existem contratos formais de concessão em andamento para operações de ônibus no município, com o período de concessão terminando em 2028 e serviços intermunicipais de ônibus que utilizam o corredor, sob contratos de concessão emitidos pelo estado de Minas Gerais em 2017. A implementação do Corredor Amazonas irá melhorar o desempenho do sistema e a segurança rodoviária, o que deve reduzir os custos operacionais das concessões e aumentar a sustentabilidade durante as operações. Dado o aumento esperado das velocidades e desempenho operacional, a BHTRANS também preparará um plano para racionalizar a prestação de serviços de ônibus que entram no corredor, incluindo: (a) um plano de monitoramento do transporte coletivo e do tráfego geral; e (b) o reequilíbrio das rotas de alimentação e da demanda ao longo do corredor para garantir a qualidade de serviço adequada como parte da melhoria contínua do nível de serviço.

#### **IV. RESUMO DA AVALIAÇÃO DO PROJETO**

##### **A. Análise Técnica, Econômica e Financeira**

53. Os documentos técnicos para o Corredor Amazonas foram elaborados pela BHTRANS e corroborados no âmbito do projeto de AT (Cidades de porte médio BRT – Assistência Técnica [P166117]). A análise técnica baseou-se nos princípios de integração com os serviços alimentadores existentes, serviços e terminais de BRT, a Linha 1 atualmente operacional, a futura Linha 2 do Metrô, as ciclovias existentes e planejadas e as instalações de saúde ao longo do corredor. Uma análise de alternativas de alinhamento foi concluída no âmbito da AT e se consideraram opções de pista segregada tanto do lado esquerdo quanto do lado direito. A solução por uma pista dedicada do lado direito nas Avenidas Amazonas e Teresa Cristina foi selecionada de acordo com o seguinte: (a) melhor integração de pedestres com pequenos negócios na área central e a operação do transporte coletivo; (b) melhor integração à rede planejada de longo prazo que inclui o investimento de uma linha de Metrô; (c) impacto ambiental reduzido por não afetar árvores do canteiro central e o canal de água na Avenida Tereza Cristina; (d) necessidade menor de investir em melhorias na frota de ônibus para instalar portas do lado esquerdo; (e) reduz a necessidade de reassentamento permanente; e (f) flexibilidade operacional que permite proporcionar capacidade adequada de transporte e nível de serviço aos passageiros. A análise contém desenhos conceituais e uma análise de DOT preliminar, que incluiu uma avaliação de usos da terra, disponibilidade de terra e instrumentos potenciais de captação de maior valor pela terra. No momento, a SUDECAP e a



BHTRANS estão preparando documentos licitatórios para projetos executivos, que estão no caminho crítico do projeto.

54. A análise técnica para o componente de melhoria urbana demonstra que o município está bem avançado no desenvolvimento projetos de engenharia detalhados, que estarão totalmente prontos para a licitação de obras civis na metade de 2020. O Banco Mundial fez recomendações para melhorar a qualidade do projeto ao incluir conceitos de 'ruas completas'. Considerando a grande probabilidade de ocupação de espaço de calçada em comunidades de baixa renda, atenção especial está sendo dada a aspectos de apoio da comunidade e ao uso de um desenho de 'espaço compartilhado', uma abordagem de design urbano que minimiza a segregação entre modos de usuário rodoviário, melhorando a segurança da via e a coexistência de veículos e pedestres. A URBEL demonstra boa prática e um bom histórico de reassentamento, assim como os instrumentos de reassentamento preparados para o projeto: (a) o desenho do projeto foi resultado de um longo processo de consulta com a comunidade; (b) alternativas técnicas para minimizar a necessidade de reassentamento e ampliar seus benefícios para as pessoas afetadas foram levadas em conta; (c) algumas das pessoas afetadas serão retiradas de áreas de risco geológico; (d) todas as pessoas afetadas se beneficiarão do aumento da acessibilidade e melhoria da infraestrutura e dos serviços na comunidade; (e) prioriza-se a realocação no local, que possibilita a preservação de laços comunitários; (f) atividades de inclusão social e econômica serão implementadas; e (g) haverá um fortalecimento da organização da comunidade e da responsabilidade social.

55. As atividades propostas no âmbito do projeto incluem investimentos que contribuam especificamente para reduzir as emissões de carbono em geral e aumentar a resiliência a chuvas fortes e alagamentos na área do projeto (ver o Anexo 5 sobre Vulnerabilidade Climática). O projeto funcionará na interseção de desastres hidrológicos e do seu impacto sobre o transporte urbano; aproveitará os planos e as estratégias existentes de adaptação à mudança climática; e terá como alvo as áreas de risco elevado de BH com respostas a desastres potenciais (impermeabilização, uso de interiores com menos susceptibilidade, minimização do potencial de perdas diretas, desvios, redirecionamento dinâmico de passageiros e sistema de resposta rápida), juntamente com uma recuperação mais rápida após enchentes por meio do planejamento de atividades e investimentos (melhoria dos sistemas de drenagem, gestão de ativos e assim por diante). No Componente 1, todos os investimentos propostos no corredor de ônibus irão gerar co-benefícios de mitigação.<sup>40</sup> Estima-se que a redução líquida anual de emissões de GEE será de aproximadamente 2.434 toneladas, o que levaria a uma redução geral de 60.843 toneladas (Anexo 6). No Componente 2, a melhoria urbana em Cabana envolverá um pacote multidimensional de intervenções em infraestrutura visando a gestão de águas pluviais e abordar riscos de alagamento e geotécnicos, sendo que tudo isso leva a co-benefícios de adaptação. Finalmente, e no âmbito do Componente 3, os co-benefícios de mitigação e adaptação serão ainda mais ampliados por meio de um pacote que envolve investimentos em empréstimo em planos e projetos urbanos estratégicos, de infraestrutura e mobilidade,

---

<sup>40</sup>A equipe coletou os dados para a análise de GEE e incluiu o preço-sombra do carbono na AE.



sendo tudo isso executado levando em consideração a agenda climática (por exemplo, estradas resilientes ao clima e drenagem e água e saneamento para os quatro assentamentos selecionados na região nordeste; gestão de água urbana inovadora e conceitos de infraestrutura verdes e azuis adotados no âmbito do plano estratégico do Jatobá e desenhos de DOT).

56. Os resultados da análise econômica (AE) (Anexo 6) mostram que o Corredor Amazonas é viável do ponto de vista econômico. Os custos do projeto incluem os custos totais de capital durante a fase de construção e operação e manutenção durante a fase de operação. Os benefícios quantificáveis do projeto incluem a economia de tempo de deslocamento, economia com os custos de operação de ônibus e redução de GEE e poluição. O projeto também produz benefícios não-quantificáveis como a uma melhor qualidade de vida, geração de empregos, maior satisfação com serviços de transporte público, aumento da acessibilidade e desenvolvimento urbano sustentável. Os resultados da AE mostram um valor presente líquido (VPL) de US\$ 124,4 milhões com uma taxa de desconto de 6% e taxa interna de retorno econômico (TIRE) de 31,7%.

## **B. Fiduciário**

### **(i) Gestão Financeira**

57. O Banco Mundial realizou uma Avaliação da Gestão Financeira (AGF) dos arranjos de FM para este projeto. A AGF foi realizada de acordo com a Política do Banco Mundial: Financiamento de Projetos de Investimento e Diretiva do Banco: Financiamento de Projetos de Investimento e o Manual de Gestão Financeira para as Operações de Investimento Financiadas pelo Banco Mundial (em vigor em 1º de março de 2010 e revisadas em 10 de fevereiro de 2017).

58. A conclusão geral da AGF é que: (a) os arranjos de FM para o projeto proposto são considerados adequados; e (b) os arranjos de fluxo de fundos, desembolsos, monitoramento, auditoria e supervisão foram elaborados de forma a responder aos arranjos de implementação do projeto.

59. A AGF identificou os seguintes riscos para a consecução dos ODP: (a) a experiência limitada com projetos financiados pelo Banco Mundial; (b) a alteração do sistema contábil e orçamentário prevista para ser implementada pelo Tesouro Municipal em janeiro de 2021; e (c) o processo eleitoral de outubro 2020, que poderá resultar em mudanças de gestão na SMOBI<sup>41</sup> e na equipe do projeto se o prefeito atual não for reeleito para mais um mandato. Medidas de mitigação estão especificamente detalhadas na MOP, além da criação de linhas de programa específicas no orçamento anual e financiamento, por meio do Componente 4, para fortalecer os controles fiduciários da SMOBI e CTGM.

---

<sup>41</sup> Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Belo Horizonte e Unidade de Gestão de Projeto – UGP – do Projeto



## **(ii) Aquisição**

60. A aquisição será realizada de acordo com os Regulamentos de Aquisição do Banco Mundial para Mutuários de FPI datados de julho de 2016 e revisados em agosto de 2018. O Banco Mundial está realizando uma avaliação do sistema nacional brasileiro de aquisição aberta e competitiva para verificar se ele atende ao requerimento do parágrafo 5.4 dos Regulamentos de Aquisição. Se a avaliação for positiva, amostras de documentos licitatórios para aquisição nacional aceitáveis para o Banco Mundial serão preparadas para o projeto com base nos procedimentos nacionais. A aquisição será realizada pela SMOBI por intermédio de sua UEP, e insumos técnicos se concentrarão em alguns órgãos implementadores: SUDECAP, SMPU, BHTRANS e URBEL.

61. O quadro de política de aquisição, as normas e procedimentos estão bem-documentados e disponíveis ao público no site <https://step.worldbank.org/> e foram elaborados para atender os Princípios Centrais de Aquisição de valor pelo dinheiro, economia, eficiência, eficácia, integridade, transparência e justiça e responsabilidade. Há instâncias de supervisão interna e externa de aquisição que proporcionam análises profundas por meio de auditorias. Os órgãos produzem e mantêm de maneira adequada registros escritos de todas as aquisições e documentos de contrato, e o sistema de lidar com reclamações funciona bem e de maneira eficaz. Nenhum órgão é afetado pelo risco de fraude e corrupção. Os métodos de aquisição escolhidos são adequados e consistentes com a estrutura jurídica. Documentos claros de aquisições proporcionais à necessidade são usados para incentivar uma participação ampla. Os procedimentos para a apresentação, recebimento e abertura de propostas estão claramente descritos nos documentos de aquisição e são cumpridos. A avaliação das propostas baseia-se nos critérios declarados nos documentos de aquisição e para adjudicar o contrato. Os avisos de aquisição e a adjudicação do contrato são anunciados conforme prescrito. Os órgãos e o mercado têm um bom histórico de gestão de riscos ambientais, sociais, de saúde e segurança, incluindo a prevenção de exploração sexual, estupro e agressão durante todo o processo de aquisição. Existe um mercado alvo competitivo claramente identificado para todas as aquisições que considera a SMPU, a SUDECAP, a BHTRANS e a URBEL como clientes atraentes. Não há restrições a concorrência aberta no mercado, embora alguns equipamentos tecnológicos exijam interoperabilidade com sistemas existentes. A aquisição é de baixa complexidade e o âmbito dos contratos é certo e facilmente quantificável.

62. O Banco Mundial realizará análises posteriores da aquisição anualmente com uma taxa de amostra inicial compatível com a classificação de risco do projeto. Esta taxa será ajustada periodicamente durante a implementação do projeto de acordo com o desempenho dos órgãos. O Banco Mundial também realizará missões de supervisão da aquisição a cada seis meses. Os dois órgãos devem fazer *upload* de todas as informações sobre aquisição e contrato no Sistema de Acompanhamento em Aquisições (STEP), que será usado para fornecer ao Banco Mundial uma lista consolidada de todos os contratos para bens,



obras e serviços dos consultores adjudicados no âmbito do projeto. A amostra de contrato analisado posteriormente será selecionada a partir do STEP.

63. A documentação detalhada de aquisição pode ser referenciada como tal e disponibilizada nos arquivos do projeto. O Plano de Aquisições de 18 meses detalhado, acordado com o mutuário, foi publicado no *site* do Banco Mundial mediante negociações.

### C. Políticas Operacionais Legais

|                                                    | Desencadeado? |
|----------------------------------------------------|---------------|
| Projetos em Vias Navegáveis Internacionais PO 7.50 | Não           |
| Projetos em Áreas Disputadas PO 7.60               | Não           |

### D. Ambiental and Social

64. Assentamentos informais e favelas tornaram-se uma alternativa habitacional em BH para a população de baixa renda. Quase 20% da população vive em habitações abaixo do padrão em aproximadamente 270 assentamentos informais e precários (sendo que 209 são classificados como sendo ‘Vilas’ e ‘Favelas’). Estes assentamentos ocupam 24,6 km<sup>2</sup> (7,4% da área do município) e são caracterizados por uma infraestrutura precária de habitação e saneamento e pela falta de acesso a amenidades urbanas e empregos formais por sua integração deficiente com a rede de transporte. A incidência de pobreza entre os moradores é aproximadamente 2,5 vezes maior do que em outros lugares. Os assentamentos também estão especialmente vulneráveis à mudança climática e eventos extremos climáticos. BH é uma das 100 cidades mais congestionadas no mundo e a quarta cidade brasileira em termos de níveis de poluição, onde as emissões de poluentes aumentaram em 22% entre 2012 e 2019. Ao abordar os desafios apresentados por este padrão histórico de segregação social e espacial e gargalos de mobilidade, o projeto deverá ter impactos sociais e econômicos positivos significativos sobre os moradores de ‘Vilas’ e ‘Favelas’ — a população mais vulnerável. Além disso, a expectativa é de que os trabalhadores de renda menor que carregam o maior ônus relativo no que diz respeito a longos tempos de deslocamento e custos de transporte elevados sejam os mais beneficiados com as melhorias no Corredor Amazonas.

65. Os principais impactos ambientais e sociais potenciais durante a fase de construção relacionados com as atividades apoiadas pelo projeto serão, em sua maioria, temporários e reversíveis, restritos aos locais onde as obras ocorrerão, podendo ser mitigados por medidas simples e bem conhecidas. Estes impactos podem incluir: (a) aumento dos níveis de ruído e produção de detritos; (b) movimento do solo; (c) eliminação de resíduos sólidos; (d) interrupções e congestionamentos no tráfego local; (e) aumento da quantidade de caminhões e outros veículos pesados na rede local de arruamento e possível aumento do





risco de acidentes de trânsito; (f) aumento das emissões de determinados poluentes, principalmente material particulado, alterando a qualidade do ar; (g) proliferação da fauna sinantrópica; (h) inconveniência e desconforto para a população vizinha em razão dos aumentos dos níveis de ruído e vibração; (i) perturbação temporária na frequência normal de serviços públicos — como coleta de lixo — e interferência nas redes de utilidade pública e no funcionamento das atividades comerciais; (j) afluxo temporário de trabalhadores em assentamentos informais propensos à violência e criminalidade; e (k) desapropriação e reassentamento involuntário.

66. Após a construção e durante a operação, o Corredor Amazonas e as obras de melhoria urbana e mobilidade na favela do Cabana devem resultar principalmente em benefícios. Estes podem: (a) melhorar o acesso da população de baixa renda a áreas economicamente mais dinâmicas da cidade, onde se concentram os empregos e as oportunidades de emprego; (b) reduzir o tempo de deslocamento; (c) reduzir a quantidade de acidentes de trânsito; (d) reduzir as emissões de poluentes locais e de gases do efeito estufa; e (e) melhorar as condições de vida dos moradores das áreas mais pobres da cidade. Não se espera a gentrificação dessas áreas devido às regulamentações específicas quanto ao uso da terra que estabelecem restrições relacionadas aos padrões de construção nas chamadas Zonas de Interesse Especial (ZEIS) e normas que regem a transferência de unidades habitacionais construídas pelos programas de habitação social da cidade de BH.

67. As normas ambientais e sociais (NAS) relevantes para este projeto são: "Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais", "Mão de Obra e Condições de Trabalho", "Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição", "Saúde e Segurança da Comunidade", "Aquisição de Terras, Restrições ao Uso da Terra e Reassentamento Involuntário", "Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos", "Patrimônio Cultural", e "Envolvimento das Partes Interessadas e Divulgação de Informações".

68. As atividades apoiadas pelo projeto não deverão resultar em impactos ambientais adversos significativos, uma vez que ficarão restritas aos locais onde as obras civis serão desenvolvidas, são de magnitude média e ocorrerão num habitat já bastante modificado na cidade de BH. Para implantar o Corredor Amazonas, não será necessária nenhuma obra civil além das que estão relacionadas à implementação de pontos de ônibus e acessibilidade. Não está prevista a ampliação das faixas existentes e a maioria das intervenções estará relacionada à geometria, sinalização, microdrenagem, serviços de paisagismo, pontos de ônibus, tratamento de calçadas, instalação de equipamentos de integração e controle e serviços complementares. Para a modernização urbana da Cabana, as obras civis incluem a abertura e alargamento de vias e becos para pedestres, serviços de demolição, melhorias de água, esgoto e saneamento, construção de unidades habitacionais e comerciais e intervenções para mitigar riscos geológicos e/ou geotécnicos. De média magnitude, essas obras ocorrerão em espaço densamente ocupado que já foi fortemente modificado em relação ao seu estado original, portanto, não apresenta cursos de água, vegetação nativa ou outra estrutura legalmente protegida. A construção de redes de



esgoto, distribuição de água, drenagem, entre outros terá impacto ambiental positivo, melhorando a qualidade do ambiente construído e contribuindo para a estabilização das encostas e redução dos impactos das chuvas e enchentes. As atividades de AT abrangem estudos conceituais e não devem ter implicações ambientais adversas a jusante.

69. O projeto aborda os desafios apresentados pelo padrão histórico de segregação social e espacial na cidade de BH e deverá ter impactos sociais e econômicos positivos significativos para a população mais vulnerável. A expectativa é de que os trabalhadores de renda mais baixa que carregam o maior ônus relativo aos longos tempos de deslocamento e aos altos custos de transporte sejam os que mais se beneficiem das melhorias no Corredor Amazonas. O projeto também intervirá diretamente na comunidade/assentamento informal de baixa renda da Cabana (que ocupa uma área de 54,5 ha e abriga 7.093 famílias — cerca de 20 mil pessoas), promovendo a modernização urbana e melhorando o acesso ao transporte público. As intervenções foram discutidas com a comunidade como parte da política municipal de planejamento participativo para habitação e orçamento e incluem melhoria das infraestruturas de saneamento e mobilidade, abertura e ampliação das principais vias de acesso e de pedestres, além de mitigação de riscos geológicos e/ou geotécnicos. As obras na Cabana exigirão reassentamento involuntário, afetando de forma parcial e/ou total até 308 famílias. Algumas dessas famílias serão removidas por motivo de segurança e prevenção das áreas de risco, já que essas áreas apresentam o maior risco de desmoronamento, inclusive durante a construção. A valorização imobiliária na área de intervenção não deverá trazer impactos adversos relacionados à gentrificação devido às regulamentações específicas quanto ao uso da terra que estabelecem restrições relacionadas aos padrões de construção nas chamadas Zonas de Interesse Especial (ZEIS) e regras que regem/priorizam a transferência de unidades habitacionais construídas pelos programas de habitação social da cidade de BH, que determina que os potenciais compradores precisam ser selecionados a partir de pessoas com o mesmo perfil socioeconômico dos primeiros beneficiários. No entanto, essas atividades serão realizadas num contexto de violência e criminalidade, colocando os trabalhadores do projeto em situação de risco baixo, reduzido pela experiência anterior da UEP de trabalho nessas comunidades. As atividades de AT abrangem estudos conceituais e não devem ter implicações adversas a jusante.

70. Ao mesmo tempo, o envolvimento antecipado, um PAPI sólido, ao longo de todo o projeto de reassentamento (e consulta antecipada com a população afetada), assim como a criação de ciclos de *feedback* inclusivos por meio de consultas orientadas para o cidadão durante todo o projeto e além, garantirão a gestão dos riscos sociais e monitoramento de reassentamento. Para refletir esse processo, dois indicadores monitoram o grau de envolvimento na tomada de decisões que os beneficiários terão na elaboração e implementação de subprojetos e até que ponto o projeto registrará adequadamente e responderá a pedidos de informações, queixas etc. Estes indicadores são, respectivamente, "Beneficiários relatam satisfação com aspectos-chave do processo de envolvimento do cidadão (informações disponíveis, facilidades, facilitação, localização, idioma, quantidade de reuniões, etc.) na Região de Jatobá", com um alvo a ser determinado após o estabelecimento de uma base de referência, e "Queixas



relacionadas ao Projeto registradas no sistema GRM que são processadas e comunicadas à a parte interessada em questão em até 20 dias úteis (%), tendo como alvo 80%.

71. Várias medidas de mitigação foram planejadas para gerir os riscos e impactos ambientais e sociais adversos. Elas incluem a implementação de: (a) um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS); (b) um PAPI; (c) um Plano de Ação de Reassentamento (PAR) para as obras a serem realizadas na comunidade de Cabana; e (d) Procedimentos de Gestão de Mão de Obra (PGMO). O PAR, o PAPI e os PGMO foram concluídos, e o Banco Mundial os considerou aceitáveis, com a divulgação realizada no dia 09 de dezembro de 2019. Houve consultas públicas em janeiro de 2020, antes da avaliação. Os procedimentos adequados para lidar com queixas e arranjos para monitoramento estão ativos e a UEP publicará um relatório periódico.

72. O PGAS inclui: (a) um programa de gestão ambiental de obras civis, que aborda a gestão de resíduos sólidos, barulho, emissões e questões de saúde e segurança da comunidade e trabalhadores; (b) Programas de Monitoramento da Fauna Sinantrópica; (c) um programa de gestão da área contaminada visando evitar que trabalhadores e comunidades locais fiquem expostos a poluentes e materiais nocivos; (d) um plano de gestão de tráfego durante a construção; e (e) um programa de comunicação social. Impactos adversos relacionados com o reassentamento involuntário foram minimizados pelos desenhos técnicos do projeto e o PAR prioriza a realocação no local, preservando laços comunitários e as redes locais, e inclui medidas para promover a inclusão social e econômica, organização comunitária e responsabilidade social. A UEP atualizará os instrumentos do PGAS após a conclusão dos desenhos do projeto e a nova versão será divulgada antes que se inicie a licitação para a construção. Finalmente, para abordar impactos ambientais e sociais potenciais futuros resultantes com base nos estudos previstos no âmbito do Componente 3 – Planejamento Estratégico para a Mobilidade Urbana e Melhoria de Assentamentos Informais, os termos de referência, planos de trabalho ou outros documentos que definem o âmbito e os resultados das atividades de assistência técnica incluem o requerimento de ser consistente com as NAS do Banco Mundial.

73. O projeto também definiu medidas de mitigação e resposta à VG e insegurança, de acordo com o nível de risco, incluindo: (a) mapeamento de prestadores de serviço para sobreviventes de VG; (b) obrigações contratuais aprimoradas que incorporem requisitos de prevenção de VG para contratantes (por exemplo, tendo um Código de Conduta (CC) assinado por todos os trabalhadores do contratante e treinamento regular sobre suas obrigações no âmbito do CC); (c) um mecanismo de queixas (GRM) com a capacidade de realizar o encaminhamento de sobreviventes de forma confidencial, vinculando-se com organizações da comunidade com experiência em gestão de casos; (d) Conscientização para a comunidade sobre os riscos da VG; e (e) treinamento para o UEP sobre a identificação e gestão dos riscos de VG. Para mais informações sobre aspectos de gênero, consulte o Anexo 7.



## V. SERVIÇOS DE RESOLUÇÃO DE QUEIXAS

74. Comunidades e indivíduos que considerem ter sido afetados de maneira adversa por um projeto apoiado pelo Banco Mundial (BM) poderão enviar suas queixas e reclamações aos mecanismos de resolução de reclamações existentes ou ao Serviço de Resolução de Queixas do Banco Mundial (GRS). O GRS assegura que as reclamações recebidas serão analisadas rapidamente para tratar preocupações relacionadas com o projeto. Comunidades e indivíduos afetados pelo projeto poderão enviar suas queixas para o Painel de Inspeção Independente do Banco Mundial, que determina se houve, ou poderia ter havido, algum dano como resultado do não cumprimento pelo Banco Mundial de suas políticas e procedimentos. Reclamações e queixas podem ser enviadas a qualquer momento uma vez que as preocupações tenham sido levadas diretamente ao conhecimento do Banco Mundial e a Administração do Banco tenha tido a oportunidade de responder. Para informações sobre como enviar queixas/reclamações ao Serviço de Resolução de Queixas (GRS) corporativo do Banco Mundial, por favor visite <http://www.worldbank.org/en/projects-operations/products-and-services/grievance-redress-service>. Para informações sobre como enviar reclamações para o Painel de Inspeção do Banco Mundial, por favor visite [www.inspectionpanel.org](http://www.inspectionpanel.org).

## VI. PRINCIPAIS RISCOS

75. **O risco geral do projeto é substancial**, uma vez que os riscos técnicos, sociais e das partes interessadas são considerados substanciais. Os riscos políticos e de governança, macroeconômicos, institucionais para implementação e sustentabilidade, e também fiduciários são considerados moderados. Já os riscos de Estratégias Setoriais e Políticas são considerados baixos.

76. **O risco referente ao desenho técnico do projeto ou programa é considerado substancial**. A implementação e operação de grandes obras no ambiente urbano são consideradas complexas, tendo em vista que este projeto abrange não apenas corredores de trânsito importantes da cidade, mas também afetará famílias em áreas pobres e de risco em espaços limitados, envolvendo várias partes interessadas. Além disso, os desenhos para o Corredor Amazonas ainda não foram contratados, o que pode atrasar a contratação e a implementação. Entretanto, as atividades não são obras complexas de engenharia e BH já tem experiência tanto com a implementação de sistemas de BRT quanto com renovação urbana. Além disso, o Banco Mundial já está fornecendo apoio técnico prático para autoridades da cidade na preparação de documentos técnicos e relacionados com aquisição e apoiará o forte monitoramento da qualidade e a pontualidade dos desenhos. Apesar de o projeto observar altas taxas de retorno e, portanto, ser menos sensível a possíveis excessos de custos, os benefícios econômicos do projeto poderão diminuir rapidamente se o projeto for paralisado por razões associadas com atrasos na construção. Dessa forma,



as ações da UEP abrangerão um monitoramento próximo e arranjos de supervisão adequados, incluindo treinamento liderado pelo Banco Mundial sobre aquisição e gestão de contrato.

**77. O risco combinado social e ambiental é considerado substancial, uma vez que o risco social é considerado substancial.** O projeto intervirá diretamente na comunidade de baixa renda/assentamento informal de Cabana do Pai Tomás (que ocupa uma área de 54,5 ha e 7.093 domicílios, com aproximadamente 20 mil pessoas) e afetará de forma parcial e/ou total até 308 famílias na comunidade de baixa renda de Cabana do Pai Tomás. Algumas dessas famílias serão retiradas preventivamente de áreas de risco por razões de segurança geológica. Os riscos associados a esta atividade estão relacionados com a aceitação do processo de reassentamento e por parte das famílias afetadas e, durante a construção, os riscos que os trabalhadores do projeto poderão enfrentar, pois as obras serão realizadas em comunidades com taxas de criminalidade potencialmente superiores à média da cidade. Este risco é mitigado pela alta capacidade dos órgãos municipais implementadores, que possuem longa experiência de trabalho com essas comunidades, realizando um cuidadoso trabalho de envolvimento comunitário que reduz interrupções no cotidiano dos cidadãos. Além disso, o projeto atual tem sido amplamente discutido com a comunidade e tem sido planejado desde 2008. Este envolvimento antecipado e contínuo, reforçado por assistentes sociais altamente capacitados que acompanharão o projeto, tanto do município quanto da construtora selecionada, promoverá a confiança e facilitará o processo de reassentamento.

**78. Os riscos das partes interessadas são considerados substanciais, tendo em vista os riscos associados à reorganização operacional das linhas de ônibus.** O projeto proposto do Corredor Amazonas prevê a reorganização operacional das linhas de ônibus, que inclui mudanças temporárias na oferta de serviços, realocação de paradas, entre outros. Essa reorganização operacional pode enfrentar a falta de apoio das partes interessadas, uma vez que essas reorganizações podem exigir que os usuários realizem pequenos ajustes em seus deslocamentos diários. Para mitigar os riscos de falta de apoio das partes interessadas à reorganização operacional, o município incluirá um processo intenso de consultas com os usuários durante a fase de desenvolvimento conceitual do projeto. Além disso, durante a implementação das obras e da reorganização operacional, a BHTrans planejou um processo de comunicação direcionado e contínuo com os usuários de transporte do Corredor Amazonas, garantindo que os rearranjos operacionais sejam feitos de forma a não afetar a qualidade do serviço e a experiência do usuário.



**VII. ESTRUTURA DE RESULTADOS E MONITORAMENTO**

**Quadro de Resultados**

PAÍS: Brasil

Melhoria da Mobilidade e Inclusão Urbana no Corredor Amazonas em Belo Horizonte

**Objetivo(s) de Desenvolvimento do Projeto**

Os Objetivos de Desenvolvimento do Projeto (ODP) são melhorar: (i) a qualidade de serviço e a acessibilidade a oportunidades para usuários de transporte público na área de influência do Corredor Amazonas; e (ii) as condições de vida urbana dos pobres em assentamentos precários selecionados.

**Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento do Projeto**

| Nome do Indicador                                                                                                                                                                                              | DLI | Base de Referência | Meta Final   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|--------------|
| <b>Melhoria na qualidade do serviço para usuários de transporte público na área de influência do Corredor Amazonas</b>                                                                                         |     |                    |              |
| Velocidade comercial média do serviço de ônibus na Avenida Amazonas no horário de pico (km/h) (Texto)                                                                                                          |     | 13,00              | 20,00        |
| Emissões de GEE no Corredor Amazonas (ton.) (Número)                                                                                                                                                           |     | 1.448.890,00       | 1.388.047,00 |
| Beneficiários satisfeitos com a qualidade do serviço de transporte público no Corredor Amazonas (cobertura, confiabilidade, segurança pública, segurança pessoal), diferenciado por renda e sexo (Porcentagem) |     | 26,00              | 60,00        |



|                                                                                                                                                                                                            |            |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Beneficiárias satisfeitas com a qualidade do serviço de transporte público na extensão do Corredor Amazonas (cobertura, confiabilidade, segurança pública, segurança pessoal) (Porcentagem)                | 30,00      | 60,00      |
| Beneficiários de baixa renda satisfeitos com a qualidade do serviço de transporte público na extensão do Corredor Amazonas (cobertura, confiabilidade, segurança pública, segurança pessoal) (Porcentagem) | 30,00      | 60,00      |
| <b>Melhoria na acessibilidade a oportunidades para usuários em trânsito na área de influência do Corredor Amazonas</b>                                                                                     |            |            |
| Oportunidades de emprego acessíveis em menos de 60 minutos na área de influência do Corredor Amazonas (Número)                                                                                             | 371.332,00 | 436.042,00 |
| Oportunidades de emprego acessíveis em menos de 60 minutos para residentes de Cabana (Número)                                                                                                              | 376.108,00 | 498.494,00 |
| Empregos acessíveis em menos de 60 minutos para residentes de Jatobá (Número)                                                                                                                              | 50.099,00  | 75.472,00  |
| Acessibilidade ponderada a oportunidades de emprego em menos de 60 minutos para as mulheres do Cabana em comparação com os de homens (Número)                                                              | 225.665,00 | 299.096,00 |
| Acessibilidade ponderada a oportunidades de emprego em menos de 60 minutos para as mulheres do Jatobá em comparação com os homens (Número)                                                                 | 37.574,00  | 56.604,00  |
| <b>Melhoria das condições de vida urbana dos pobres em assentamentos precários selecionados</b>                                                                                                            |            |            |



|                                                                                                                                    |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Pessoas com melhores condições de vida urbana (CRI, Número)                                                                        | 0,00              | 20.000,00         |
| Pessoas com melhores condições de vida urbana – Mulheres (requerimento de RMS) (CRI, Número)                                       | 0,00              | 10.634,00         |
| Beneficiários que relatam satisfação com os principais aspectos do processo de envolvimento do cidadão na Região de Jatobá (Texto) | A ser determinado | A ser determinado |

**Resultados Intermediários por Componentes**

| Nome do Indicador                                                                                               | DLI  | Base de Referência | Meta Final |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|------------|
| <b>Componente 1: Implementação do Corredor Amazonas</b>                                                         |      |                    |            |
| Desenhos detalhados para 42,3 km do Corredor Amazonas, incluindo ciclovias (Porcentagem)                        | 0,00 |                    | 100,00     |
| Vias reabilitadas (CRI, Quilômetros)                                                                            | 0,00 |                    | 26,20      |
| Vias reabilitadas – não rurais (CRI, Quilômetros)                                                               | 0,00 |                    | 26,20      |
| Avanço físico na construção do Corredor Amazonas (Porcentagem)                                                  | 0,00 |                    | 100,00     |
| Estações construídas com área de pagamento antes do embarque no trecho de 26,2 km do Corredor Amazonas (Número) | 0,00 |                    | 3,00       |





|                                                                                                                                                              |              |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Estações de ônibus construídas ou renovadas no trecho de 26,2km do Corredor Amazonas, incluindo acesso para pessoas portadoras de deficiências (Porcentagem) | 0,00         | 100,00       |
| Reabilitação de calçadas no trecho de 26,2 km do Corredor Amazonas (Porcentagem)                                                                             | 0,00         | 100,00       |
| Aquisição de semáforos e câmeras de monitoramento para o trecho selecionado do Corredor Amazonas (Porcentagem)                                               | 0,00         | 100,00       |
| Pessoas mortas ou com ferimentos graves em acidentes de trânsito na Avenida Amazonas (Número)                                                                | 57,00        | 25,00        |
| Redução do tempo total gasto pelas mulheres em seus deslocamentos diários (Minutos)                                                                          | 8.890.229,00 | 6.771.527,00 |
| Porcentagem de mulheres empregadas nas obras civis do Corredor Amazonas (Porcentagem)                                                                        | 3,00         | 10,00        |
| <b>Componente 2: Melhoria Urbana da Vila Cabana do Pai Tomás</b>                                                                                             |              |              |
| Extensão da rede de abastecimento de água substituída e/ou suplementada na Vila Cabana Pai Tomás (Metro(m))                                                  | 0,00         | 2.500,00     |
| Esgoto substituído e/ou suplementado na Vila Cabana Pai Tomás (Metro(m))                                                                                     | 0,00         | 2.500,00     |
| Vias para pedestres implantadas e/ou melhoradas na Vila Cabana Pai Tomás (Metro(m))                                                                          | 0,00         | 950,00       |



|                                                                                                                                        |      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| Vias veiculares, incluindo calçadas, implantadas e/ou melhoradas na Vila Cabana do Pai Tomás (Metro(m))                                | 0,00 | 1.500,00  |
| Área com ausência e/ou deficiência de rede de drenagem recuperada na Vila Cabana Pai Tomás (Metro Quadrado(m <sup>2</sup> ))           | 0,00 | 22.500,00 |
| Pessoas que se beneficiaram da mitigação de riscos geológicos e geotécnicos em áreas selecionadas na Vila Cabana do Pai Tomás (Número) | 0,00 | 252,00    |
| Porcentagem de mulheres empregadas em obras de construção de habitações na Vila Cabana do Pai Tomás (Porcentagem)                      | 4,00 | 10,00     |
| <b>Componente 3: Planejamento Estratégico para Mobilidade Urbana e Melhoria de Assentamentos Informais</b>                             |      |           |
| Execução do Plano Estratégico do Jatobá (Porcentagem)                                                                                  | 0,00 | 100,00    |
| Desenhos estratégicos para intervenções de infraestrutura em quatro assentamentos precários (Número)                                   | 0,00 | 4,00      |
| Estudos Estratégicos Sobre Mobilidade Urbana (Número)                                                                                  | 0,00 | 3,00      |
| Estudos para fornecer serviço de ônibus sob demanda à noite por meio de aplicativos (Sim/Não)                                          | Não  | Sim       |
| Estudos para implementar inovações tecnológicas no Estudo Origem-Destino (Sim/Não)                                                     | Não  | Sim       |
| <b>Componente 4: Gestão do Projeto e Fortalecimento Institucional</b>                                                                  |      |           |



|                                                                                                                                                                        |      |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| Revisão do Protocolo de Resposta para abordar casos de assédio sexual (Sim/Não)                                                                                        | Não  | Sim   |
| Queixas relacionadas com o projeto registradas no sistema GRM que são processadas e comunicadas à parte interessada em questão em menos de 20 dias úteis (Porcentagem) | 0,00 | 80,00 |

**Plano de Monitoramento & Avaliação: Indicadores dos ODP**

| Nome do Indicador                                                                             | Definição/Descrição                                                                                                                                                                                                                                 | Frequência                                                                                        | Fonte de Dados    | Metodologia para Coleta de Dados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Responsabilidade pela Coleta de Dados |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Velocidade comercial média do serviço de ônibus na Avenida Amazonas no horário de pico (km/h) | Este indicador mede o ganho médio na velocidade do ônibus depois da implementação do Corredor Amazonas na Avenida Amazonas (seção de aproximadamente 8 km do Corredor Amazonas que liga o centro da cidade à Região de Barreiro no horário de pico. | Bianual (durante a implementação) e no final do projeto (por um período de um ano – 2 semestres). | Dados da BHTRANS. | <b>O valor da Base de Referência foi obtido a partir de avaliações realizadas durante a preparação do PlanMob.</b><br>Medidas de velocidade de deslocamento ocorrerão durante os horários de pico da manhã (atualmente definidos entre 6 e 9 da manhã) e os horários de pico da tarde (atualmente definidos entre as 14 e as 19 horas). Estas medidas | BHTRANS                               |



|                                             |                                                    |                      |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------|-------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                             |                                                    |                      |                   |    | <p>levarão em conta os dados de GPS de todos os ônibus que usaram o trecho da Avenida Amazonas entre a Praça Rui Barbosa e o Anel Rodoviário.</p> <p>As medidas ocorrerão em dias úteis típicos (terças-feiras, quartas-feiras e quintas-feiras), evitando feriados e períodos de férias, ou dias com condições adversas, como condições meteorológicas ou eventos que possam comprometer as velocidades. As medidas devem ser coletadas durante os meses de abril e outubro. O resultado final será a média das medidas obtidas de todos os ônibus.</p> |         |
| Emissões de GEE no Corredor Amazonas (ton.) | Este indicador mede as emissões de GEE no Corredor | No final do projeto. | Dados da BHTRANS. | da | A estimativa da redução de emissão baseia-se                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | BHTRANS |



|  |                                                                                                                      |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Amazonas. A Base de Referência reflete as estimativas de emissões brutas para o corredor com e sem o projeto.</p> |  |  | <p>nos resultados do software AIMSUM de microssimulação para o horário de pico da tarde. Estas emissões foram expandidas para o período anual e foram avaliadas por taxas especificadas pela autoridade ambiental CETESB (PM, NOX e VOC), e o Banco Mundial recomendou como preço-sombra de carbono do CO<sup>2</sup> o valor de US\$ 40/ton. em 2020 a US\$ 71/ton. em 2046, para o limite inferior, e de US\$ 80/ton. a US\$ 143/ton., para o limite superior, ajustado a uma taxa de câmbio de R\$ 4,15/US\$. As emissões apresentaram uma taxa de crescimento anual de 0,5% após o aumento previsto de passageiros.</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                         |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                         |              |                  | <p>O Projeto reduzirá a poluição do ar e as emissões de GEE devido à otimização da rede atual de transporte público e à diminuição dos congestionamentos. A avaliação estimou que, no período de 25 anos (2022-2046), as emissões anuais de GEE sem o Projeto seriam 1.448.890 toneladas, em comparação com 1.388.047 toneladas com o Projeto. Estima-se a redução anual líquida de emissões de GEE em 2.433 toneladas com o Projeto. Para mais informações, ver a Análise Econômica no Anexo 6.</p> |                |
| <p>Beneficiários satisfeitos com a qualidade do serviço de transporte público no Corredor Amazonas (cobertura, confiabilidade, segurança, segurança pessoal), diferenciado por renda e sexo</p> | <p>Este indicador mede o grau de satisfação de usuários do transporte público com o transporte fornecido no Corredor Amazonas, incluindo cobertura, confiabilidade,</p> | <p>Anual</p> | <p>Pesquisas</p> | <p>O valor da Base de Referência foi obtido a partir da Pesquisa de Satisfação de 2019. Este valor se refere à satisfação do usuário de</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>BHTRANS</p> |



---

|  |                                                             |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|-------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | segurança, segurança pessoal diferenciado por renda e sexo. |  |  | transporte público com toda a rede de transporte público de Belo Horizonte<br>A BHTRANS tem uma metodologia de pesquisa domiciliar da satisfação de usuários e não usuários, atualmente realizada para as regionais da cidade. Nesta metodologia, as pesquisas são implementadas em datas representativas (dias úteis típicos) com usuários de transporte público em horário de pico e fora dele (entre as 10 e 21 horas).<br>A BHTRANS realizará uma pesquisa resumida para a área de influência do projeto e das regiões da Vila Cabana e Barreiro.<br>Uma escala de 5 pontos será usada para medir a satisfação (1-Péssimo; |  |
|--|-------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  | <p>2-Ruim; 3-Regular; 4-Bom; 5-Ótimo). Para serem contadas como "satisfeito", as respostas devem ser 4 ou 5, de acordo com a escala acima.</p> <p>A pesquisa será expandida para incluir perguntas sobre cobertura, confiabilidade e segurança pessoal e preocupações específicas para as mulheres, envolvendo assédio sexual.</p> <p>A BHTRANS também realizará pesquisas de interceptação com passageiros depois de acessarem estações com pagamento antes do embarque ou em paradas de ônibus. As pesquisas devem ser representativas do total de validações em estações selecionadas.</p> |  |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|





|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |                             |                             |                                                                                                                                                                 |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |                             |                             | Perguntas relacionadas com a acessibilidade do sistema incluindo quem pagou a passagem (o empregador, a própria pessoa, outras pessoas), serão feitas.          |                             |
| Beneficiárias satisfeitas com a qualidade do serviço de transporte público na extensão do Corredor Amazonas (cobertura, confiabilidade, segurança pública, segurança pessoal)                | Igual ao indicador original                                                                                                                                | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original.<br>A porcentagem será calculada a partir do número total de mulheres pesquisadas a partir de amostra representativa.               | Igual ao indicador original |
| Beneficiários de baixa renda satisfeitos com a qualidade do serviço de transporte público na extensão do Corredor Amazonas (cobertura, confiabilidade, segurança pública, segurança pessoal) | Igual ao indicador original<br><br>Beneficiários de baixa renda são usuários de serviços de transporte público com uma renda máxima de 2 salários mínimos. | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original.<br>A porcentagem será calculada a partir do número total de pessoas de baixa renda pesquisadas a partir de amostra representativa. | Igual ao indicador original |
| Oportunidades de emprego acessíveis em menos de 60 minutos na área de influência do Corredor Amazonas                                                                                        | Este indicador mede o grau de acesso a oportunidades de emprego em menos de 60                                                                             | Após a conclusão das obras. | IPEA / RAIS / OTP / GTFS    | Com o Planejador Aberto de Viagens (OTP) é possível gerar uma                                                                                                   | BHTRANS                     |



|  |                                                                                                                                                                   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>minutos com transporte público, na área de influência do Corredor Amazonas (Centro da Cidade, Avenida Amazonas, Cabana do Pai Tomás e Região de Barreiro).</p> |  |  | <p>matriz de tempo de deslocamento com transporte público. Tempo total de deslocamento é definido como a soma do tempo de acesso ao sistema de transporte público, o tempo de espera pelo veículo de transporte público, o tempo dentro do veículo e o tempo de acesso ao destino. A análise contempla a integração já existente entre os sistemas MOVE, ônibus e Metrô. A partir desta matriz de tempos de deslocamento e dados espaciais de empregos, é possível analisar a acessibilidade a oportunidades de emprego formal em Belo Horizonte. Os insumos da análise de acessibilidade são: a Especificação de</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



---

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  | <p>Alimentação de Trânsito Geral, a GTFS (<i>General Transit Feed Specification</i>), disponibilizado pela BHTrans e a RAIS espacial (Lista de Interesse Social Anual). A acessibilidade ao emprego antes do Corredor Amazonas – base de comparação – foi calculada de acordo com a seguinte metodologia: todas as oportunidades de emprego foram adicionadas aos centroides dos hexágonos aos quais pertencem. Devido à falta de dados sobre o mercado informal, esta análise levou em conta apenas empregos formais. A velocidade de 15 km/h foi adotada por toda a rede de transporte público e 23 km/h no Corredor</p> |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



---

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  | <p>Amazonas. Assim, calculou-se a acessibilidade antes e depois do Corredor Amazonas.</p> <p>Um ano depois do começo da operação, a acessibilidade ao emprego será calculada a partir da Cabana do Pai Tomás e da Região de Jatobá com dados atualizados do GTFS, correspondentes à rede de transporte depois da operação do Corredor Amazonas e dados atualizados sobre emprego.</p> <p>O resultado desta análise permitirá fazer a comparação entre a Base de Referência e o valor alvo.</p> <p><b>A Base de Referência e a meta são a média da acessibilidade adicional para a área ponderada pela população.</b></p> |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|                                                                                      |                             |                             |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Oportunidades de emprego acessíveis em menos de 60 minutos para residentes de Cabana | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original, mas selecionando apenas residentes de Cabana. <b>Neste caso, a Base de Referência e a meta são calculadas a partir de um único ponto (central) localizado na Vila Cabana, sem ser ponderado pela população, como no indicador original.</b> | Igual ao indicador original |
| Empregos acessíveis em menos de 60 minutos para residentes de Jatobá                 | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original, usando apenas residentes de Jatobá. <b>Neste caso, a Base de Referência e a meta são calculadas a partir de um único ponto (central) localizado na Região de Jatobá, sem ser ponderado pela população, como no indicador original.</b>      | Igual ao indicador original |



|                                                                                                                                    |                             |                             |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Acessibilidade ponderada a oportunidades de emprego em menos de 60 minutos para mulheres de Cabana em comparação com os dos homens | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original.<br>Mulheres de Cabana usam o sistema de ônibus com maior frequência do que os homens. Portanto, o aumento das velocidades do sistema de ônibus melhora mais as a acessibilidade das mulheres do que dos homens. Este indicador é a parcela da acessibilidade ponderada pela porcentagem de mulheres que usam o sistema de ônibus. No Cabana do Pai Tomás, 60% dos usuários de transporte público são mulheres. | Igual ao indicador original |
| Acessibilidade ponderada a oportunidades de emprego em menos de 60 minutos para mulheres de Jatobá em comparação com os homens     | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original.<br>As mulheres de Jatobá usam o sistema de ônibus com mais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Igual ao indicador original |



|                                                      |  |              |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |
|------------------------------------------------------|--|--------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                      |  |              |                                            | <p>frequência do que os homens. Portanto, o aumento das velocidades do sistema de ônibus melhora mais a acessibilidade das mulheres do que dos homens. Este indicador é a parcela da acessibilidade ponderada pela porcentagem de mulheres que usam o sistema de ônibus. Na Região do Jatobá, 75% dos usuários de transporte público são mulheres.</p> |              |
| <p>Pessoas com melhores condições de vida urbana</p> |  | <p>Anual</p> | <p>Cadastro / Relatórios de Supervisão</p> | <p>A URBEL avaliará a quantidade de pessoas moradoras da Cabana do Pai Tomás com melhores condições de vida. A medida deste indicador levará em conta os Indicadores de Resultado Intermediários do</p>                                                                                                                                                | <p>URBEL</p> |



|                                                                                                                         |                                                                                                                                             |                             |                             |                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                         |                                                                                                                                             |                             |                             | Componente 2 e relatórios de avanço desenvolvidos pelos empreiteiros responsáveis pelos serviços descritos nestes indicadores intermediários.                                                                                       |                             |
| Mulheres com melhores condições de vida urbana (requerimento de RMS)                                                    |                                                                                                                                             | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original.<br>A meta foi obtida multiplicando-se a quantidade de pessoas com melhores condições de vida urbanas pela porcentagem de mulheres que vivem na Vila Cabana (Censo de 2010) (20.000 x 53,17% = 10.634). | Igual ao indicador original |
| Beneficiários que relatam satisfação com aspectos principais do processo de envolvimento do cidadão na Região de Jatobá | O indicador mede o nível de satisfação com o processo de consulta dos moradores da Região de Jatobá durante a preparação e a implementação. | Semestral                   | Pesquisas                   | Participantes de atividades de envolvimento das partes interessadas na Região de Jatobá preencherão pesquisas depois de                                                                                                             | URBEL e SMPU                |





---

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Durante a fase de implementação, será pedido que as pessoas forneçam <i>feedback</i>, no formato de pesquisa de satisfação, sobre atividades de consulta, como <i>workshops</i> temáticos, audiências públicas, consultas on-line e informações disponíveis sobre o projeto. Também será perguntado se elas consideram que o planejamento reflete suas necessidades.</p> |  |  | <p>cada atividade de envolvimento das partes interessadas. As pesquisas conterão perguntas relacionadas com a satisfação do cidadão no que diz respeito aos aspectos principais do processo de envolvimento do cidadão. A metodologia da pesquisa será definida numa etapa posterior, mas incluirá aspectos como disponibilidade de informações, facilidades para consulta, processos de facilitação, comunicação, quantidade de reuniões, entre outros).</p> <p><b>A SMPU fornecerá a Base de Referência, a meta e a metodologia atualizadas.</b></p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



| Plano de Monitoramento e Avaliação: Indicadores de Resultados Intermediários |                                                                                                                                              |            |                          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Nome do Indicador                                                            | Definição/Descrição                                                                                                                          | Frequência | Fonte de Dados           | de | Metodologia para Coleta de Dados                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Responsabilidade pela Coleta de Dados |
| Desenhos detalhados para 42,3 km do Corredor Amazonas, incluindo ciclovias   | Este indicador mede o avanço na preparação de desenhos detalhados para a reabilitação rodoviária da extensão de 42,3km do Corredor Amazonas. | Semestral  | Relatórios de Supervisão |    | Para medir, a SUDECAP avaliará o avanço físico dos desenhos com base no avanço ponderado dos produtos do contrato, como relatórios iniciais, folhas de desenho intermediárias e folhas de desenho finais/aprovadas. A SUDECAP fornecerá a porcentagem nos relatórios de implementação e a supervisão do projeto a medirá no local. | SUDECAP                               |
| Vias reabilitadas                                                            |                                                                                                                                              | Semestral  | Relatórios de Supervisão | de | Para medir, a SUDECAP avaliará a quantidade de quilômetros de todas as vias reabilitadas ou melhoradas por operações apoiadas pelo Banco Mundial. Para a via ser considerada reabilitada ou                                                                                                                                        | SUDECAP                               |



|                                                  |                                                                                                                                   |                             |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                  |                                                                                                                                   |                             |                             | melhorada, ela precisa ser reaberta para o tráfego motorizado. A SUDECAP fornecerá os números nos relatórios de implementação e a supervisão do projeto os medirá no local.                                                                                                                      |                             |
| Vias reabilitadas – não rurais                   |                                                                                                                                   | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original | Igual ao indicador original                                                                                                                                                                                                                                                                      | Igual ao indicador original |
| Avanço físico na construção do Corredor Amazonas | Este indicador mede o avanço físico na construção de 26,2 km de faixas de ônibus exclusivas do lado direito no Corredor Amazonas. | Semestral                   | Relatórios de Supervisão    | Para medir, a SUDECAP avaliará o avanço físico das obras civis usando uma metodologia de avanço ponderado, incluindo obras preliminares, retirada de interferências, repavimentação, instalação de equipamentos e paisagismo. A SUDECAP fornecerá os números nos relatórios de implementação e a | SUDECAP                     |



|                                                                                                        |                                                                                                                                         |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                                                                        |                                                                                                                                         |           |                          | supervisão do projeto os medirá no local.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
| Estações construídas com área de pagamento antes do embarque no trecho de 26,2 km do Corredor Amazonas | Este indicador mede o avanço físico na construção de 3 estações com pagamento no desembarque no trecho de 26,2 km do Corredor Amazonas. | Semestral | Relatórios de Supervisão | Para medir, a BHTRANS avaliará o avanço das obras civis usando uma metodologia de avanço ponderado, incluindo obras preliminares, retirada de interferências, construção da estrutura, instalação de equipamentos, acabamentos e paisagismo. A BHTRANS fornecerá os números nos relatórios de implementação e a supervisão do projeto os medirá no local.<br><b>A BHTRANS atualizará a quantidade de estações com pagamento antes do embarque quando os estudos de demanda e operações estiverem concluídos.</b> | BHTRANS |



|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p>Paradas de ônibus construídas ou renovadas no trecho de 26,2 km do Corredor Amazonas, incluindo o acesso a pessoas portadoras de deficiências</p> | <p>Este indicador mede a porcentagem das 173 paradas adaptadas de acordo com as descrições do projeto (compatibilidade de altura entre a pista e a calçada, instalação de abrigos, iluminação e melhorias para pessoas portadoras de deficiências, incluindo também passageiros cegos e passageiros com problemas cognitivos) no trecho de 26,2 km do Corredor Amazonas.</p> | <p>Semestral</p> | <p>Relatórios de Supervisão</p> | <p>Para medir, a BHTRANS avaliará o avanço físico das obras civis usando uma metodologia de avanço ponderado, incluindo obras preliminares, retirada de interferências, instalação de equipamentos e estrutura, acabamentos, paisagismo e componentes para o desenho inclusivo. A BHTRANS fornecerá a porcentagem do avanço nos relatórios de implementação e a supervisão do projeto a medirá no local.</p> | <p>BHTRANS</p> |
| <p>Reabilitação de calçadas no trecho de 26,2 km do Corredor Amazonas</p>                                                                            | <p>Este indicador mede a porcentagem do avanço físico na reabilitação de 19.700 m<sup>2</sup> de calçadas no trecho de 26,2 km do Corredor Amazonas.</p>                                                                                                                                                                                                                     | <p>Semestral</p> | <p>Relatórios de Supervisão</p> | <p>Para medir, a BHTRANS avaliará o avanço físico das obras civis usando uma metodologia de avanço ponderado, incluindo obras preliminares, retirada de interferências, reconstrução/reabilitação de vias, instalação de equipamentos e paisagismo. A BHTRANS</p>                                                                                                                                            | <p>BHTRANS</p> |



|                                                                                                        |                                                                                                                    |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                                        |                                                                                                                    |                  |                                 | <p>fornecerá a porcentagem do avanço nos relatórios de implementação e a supervisão do projeto a medirá no local.</p> <p><b>A BHTRANS atualizará a quantidade total de calçadas a serem reabilitadas após a conclusão da avaliação (a ser concluída no primeiro ano de implementação do projeto).</b></p>                                                             |                |
| <p>Aquisição de semáforos e câmeras de monitoramento para a seção selecionada do Corredor Amazonas</p> | <p>Este indicador mede a porcentagem de equipamentos adquiridos para o trecho de 26,2 km do Corredor Amazonas.</p> | <p>Semestral</p> | <p>Relatórios de Supervisão</p> | <p>Espera-se que 6 laços virtuais, 6 controladores SAINCO, 55 botões de som, 3 módulos SCAT e 22 câmeras para detectar e contar veículos sejam adquiridos. O indicador é medido dividindo a quantidade de equipamentos comprados pelo total esperado. A BHTRANS fornecerá os números nos relatórios de implementação. Eventualmente, a <b>BHTRANS analisará a</b></p> | <p>BHTRANS</p> |



|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                     |                      |                                    | <b>quantidade de equipamentos a serem comprados quando os estudos de operação estiverem concluídos.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Pessoas mortas e com ferimentos graves em acidentes de trânsito na Avenida Amazonas | Este indicador mede a quantidade de pessoas mortas ou com ferimentos graves em acidentes na Avenida Amazonas, o que permite verificar o sucesso ou não de medidas de segurança adotadas no projeto. | Anual                | Dados da BHTRANS                   | O Estado de Minas Gerais fornece à BHTRANS os dados relativos a todos os acidentes em Belo Horizonte e a BHTRANS é responsável pela análise e pelo tratamento antes de divulgar as informações. Para medir, a BHTRANS analisará estes dados e contará apenas pessoas com ferimentos graves e mortas em acidentes na extensão da Avenida Amazonas. A BHTRANS fornecerá os números nos relatórios. | BHTRANS |
| Redução do tempo total que as mulheres gastam no seu deslocamento diário            | Este indicador mede a redução do tempo total que as usuárias do Corredor Amazonas gastam no seu deslocamento diário após a conclusão das intervenções.                                              | No final do projeto. | BHTRANS / IPEA / RAIS / OTP / GTFS | Para a Base de Referência e a meta, o impacto sobre a economia de tempo total para o passageiro, especialmente para usuários de transporte                                                                                                                                                                                                                                                       | BHTRANS |



|                                                                                |                                                                                           |                                            |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                                                |                                                                                           |                                            |                                 | <p>público no corredor de ônibus é medido estimando-se as diferenças de tempo de deslocamento antes e depois da implementação do Projeto e estimando-se os excedentes de consumo para cada deslocamento que acessa o corredor (veja mais no Anexo sobre Análise Econômica). Considerando que 60% dos usuários de transporte público são mulheres, temos o seguinte:<br/>Participação de TP *<br/>Tempo total gasto em deslocamentos = Tempo total gasto por mulheres em deslocamentos.</p> |              |
| <p>Porcentagem de mulheres empregadas nas obras civis do Corredor Amazonas</p> | <p>Este indicador mede a porcentagem de mulheres nas obras civis do Corredor Amazonas</p> | <p>Fornecido no começo das obras civis</p> | <p>Relatórios de Supervisão</p> | <p>A Base de Referência é a quantidade total de mulheres que trabalham na construção no setor de transporte em BH. Para medir, a SMOBI avaliará os contratos de funcionários</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>SMOBI</p> |





|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                          |                                                                                                                                                                                  |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                          | contratados pelas empresas concessionárias, no processo de licitação, com as obras civis do Corredor Amazonas. A SMOBI fornecerá os números em seus relatórios de implementação. |       |
| Extensão da rede de abastecimento de água substituída e/ou suplementada na Vila Cabana Pai Tomás | Este indicador mede o avanço físico da extensão da rede de abastecimento de água substituída e/ou suplementada na Cabana do Pai Tomás. Esta extensão beneficiará as 7.280 pessoas que vivem na área de influência direta do projeto, onde as intervenções ocorrem. | Semestral | Relatório de Supervisão  | Para medir, a URBEL avaliará o avanço físico das obras civis. Os números serão fornecidos nos relatórios de implementação da URBEL e a supervisão do projeto os medirá no local. | URBEL |
| Esgoto substituído e/ou suplementado na Vila Cabana Pai Tomás                                    | Este indicador mede o avanço físico da extensão do esgoto substituído e/ou suplementado na Cabana do Pai Tomás. Esta extensão beneficiará as 7.280 pessoas que vivem na área de influência direta do projeto, onde as intervenções ocorrem.                        | Semestral | Relatórios de Supervisão | Para medir, a URBEL avaliará o avanço físico das obras civis. Os números serão fornecidos nos relatórios de implementação da URBEL e a supervisão do projeto os medirá no local. | URBEL |



|                                                                                              |                                                                                                                     |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vias para pedestres implantadas e/ou melhoradas na Vila Cabana Pai Tomás                     | Este indicador mede o avanço físico de todas as vias veiculares implantadas e/ou melhoradas na Cabana do Pai Tomás. | Semestral | Relatórios de Supervisão | Para medir, a URBEL avaliará o avanço físico das obras civis usando uma metodologia de avanço ponderado, incluindo obras preliminares, remoção de interferências, pavimentação, instalação de equipamentos, acabamentos e paisagismo. Os números serão fornecidos nos relatórios de implementação da URBEL e a supervisão do projeto os medirá no local. | URBEL |
| Vias veiculares, incluindo calçadas, implantadas e/ou melhoradas na Vila Cabana do Pai Tomás | Este indicador mede o avanço físico de todas as vias veiculares implantadas e/ou melhoradas na Cabana do Pai Tomás. | Semestral | Relatórios de Supervisão | Para medir, a URBEL avaliará o avanço físico das obras civis usando uma metodologia de avanço ponderado, incluindo obras preliminares, remoção de interferências, pavimentação, instalação de equipamentos, acabamentos e paisagismo. Os números serão fornecidos nos relatórios de                                                                      | URBEL |



|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                          | implementação da URBEL e a supervisão do projeto os medirá no local.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
| Área com ausência e/ou rede de drenagem deficiente recuperada na Vila Cabana Pai Tomás                                        | Este indicador mede a área beneficiada pela recuperação do sistema de drenagem, atualmente comprometido ou ausente, na Cabana do Pai Tomás.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Semestral | Relatórios de Supervisão | Para medir, a URBEL avaliará o avanço físico das obras civis. Os números serão fornecidos nos relatórios de implementação da URBEL e a supervisão do projeto os medirão no local.                                                                                                                                                                                                                                               | URBEL |
| Pessoas que se beneficiaram da mitigação de riscos geológicos e geotécnicos em áreas selecionadas na Vila Cabana do Pai Tomás | As obras de construção em Cabana exigirão reassentamento involuntário, o que afetará de maneira parcial e/ou total até 308 famílias. Algumas destas famílias (incluindo 252 pessoas – a meta para este indicador) se beneficiarão das iniciativas do Projeto (ou obras ou reassentamento) voltadas para abordar situações de risco geológico e geotécnico. Especificamente, dentro da favela existem áreas com muitas colinas/encostas e casa construídas nestas áreas que estão, portanto, em risco de | Semestral | Relatórios de Supervisão | <b>As pessoas são contadas entre “pessoas tiradas de situações de risco”,</b> se (i) puderem ser realocadas imediatamente para outra área (situações de pior risco) e receberem remuneração em dinheiro ou aluguel provisório para isto; E/OU (ii) pessoas que continuarem em suas casas, mas acabarem, pela implementação do projeto, se beneficiando das diversas formas de soluções de engenharia (obras) para abordar estes | URBEL |



|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                                                                            | <p>deslizamento de terra. Obras na favela abordarão estes riscos, que poderão envolver: (i) situações em que não haja solução e em que as pessoas precisem ser realocadas; e (ii) casos em que soluções de engenharia (retenção de encostas) poderia resolver a questão sem a necessidade de as famílias deixarem suas casas</p> |                                            |                                 | <p>riscos. Não podemos dizer ainda com certeza exatamente quais são estas soluções, uma vez que estudos e projetos técnicos ainda estão sendo realizados. Os números serão fornecidos nos relatórios de implementação da URBEL.</p>                                                                                                                                                                                |              |
| <p>Porcentagem de mulheres empregadas em obras de construção de habitações na Vila Cabana do Pai Tomás</p> | <p>Este indicador mede a porcentagem de mulheres empregadas em obras de construção de habitações em Cabana.</p>                                                                                                                                                                                                                  | <p>Fornecido no começo das obras civis</p> | <p>Relatórios de Supervisão</p> | <p>Para a Base de Referência, calculou-se a quantidade média de mulheres empregadas de acordo com a seguinte metodologia: a quantidade de mulheres empregadas em cinco projetos semelhantes desenvolvidos em assentamentos precários nos últimos anos dividido pelo total de funcionários contratados nestes projetos. Para medir, a URBEL avaliará os contratos dos funcionários contratados por empresas que</p> | <p>URBEL</p> |



|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                       |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                       |           |                          | ganharam o processo de licitação para realizar obras de construção de habitações na Vila Cabana do Pai Tomás. A porcentagem será fornecida nos relatórios de implementação da URBEL.                                                       |       |
| Execução do Plano Estratégico de Jatobá                                                     | Este indicador mede a porcentagem da elaboração do plano estratégico para a Região de Jatobá. Este Plano inclui intervenções estratégicas que ajudarão a criar resiliência social e climática e conectar a área ao Corredor Amazonas. | Semestral | Relatórios de Supervisão | Para medir, a URBEL estabelecerá marcos de entrega e avaliará o avanço físico da elaboração do plano. Os números serão fornecidos nos relatórios de implementação da URBEL.                                                                | URBEL |
| Projetos estratégicos para intervenções de infraestrutura em quatro assentamentos precários | Este indicador mede se os projetos para o sistema de saneamento e para pavimentar o sistema rodoviário principal em Maria Tereza, Novo Lajedo, Montes Claros e Jardim Getsêmani estão concluídos.                                     | Semestral | Relatórios de Supervisão | A URBEL determinará a conclusão com base na entrega e avaliação dos projetos. O projeto estratégico apenas será levado em consideração se os projetos para o sistema de saneamento e para pavimentar o sistema rodoviário principal, entre | URBEL |



|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                |           |                          |                                                                                                                                          |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                |           |                          | outros, para cada um dos assentamentos, forem validados de acordo com padrões fornecidos pela URBEL.                                     |         |
| Estudos Estratégicos de Mobilidade Urbana                                                   | Este indicador mede se os planos operacionais para integrar as Estações Salgado Filho e Nova Suíça ao Corredor Amazonas estão concluídos.                                                                                      | Semestral | Relatórios de Supervisão | A BHTRANS determinará a conclusão com base na entrega e avaliação dos projetos e fornecerá padrões para validar cada estudo estratégico. | BHTRANS |
| Estudos para fornecer serviços de ônibus conforme a demanda à noite por meio de aplicativos | Este indicador mede se os estudos para implementar aplicativo de <i>smartphone</i> para atender usuários do transporte público à noite nas regiões das Estações Diamante e Barreiro foram concluídos.                          | Semestral | Relatórios de Supervisão | A BHTRANS determinará a conclusão com base na entrega e avaliação de relatórios e fornecerá padrões para validar o estudo.               | BHTRANS |
| Estudos para implementar inovações tecnológicas no Estudo Origem-Destino                    | Este indicador mede se os estudos para implementar inovações tecnológicas no Estudo Origem-Destino, incluindo dados de deslocamento, adequação da base de dados, definição de metodologia e um teste piloto, foram concluídos. | Semestral | Relatórios de Supervisão | A BHTRANS determinará a conclusão com base na entrega e da avaliação de relatórios e fornecerá padrões para validar o estudo.            | BHTRANS |



|                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Protocolo de Resposta para abordar casos de assédio sexual                                                                                          | O projeto financiará o desenvolvimento e implementação de um Plano de Ação de Gênero (PAG) para a BHTrans com ações concretas para abordar as barreiras à mobilidade das mulheres no sistema de ônibus. As atividades do PAG incluirão a análise de um Protocolo de Resposta para Casos de Assédio Sexual e a melhoria do mecanismo de denúncia para a BHTrans a fim de assegurar uma abordagem de centro de sobreviventes e definir um vínculo claro com os serviços voltados para apoiar casos de violência contra mulheres e meninas. | Anual     | Registros estatísticos de casos de assédio sexual identificados e denunciados pelas usuárias e aos quais a BHTrans respondeu. Atividades do PAG. | A BHTRANS avaliará os dados obtidos por meio de mecanismos desenvolvidos de denúncia. Para a análise ser considerada bem-sucedida, as denúncias devem ocorrer anualmente. O indicador será sim se houver denúncias após a análise e não se não houver denúncias após a análise. | BHTRANS |
| Queixas relacionadas com o projeto registradas no sistema GRM que são processadas e comunicadas à parte interessada em questão em até 20 dias úteis | Mede a quantidade de queixas relacionadas com o projeto registradas no sistema GRM que são processadas e comunicadas à parte interessada em questão em até 20 dias úteis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Semestral | Relatórios de Supervisão                                                                                                                         | Quantidade de queixas que foram processadas e comunicadas à parte interessada questão em até 20 dias úteis será dividida pelo total de queixas. Este número será calculado uma vez por mês e uma média será calculada para os 6 meses                                           | UEP     |



|  |  |  |  |                                    |  |
|--|--|--|--|------------------------------------|--|
|  |  |  |  | anteriores ao relatório semestral. |  |
|--|--|--|--|------------------------------------|--|





## ANEXO 1: Arranjos de Implementação e Plano de Apoio

PAÍS: Brasil

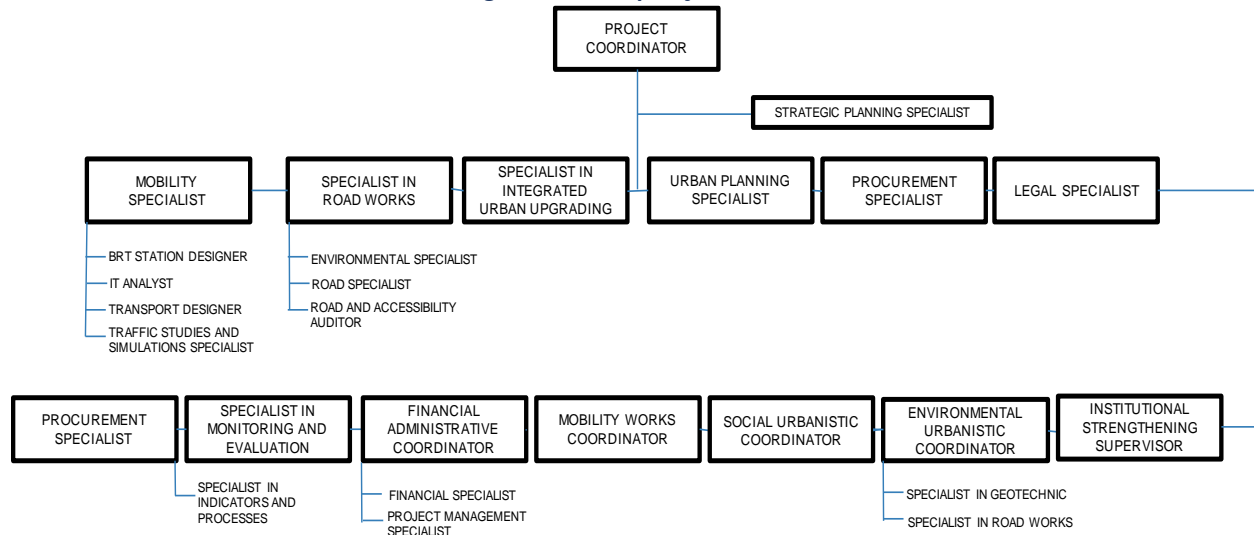
### Melhoria da Mobilidade e Inclusão Urbana no Corredor Amazonas em Belo Horizonte

- 1. No âmbito da Prefeitura Municipal de BH, a SMOBI é responsável pela política, planejamento, implantação de obras civis públicas e gestão do projeto.** Cabe à SMOBI coordenar o desenvolvimento de projetos e a execução de obras civis públicas (construção, pavimentação, infraestrutura, habitação de baixa renda, abastecimento de água e saneamento e drenagem) sob responsabilidade do município, seja por intermédio da administração direta ou de terceiros. A SMOBI também é responsável por preparar e executar orçamentos relacionados com planos, programas e projetos referentes a obras públicas municipais. Atuando ao lado da SMOBI, a SUDECAP é responsável pela elaboração dos desenhos, além de contratar e monitorar obras civis. A BHTRANS é responsável por planejar e monitorar a mobilidade urbana. A URBEL faz parte da Política Municipal de Habitação, responsável por desenvolver projetos e executar obras em assentamentos precários.
- 2. A SMOBI será responsável pela gestão e implementação geral do projeto.** Uma UGP interinstitucional, liderada pela SMOBI, será criada para coordenação e gestão interórgãos do projeto. A UGP atuará como interlocutora entre o Banco Mundial e os órgãos públicos envolvidos ou que intervenham no programa. A UGP é responsável por (a) coordenar e supervisionar a implementação do programa; (b) buscar, sempre que possível, conciliar e integrar as ações que os diferentes órgãos propuserem; (c) acompanhar a implementação, harmonização, união, integração e otimização da operacionalização das ações do programa; e (d) implementar o sistema de MA do projeto.
- 3. Esta UGP será composta por representantes da SMOBI, BHTRANS, URBEL, SUDECAP, SMPU e CTGM.** Cada órgão municipal terá um objetivo específico na UGP. A UGP será composta por equipes de nível de gestão de todos os órgãos envolvidos, incluindo a BHTRANS (responsável pelos projetos de mobilidade no Componente 1, bem como pelas intervenções de mobilidade no Componente 3, a URBEL (responsável pela modernização urbana e por intervenções de reassentamento no Componente 2, bem como pelas intervenções nos assentamentos precários do Componente 3) a SUDECAP (responsável pelas obras civis no Componente 1); a Subsecretaria de Planejamento Urbano (SUPLAN) da SMPU (responsável pelo planejamento urbano de Jatobá e Cabana); e a Controladoria-Geral do Município (CTGM). O chefe da UGP na SMOBI é responsável por (a) coordenar diferentes órgãos para priorizar investimentos; (b) promover o diálogo unificado com o Banco Mundial; (c) Implementar o MA; e (d) elaborar relatórios sobre o monitoramento e avaliação do projeto, conforme definido no Quadro de Resultados.
- 4. A UGP será apoiada por uma UEP.** A UEP (a) apoiará a elaboração de processos licitatórios, incluindo processos administrativos e técnicos (por exemplo, termos de referência) e outros documentos de aquisição necessários; (b) preparará relatórios de supervisão e avaliação do programa; (c) monitorará as atividades físicas e financeiras relativas aos componentes do programa; (d) participará da fase de



liquidação de despesas (por exemplo, requisitos de pagamentos e autorização e emissão de recibos e certificados de serviços e produtos); e (e) manterá atualizada a documentação técnica, jurídica e financeira do programa. A UEP é composta pelas principais equipes técnicas da Administração Municipal, conforme mostrado na figura abaixo.

Figura 1.1. Composição da UEP



5. **Os órgãos possuem pessoal técnico com vasta experiência para realizar as atividades previstas no projeto.** Para as partes mais complexas do projeto, i. e. reassentamento e Corredor Amazonas, os órgãos responsáveis possuem amplo conhecimento especializado. O órgão responsável pelo reassentamento, um dos elementos mais complexos do projeto, é a URBEL, agência governamental de excelência amplamente premiada no que diz respeito às políticas de reassentamento involuntário e habitação social. Nos últimos 20 anos, a URBEL investiu US\$ 1 bilhão em intervenções e obras civis na melhoria urbana de comunidades de baixa renda e comunidades em áreas de risco. A agência responsável pela implantação do Corredor Amazonas, a SUDECAP, é uma agência de 50 anos com forte experiência que recentemente atualizou políticas rigorosas para a elaboração de projetos de engenharia e implementação de obras civis e uma carteira ativa de obras civis de mais de US\$ 400 milhões.

### Gestão Financeira

6. **Órgão implementador.** A SMOBI é uma Secretaria Municipal, que faz parte da estrutura da Administração Direta e foi instituída pela Lei Municipal nº 11.065, publicada em 1º de agosto de 2017. A SMOBI foi criada com o objetivo de coordenar o desenvolvimento de projetos e a execução de obras civis públicas (construção, pavimentação, infraestrutura, habitação de baixa renda, água e drenagem) sob a responsabilidade do município, seja por intermédio da administração direta ou de terceiros. Também é responsável por elaborar e executar orçamentos relacionados a planos, programas e projetos referentes a obras públicas municipais.



7. A SMOBI deve obrigatoriamente apresentar um relatório anual de suas atividades. Além disso, prepara balanços mensais e deve atualizar constantemente a GEOBRAS<sup>42</sup> e o Portal da Transparência.<sup>43</sup> A não apresentação dos relatórios exigidos resulta em processos punitivos/penalidades impostas pelo TCE-MG<sup>44</sup> e pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN).<sup>45</sup> A SMOBI está sob a jurisdição do TCE-MG. No entanto, nos últimos três anos, o TCE-MG não auditou diretamente a SMOBI, pois vem selecionando empresas públicas sob controle da SMOBI, como a SUDECAP,<sup>46</sup> o Serviço de Limpeza Urbana,<sup>47</sup> a URBEL e a BHTRANS para realizar sua supervisão. O CTGM é responsável pelas funções de auditoria interna no município e a SMOBI também pode ser auditada pelo Tribunal de Contas da União<sup>48</sup> no que diz respeito a recursos federais transferidos para a Secretaria. Informações sobre as atividades da Secretaria também estão disponíveis ao público, por meio do portal municipal de transparência.

8. A SMOBI possui uma estrutura de gestão adequada e uma gestão sênior independente. Até agora, o órgão não havia implementado nenhum projeto financiado pelo Banco Mundial, além de uma Operação de Empréstimo de Política de Desenvolvimento.<sup>49</sup> O Tesouro Municipal solicitou ao Banco Mundial a emissão de nota fiscal para o pagamento da taxa inicial. Assim, uma nota fiscal deve ser emitida e enviada ao mutuário para o pagamento da taxa inicial quando o empréstimo for efetivado. O prazo para o pagamento é de até 60 dias após a efetivação do projeto.

9. A SMOBI tem as principais responsabilidades fiduciárias de gestão financeira do projeto (por meio de sua UGP e UEP) como (a) coordenar e supervisionar a implementação do projeto, (b) enviar solicitações de desembolso e documentação dos gastos ao Banco, (c) elaborar e enviar relatórios financeiros provisórios (RFP) ao Banco Mundial, (d) preparar e fornecer toda a documentação financeira e relatórios/informações do Projeto solicitados por auditores externos e pelo pessoal do Banco Mundial; e (e) preparar e atualizar o MOP e garantir que todos os executores do projeto o sigam. O Projeto será incorporado na estrutura da SMOBI, e suas atividades financeiras e administrativas serão realizadas principalmente por seus funcionários públicos — atualmente 13 pessoas. Um membro da equipe foi designado como coordenador financeiro e administrativo do projeto e será o principal responsável por coordenar as demandas financeiras/contábeis do projeto com o apoio de um especialista em GF que será

---

<sup>42</sup> Sistema para acompanhar obras civis públicas implementado pelo Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, (TCE-MG).

<sup>43</sup> Belo Horizonte encontra-se na 56ª posição de 665 municípios (com mais de 50 mil habitantes) em termos do *Ranking de Transparência*, mantido pela Controladoria Geral da União.

<sup>44</sup> O TCE-MG impõe uma penalidade financeira aos gerentes da conta quando os relatórios exigidos não são enviados dentro do prazo estabelecido ou no formato exigido.

<sup>45</sup> O município é adicionado ao Cadastro Único de Convênios, que impede que ele receba transferências voluntárias do governo federal ou de operações de crédito contratantes.

<sup>46</sup> Superintendência de Desenvolvimento de Belo Horizonte.

<sup>47</sup> Serviço de Limpeza Urbana.

<sup>48</sup> Tribunal de Contas da União.

<sup>49</sup> Empréstimo BIRD 8169-BR – P126749 – Empréstimo de Política de Desenvolvimento Urbano de Belo Horizonte, assinado no dia 10 de dezembro de 2013 e totalmente desembolsado no dia 20 de dezembro de 2013.



contratado exclusivamente para o projeto, assim que ele seja efetivado. As funções contábeis serão realizadas pela Subsecretaria de Contadoria Geral<sup>50</sup> dentro da estrutura do município. Além do cargo de especialista em GF, não se espera que haja cargos importantes não preenchidos e a rotatividade de pessoal deverá ser mínima, com funcionários sendo contratados como servidores públicos ou consultores.

10. Com o apoio da Subsecretaria de Contadoria Geral, a SMOBI conta com uma estrutura organizacional adequada para garantir a gestão responsável dos projetos. No entanto, como a equipe do Departamento Financeiro/Contábil não está familiarizada com as políticas e procedimentos do Banco Mundial e é inexperiente neste aspecto, os funcionários diretamente envolvidos com as finanças do projeto precisarão participar da sessão de treinamento fiduciário do Banco Mundial, quando disponíveis.

11. **Planejamento e orçamento.** O projeto seguirá o ciclo orçamentário dos municípios. O ciclo orçamentário inclui o planejamento e a execução de todas as atividades governamentais, refletidas no Plano Plurianual, na Lei de Diretrizes Orçamentárias e na Lei Orçamentária Anual.<sup>51</sup>

12. Todas as transações orçamentárias e contábeis do projeto serão processadas por meio dos sistemas integrados: Sistema Financeiro e Orçamentário da Prefeitura de Belo Horizonte (SOF)<sup>52</sup> e Sistema de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (CASP PBH).<sup>53</sup> Todos os pagamentos seguirão as rotinas oficiais de empenho, liquidação e pagamento.<sup>54</sup> Estas rotinas serão processadas pelo Departamento Financeiro/Contábil da SMOBI. Qualquer pedido de aumento do orçamento aprovado requer aprovação prévia, solicitada por meio de processo suplementar orçamentário. Os gastos reais são comparados com as despesas orçadas, com frequência razoável e se fornecem justificativas para variações relevantes ao orçamento.

13. A SMOBI solicitará a criação de uma linha(s) de programa específica(s) na LOA para o Projeto. Isso possibilitará o registro e relato das operações/atividades do projeto e suas respectivas categorias de desembolso, utilizando os sistemas do município (ou seja, do país).

14. Os procedimentos em vigor para planejar as atividades do projeto, elaborar orçamentos relacionados e coletar informações das unidades encarregadas da execução do projeto são adequados,

---

<sup>50</sup> Subsecretaria de Contadoria Geral.

<sup>51</sup> Link da LOA: <https://prefeitura.pbh.gov.br/transparencia/contas-publicas/lei-orcamentaria-anual-loa>.

<sup>52</sup> Sistema Financeiro e Orçamentário da Prefeitura.

<sup>53</sup> Sistema de Contabilidade Aplicada ao Setor Público.

<sup>54</sup> Na etapa de compromisso (empenho), a despesa proposta é verificada para garantir que as propostas de gastos tenham sido aprovadas por um funcionário autorizado, os recursos tenham sido apropriados no orçamento, fundos suficientes continuam disponíveis na categoria adequada de despesa e que a despesa seja proposta na categoria correta. Na fase de verificação (liquidação), verifica-se a prova documental de que os bens foram recebidos ou que o serviço foi realizado. Antes da fase de pagamento (pagamento), é necessário confirmar que existe uma obrigação válida, a pessoa competente assinou, os bens ou serviços foram recebidos conforme esperado, a fatura e outros documentos solicitando o pagamento estão corretos e adequados para pagamento e o contratante esteja identificado corretamente. Estes controles são incorporados no SOF.



mas exigirão um monitoramento próximo da SMOBI. Os planos e orçamentos do projeto (a serem refletidos na LOA) serão realistas, baseados em premissas válidas e estarão preparados para todas as atividades significativas com detalhes suficientes para fornecer uma ferramenta significativa para monitorar o desempenho subsequente (orçamento versus análise de variância real). Este Projeto, que será monitorado pela revisão dos RFP, requer financiamento de contrapartida.

15. **Contabilidade.** Como o projeto será implantado utilizando os sistemas existentes do município, as normas municipais de contabilidade (Acréscimo Modificado)<sup>55</sup> serão seguidas. O Município de BH segue (a) as Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público (NBCASP); (b) a Lei 4.320/64, que estabelece certos princípios contábeis de alto nível (Normas Brasileiras de Contabilidade); e (c) o Manual de Contabilidade Aplicado ao Setor Público (MCASP) emitido pela Lei nº 10.180, de 6 de fevereiro de 2001, e o Decreto nº 3.589, de 6 de setembro de 2001.

16. Tanto as NBCASP quanto o MCASP foram revisados pela Portaria STN 467 de 6 de agosto de 2009 e atualizadas em 2013 para incorporar o texto das Normas Internacionais de Contabilidade do Setor Público (IPSAS),<sup>56</sup> com adaptações para o Brasil. Um plano de trabalho (Plano de Implementação de Portaria STN Nº. 548/2015) está em andamento, o que culminará na convergência de 35 IPSAS atualmente em vigor até 2021, com a STN verificando posteriormente os dados das respectivas entidades da Federação, até 2023. O município está seguindo o cronograma da STN, para adotar as NBCASP e o MCASP (e, portanto, as IPSAS) até 2024.

17. A SMOBI terá acesso ao sistema de Conexão com o Cliente do Banco Mundial para obter informações atualizadas sobre o desembolso dos recursos do empréstimo. Os registros contábeis do projeto no SOF/CASP PBH, precisarão ser conciliados regularmente com essas informações. Além dos sistemas financeiros/orçamentários e contábeis mencionados, a SMOBI também utiliza o sistema de visualização e emissão de relatórios, QLIK Sense, para produzir relatórios personalizados.

18. Os diferentes sistemas mencionados: financeiro/orçamentário, contábil, de visualização/relatórios e o Sistema de Gestão de Empreendimentos em Engenharia<sup>57</sup> e o Sistema Unificado de Contratos e Congêneres<sup>58</sup> estão integrados. Os sistemas integrados funcionam bem e podem produzir os relatórios financeiros necessários para o projeto, e o pessoal contábil e financeiro foi devidamente treinado para usar e manter os sistemas. Há uma preocupação de que o município esteja

---

<sup>55</sup> Reconhece receitas quando estas se tornam disponíveis e mensuráveis e registra despesas quando se incorrem passivos.

<sup>56</sup> Emitido pelo Conselho das Normas Internacionais de Contabilidade do Setor Público da Federação Internacional de Contadores (IFAC-IPSASB).

<sup>57</sup> Sistema de Gestão de Obras Civas, que permite o acompanhamento físico de obras civis, com a decomposição do contrato por itens, e registrar em que medida as obras estão integradas no sistema financeiro. Cada medida registrada no sistema gera um direito de contas a receber para o prestador de serviços.

<sup>58</sup> Sistema de Gestão de Contratos em que todos os contratos geram um instrumento jurídico de compromisso (empenho) vinculado à fonte de financiamento.



em processo de substituição dos diversos sistemas de transações por um sistema de planejamento de recursos governamentais (PRG) previsto para entrar em operação em 2021. O Banco acompanhará a implementação do sistema e analisará sua adequação assim que o sistema PRG for implementado.

19. **Controles internos.** O processamento das transações utilizará os processos e sistemas internos de aprovação do município, que preveem uma separação razoável de funções, supervisão, análises de controle de qualidade e reconciliação. Os funcionários da SMOBI parecem ter entendido bem o fluxo do processo.

20. Todas as transações do projeto serão processadas no âmbito do SOF e posteriormente no PRG, que impõe/impõe a separação estrita de funções, controla a preparação e aprovação de transações para garantir que sejam devidamente executadas e registradas (ou seja, diferentes unidades ou pessoas autorizam e registram a transação) e garante a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados. Todos os documentos contábeis e de apoio são mantidos permanentemente, utilizando um sistema que permite fácil recuperação para o usuário autorizado. A documentação física é mantida na Prefeitura por 5 anos e por mais 30 anos num depósito privado, de acordo com as exigências legais.

21. O CTGM é a unidade central do sistema de controle interno do município que presta os seguintes serviços essenciais:

- Realizar auditorias de conformidade nas áreas contábil, patrimonial, orçamentária, financeira, administrativa, fornecimento de bens, áreas de prestação de serviços e gestão pública na Administração Municipal;
- Controlar a conformidade e resultados de todas as ações e programas desenvolvidos no município
- Coordenar e executar atividades relacionadas ao regime disciplinar no município
- Desenvolver mecanismos para aumentar a transparência; combater e prevenir a corrupção; e supervisionar e implementar atividades para atender demandas e receber, encaminhar e responder perguntas dos cidadãos
- Atuar como apoio ao controle externo.

22. O CTGM é composto por quatro unidades de subcontrole: (a) auditoria (Subcontroladoria de Auditoria, SUADI) que é responsável pela auditoria interna e supervisão de entidades da administração direta e indireta; (b) correção (Subcontroladoria de Correção) que é responsável pela supervisão e execução das atividades correcionais e disciplinares de servidores civis e servidores públicos da administração direta e indireta; (c) ouvidor (Subcontroladoria de Ouvidoria) que é responsável por investigar denúncias relacionadas com os procedimentos e ações realizados por agentes, departamentos e entidades da administração direta e indireta e detentores de licenças do serviço público municipal; e (d) transparência e prevenção à corrupção (Subcontroladoria de Transparência e Prevenção da Corrupção), responsável pela formulação, pelo incentivo e pela implementação de políticas e programas que visem



melhorar a gestão estratégica da informação e transparência governamental, garantir o acesso à informação pública e incentivar o controle social e desenvolver mecanismos de integridade, prevenção e combate à corrupção dentro dos departamentos e entidades da administração direta e indireta do Executivo. As resoluções de conflitos de interesse são regulamentadas pelo Decreto nº 15.893/2015.

23. O CTGM realizará as atividades de controle interno do projeto relevante, apoiando a implementação do Programa Municipal de Integridade na SMOBI, desenvolvendo registros de auditoria e executando auditorias de procedimentos como parte do projeto que será programado como atividades de AT. Cerca de US\$ 100 mil estão programados para serem financiados fora do projeto. O CTGM é composto por 32 auditores internos, com qualificações e experiência adequadas. Ele incluirá o projeto em seu programa de trabalho.

24. As auditorias da SUADI são realizadas em conformidade com normas internacionais e com o manual de auditoria. Após a aprovação do seu plano de trabalho para o ano, a SUADI realiza uma reunião com a entidade auditada para apresentar a equipe, o objeto da auditoria e o plano de trabalho antes de iniciar o trabalho de auditoria. Ela documenta suas constatações, que são informadas de forma direta e contínua à gestão da entidade auditada, o Prefeito e o TCE-MG. O CTGM detém direito ilimitado às informações no âmbito de seus mandatos de auditoria. Tem acesso a todas as instalações e está autorizada a consultar qualquer membro da unidade organizacional que esteja sendo auditada para esclarecer dúvidas.

25. As recomendações do CTGM são monitoradas pelo chefe de gabinete da Secretaria na SMOBI. As recomendações da CGTM são emitidas com prazo definido para resolução e os auditores as acompanham utilizando planilhas, pois o CTGM não possui um sistema de TI para monitorar a realização das recomendações de auditoria. A cada seis meses, o CTGM prepara relatórios para o monitoramento de recomendações em atraso.

26. A conciliação da conta bancária do projeto na SMOBI é automatizada e realizada diariamente. Um funcionário, que não processa ou aprova pagamentos, revisará todos os itens incomuns e os levará ao funcionário responsável para aprovação.

27. Também existe um sistema adequado para proteger os ativos do Projeto contra fraudes, desperdícios e abusos. Os bens adquiridos estão listados num registro de estoque, utilizando o sistema de ativos do município (Sistema de Bens Móveis,<sup>59</sup> SISBEM).<sup>60</sup> Cada ativo recebe um registro e um número mestre individuais. O controle do inventário físico é realizado periodicamente ou quando há qualquer tipo de reclamação sobre fraude ou uso indevido de ativos. O município iniciou um projeto piloto em 2018

---

<sup>59</sup> Sistema de Gerência de Bens Móveis do Município, desenvolvido pela PRODABEL (Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte).

<sup>60</sup> O SISBEM também será substituído pelo PRG.



para fortalecer o monitoramento de ativos. O âmbito do projeto foi ampliado e regulamentado em 2019, e uma grande revisão de estoque foi realizada em novembro de 2019. A partir deste exercício, todos os ativos serão conciliados com as respectivas contas de controle uma vez por ano. Se não forem mais necessários, os ativos poderão ser vendidos a terceiros (por concorrência pública) ou enviados para triagem para verificar se alguma de suas peças pode ser reutilizada. Existem procedimentos detalhados para documentar o descarte. A Gerência de Bens Móveis do Município realiza a gestão patrimonial.<sup>61</sup>

28. O sistema de controle interno do projeto será documentado num MOP. O MOP incluirá descrições, fluxogramas, políticas, modelos e formulários, ferramentas fáceis de usar, dicas e técnicas para garantir que os controles de aprovação e autorização continuem a ser adequados e sejam devidamente documentados e seguidos com a proteção adequada dos ativos do projeto (incluindo os seguintes temas da seção de GF e desembolsos: fluxo de recursos, gráfico de contas, estrutura organizacional do projeto e responsabilidades, linhas de supervisão, limites de autoridade, arranjos de auditoria interna e externa, práticas contábeis, procedimentos de desembolso e arranjos de relatórios financeiros). O MOP deve ser elaborado pela UGP, ser aprovado pelo Banco Mundial e ser mantido/atualizado ao longo da vida do projeto.

29. **Fluxo de recursos e arranjos de desembolso.** O desembolso dos recursos do projeto será processado de acordo com os procedimentos do Banco Mundial, conforme estipulado no Acordo Legal e na Carta de Desembolso e Informações Financeiras. Os recursos serão desembolsados em relação às despesas elegíveis incorridas ou a serem incorridas no projeto e serão desembolsados de acordo com os percentuais de financiamento acordados.

30. O principal método de desembolso será o adiantamento. O projeto também poderá processar reembolsos e pagamentos diretos, se necessário. O fluxo de recursos contará com sistemas existentes do município (ou seja, do país): todos os pagamentos serão feitos pela SMOBI utilizando o sistema SOF e, posteriormente, pelo sistema PRG, uma vez que as obrigações de pagamento tenham sido comprometidas e verificadas.

31. A Figura 1.2 indica o fluxo de recursos para o método de desembolso adiantado.

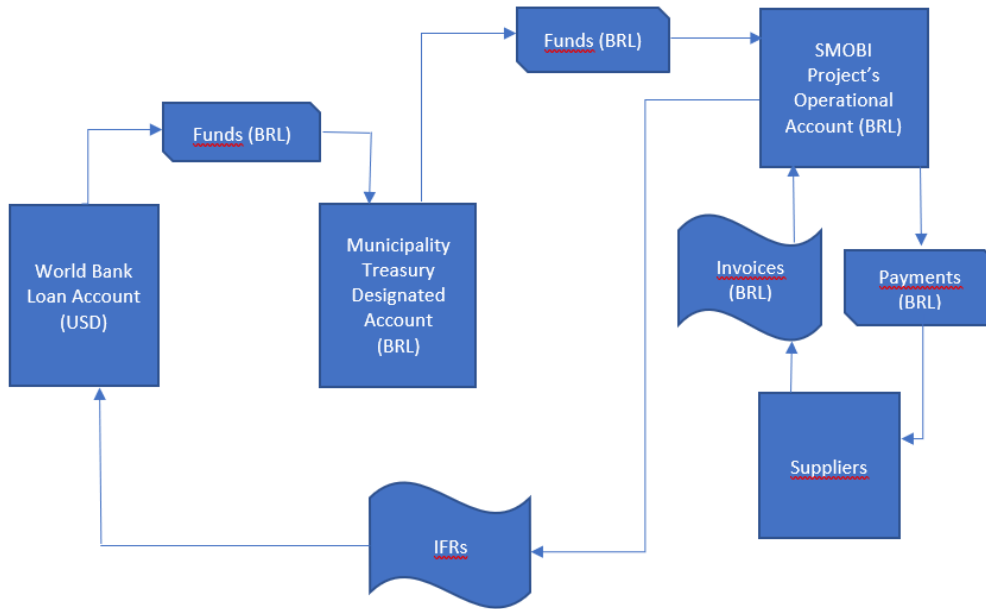
---

<sup>61</sup> Departamento de Gerência de Bens Móveis do Município.





Figura 1.2. Fluxo de Recursos



- (1) Os recursos serão transferidos para uma conta bancária específica (a ser aberta especificamente para o projeto), separada (Conta Designada [CD]), administrada pelo Tesouro Municipal. Esta conta será aberta em banco comercial aceitável para o Banco Mundial (Banco do Brasil). A conta será denominada em Reais (BRL). Os pagamentos do projeto serão feitos da conta operacional para as contas dos beneficiários.
- (2) Os processos de pagamento serão registrados no SOF/PRG (após a implementação) pela SMOBI e os registros serão conciliados no fim de cada mês.
- (3) A SMOBI preparará os RFP, com informações disponíveis no SOF/PRG (após a implementação), que serão sustentadas pelos registros contábeis.<sup>62</sup> A SMOBI prepara os RFP para desembolsos em Reais (BRL), uma vez que esta é a moeda da CD.

<sup>62</sup> As Condições Gerais requerem que o mutuário mantenha todos os registros (contratos, ordens, faturas, contas, recibos e outros documentos) que comprovam despesas elegíveis e permitam que os representantes do Banco Mundial examinem esses registros. Requerem também que os registros sejam mantidos por no mínimo até um ano após o recebimento pelo Banco Mundial das demonstrações financeiras auditadas finais exigidas conforme o Acordo Legal ou dois anos após a data de conclusão, o que quer que ocorra depois. Os mutuários são responsáveis por garantir que a manutenção de documentos além do período exigido pelo Acordo Legal esteja em conformidade com os regulamentos de seu governo.



32. O teto da CD será variável. O tamanho mínimo de aplicação para pagamento direto e solicitações de saque por reembolso (WA) será equivalente a US\$ 1.000.000. Este tamanho mínimo de aplicação não se aplica às despesas retroativas de WA. A frequência para a apresentação de despesas elegíveis, pagas a partir da CD, é de no mínimo uma vez a cada seis meses.

33. O projeto informará sobre o uso de pedidos de adiantamentos e processos de reembolso, por meio de WA apoiadas por IFR. Os pagamentos diretos serão documentados por registros. A SMOBI assinará as despesas de documentação das WA, baseadas apenas em despesas reais, garantindo que os recursos do empréstimo sejam utilizados exclusivamente para despesas elegíveis. A data limite de solicitação do projeto (data final em que o Banco Mundial aceitará WA do tomador ou documentação sobre o uso de recursos de empréstimos já adiantados pelo Banco Mundial) será quatro meses após a data de encerramento do empréstimo. Este 'período de carência' é concedido para permitir a conclusão e encerramento sistemático do projeto e o fechamento da conta de empréstimo mediante a apresentação de WA e documentação de apoio para despesas incorridas antes da data de encerramento.

34. Não deverá ser feito saque para pagamentos realizados antes da data do Acordo Legal, exceto no caso de saques de até um valor agregado não superior a US\$ 16 milhões para pagamentos de despesas elegíveis, conforme estabelecido no Acordo Legal, realizados antes da data de assinatura, mas, nunca, mais de um ano antes do data de assinatura.

35. **Relatório financeiro.** A SMOBI preparará e enviará ao Banco Mundial IFR semestrais, no prazo máximo de 45 dias após o final de cada período de relatório. Estes IFR serão produzidos com informações extraídas do SOF/PRG (após a implementação) e consolidarão os dados financeiros do projeto, no que se referem a todos os componentes, usando a base de caixa.

36. Ao final de cada exercício financeiro, a SMOBI elaborará as demonstrações financeiras anuais do projeto, as quais serão auditadas. Os RFP do segundo semestre, juntamente com as notas de acompanhamento, servirão como as demonstrações financeiras anuais do projeto a serem auditadas.

37. As seguintes IFR semestrais (a serem elaboradas em reais) serão preparadas para fins de monitoramento e gestão de projetos e serão submetidas ao Banco Mundial:

- a) IFR 1-A - Fontes e usos dos recursos por categoria de desembolso (período atual, ano atual e projeto atual) mostrando valores orçados versus despesas reais, (isto é, despesas documentadas), incluindo uma análise de variância
- b) IFR 1-B - Usos de recursos por componente de projeto (período atual, ano atual e projeto atual) mostrando valores orçados versus despesas reais, (isto é, despesas documentadas), incluindo uma análise de variância



- c) IFR 1-C - Conciliação bancária da CD, acompanhada de extratos bancários e da previsão para o próximo período.

38. **Auditoria externa.** Para fins do projeto, a auditoria externa do projeto será realizada pelo TCE-MG<sup>63</sup> seguindo os termos de referência acordados aceitáveis para o Banco Mundial e de acordo com as Normas Internacionais de Auditoria (emitidas pela Auditoria Internacional e pelo Conselho Internacional de Normas de Auditoria e Garantia ou normas nacionais de auditoria se, conforme determinado pelo Banco Mundial, estes não se afastarem significativamente das normas internacionais).

39. As demonstrações financeiras auditadas serão elaboradas de acordo com normas contábeis aceitáveis para o Banco Mundial (ou seja, as normas de contabilidade nacionais ou IPSAS, quando, conforme determinado pelo Banco Mundial, não se afastarem significativamente das normas internacionais). Os termos de referência devem ser elaborados pela SMOBI e aprovados pelo Banco Mundial (em até 3 meses após a data de assinatura).

40. O relatório de auditoria (e qualquer carta de gestão que o acompanhe) deve ser apresentado ao Banco Mundial no máximo seis meses após o término do exercício financeiro. O Banco Mundial analisará o relatório de auditoria e determinará periodicamente se suas recomendações estão sendo implementadas de modo satisfatório. O Banco Mundial também exige que o mutuário/recebido divulgue as demonstrações financeiras auditadas de forma aceitável para o Banco Mundial. Após receber formalmente estas declarações do mutuário/recebido, o Banco Mundial também as disponibilizará ao público de acordo com sua Política de Acesso à Informação.

41. Uma exceção em termos de auditoria para combinar as auditorias de 2019 e 2020 (ou 2021) pode ser necessária, dependendo da data de assinatura do Acordo Legal.

### **Aquisição**

42. **Geral.** A aquisição será realizada de acordo com os “Regulamentos de Aquisição do Banco Mundial para Mutuários de FPI”, datados de 1º de julho de 2016 e revistos em agosto 2018. Preparou-se um PPSD para os primeiros 18 meses da implementação do projeto e ela identificou as estratégias de aquisição e arranjos proporcionais ao risco e ao valor de todos os contratos que serão executados durante a implementação do projeto. Esses arranjos estão refletidos no Plano de Aquisição.

---

<sup>63</sup> O Banco Mundial consultou o TCE-MG sobre sua disponibilidade para realizar a auditoria anual das demonstrações financeiras do projeto, sujeita a uma análise dos resultados do relatório MMD-QATC. A ATRICON (Associação das Instituições de Auditoria Suprema para nível federal e estadual) personalizou a Organização Internacional das Instituições de Auditoria Suprema, 'SAI-Performance Measurement Framework' (SAI-PMF) para o contexto brasileiro. Um grupo de 33 TCE usou essa avaliação personalizada do SAI-PMF (que é chamada de MMD-QATC) em 2015 e 2017.



43. **Órgão de Implementação.** A SMOBI realizará a aquisição por intermédio de sua UEP, e os insumos técnicos se concentrarão em alguns órgãos: a SUDECAP, a BHTRANS e a URBEL. A aquisição será de complexidade média e o âmbito dos contratos será certo e fácil de quantificar. Arranjos de aquisição não incluem arranjos complexos que exijam habilidades especializadas, por exemplo, arranjos baseados em diálogo, que apresentam risco de probidade.

44. **Avaliação de capacidade.** A avaliação de capacidade revelou que o quadro de políticas de aquisição, normas, procedimentos e documentos de aquisição utilizados pelo órgão estão documentados e disponíveis ao público e foram elaborados para atender os Princípios Centrais de Aquisição de valor pelo dinheiro, economia, eficiência, eficácia, integridade, transparência e justiça e responsabilidade. Há instâncias de supervisão interna e externa de aquisição que proporcionam análises profundas por meio de auditorias. Os órgãos produzem e mantêm de maneira adequada registros escritos de todas as aquisições e documentos de contrato e o sistema para lidar com reclamações funciona bem e de maneira eficaz. Nenhum órgão é afetado pelo risco de fraude e corrupção. Os métodos de aquisição escolhidos são adequados e consistentes com a estrutura jurídica. Documentos claros de aquisição proporcionais à necessidade são usados para incentivar uma participação ampla. Os procedimentos para a apresentação, recebimento e abertura de propostas estão claramente descritos nos documentos de aquisição e são cumpridos. A avaliação de propostas baseia-se nos critérios declarados nos documentos de aquisição e para adjudicar o contrato. Os avisos de aquisição e a adjudicação do contrato são anunciados conforme prescritos. Os órgãos e o mercado têm um bom histórico de gestão de riscos ambientais, sociais, de saúde e segurança, incluindo a prevenção de exploração sexual, estupro e agressão durante todo o processo de aquisição. Existe um mercado alvo claro identificado para todas as aquisições. O mercado-alvo para as aquisições é competitivo e considera os órgãos atraentes. Não existem restrições a concorrência aberta no mercado.

45. **Documento de aquisição** A aquisição de bens, obras e serviços adota uma abordagem internacional e toda a seleção de consultores adotará os documentos padrão de aquisição do Banco Mundial. A aquisição de bens, obras e serviços adota que segue uma abordagem nacional adotará documentos de aquisição aceitáveis para o Banco Mundial aceite.

46. **Plano de Aquisição.** O Plano de Aquisição foi preparado e aprovado no STEP, definindo métodos de seleção adequados, abordagem de mercado e tipo de análise feitas pelo Banco Mundial.



**Table 1.1. Procurement Plan**

| <b>Categoria</b>            | <b>Descrição</b>                                                                                | <b>Valor (US\$)</b> | <b>Análise do Banco Mundial</b> | <b>Abordagem de Aquisição</b>     | <b>Método de Seleção</b> |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Serviços de consultoria     | Pesquisa de Tráfego e Transporte (simulação de alimentadores) do Corredor Amazonas              | 50.380,00           | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional      | CQS                      |
| Serviços de consultoria     | Estudos e desenhos de engenharia do Corredor Amazonas                                           | 3.657.620,00        | Anterior                        | Concorrência Aberta Internacional | LCS                      |
| Serviços de consultoria     | Estudos e desenhos complementares em Cabana                                                     | 50.000,00           | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional      | CQS                      |
| Serviços de consultoria     | Apoio à construção e gestão do projeto - Corredor Amazonas ('engenheiro')                       | 1.450.000,00        | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional      | LCS                      |
| Obras                       | Obras do Corredor Amazonas obras (incluindo estações)                                           | 36.352.000,00       | Anterior                        | Concorrência Aberta Internacional | RFB                      |
| Bens                        | Sistema de Gestão de Trânsito – SCATS                                                           | 210.875,00          | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional      | RFB                      |
| Bens                        | Mobiliário semaforico                                                                           | 203.713,00          | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional      | RFB                      |
| Bens                        | Aquisição de equipamentos e serviços de instalação para gestão de trânsito e transporte público | 1.038.461,00        | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional      | RFB                      |
| Bens                        | Bototeira Sonora                                                                                | 22.546,00           | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional      | RFQ                      |
| Serviços não de consultoria | Trabalho de campo social em Cabana                                                              | 1.442.900,00        | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional      | RFB                      |
| Obras                       | Obras de demolição em Cabana                                                                    | 1.265.000,00        | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional      | RFB                      |
| Obras                       | Melhoria urbana e unidades habitacionais em Cabana                                              | 35.677.000,00       | Anterior                        | Concorrência Aberta Internacional | RFB                      |
| Serviços de consultoria     | Apoio à gestão do projeto - Cabana ('engenheiro')                                               | 1.500.000,00        | Posterior                       | Concorrência Aberta Internacional | LCS                      |
| Serviços de consultoria     | Plano de estruturação urbana para a Região de Jatobá                                            | 1.700.000,00        | Posterior                       | Concorrência Aberta Internacional | QCBS                     |
| Serviços de consultoria     | Estudos urbanos – Estação Diamante                                                              | 200.000,00          | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional      | CQS                      |



| <b>Categoria</b>            | <b>Descrição</b>                                                                  | <b>Valor (US\$)</b> | <b>Análise do Banco Mundial</b> | <b>Abordagem de Aquisição</b> | <b>Método de Seleção</b> |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Serviços de consultoria     | Desenhos de engenharia para Maria Tereza e Montes Claros                          | 800.000,00          | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional  | LCS                      |
| Serviços de consultoria     | Desenhos de engenharia para Novo Lajedo e Jardim Getsêmani                        | 1.200.000,00        | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional  | LCS                      |
| Serviços de consultoria     | Planos para as Estações Salgado Filho e Nova Suíça e estudos para PPP – modelagem | 265.961,00          | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional  | QCBS                     |
| Serviços de consultoria     | Desenhos de engenharia para conectar a Avenida Tereza Cristina com a Rua Tupã     | 800.000,00          | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional  | LCS                      |
| Serviços não de consultoria | Inovações tecnológicas: plataforma para serviço noturno, de acordo com a demanda  | 268.700,00          | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional  | RFB                      |
| Serviços de consultoria     | Inovações tecnológicas: Pesquisa OD                                               | 364.721,00          | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional  | CQS                      |
| Bens                        | Inovações tecnológicas: contador de ciclistas                                     | 21.220,00           | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional  | RFQ                      |
| Bens                        | Treinamento, certificações, equipamentos e licenças (CTGM)                        | 14.855,00           | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional  | RFQ                      |
| Serviços de consultoria     | Capacitação (CTGM)                                                                | 36.000,00           | Posterior                       | Concorrência Aberta Nacional  | CQS                      |

*Observação:* CQS = Seleção Baseada na Qualificação dos Consultores; IC = Consultor Independente; LCS = Seleção de Menor Custo; RFQ = Pedido de Cotação.



### **Estratégia e Abordagem de Apoio à Implementação**

47. A estratégia de apoio à implementação visa aprimorar a realização das intervenções propostas em BH. O líder da equipe de tarefas do projeto ficará na sede do Banco Mundial. O coordenador da equipe e a equipe de apoio ficarão na sede do Banco Mundial e nos escritórios de país na região. A equipe realizará missões completas de supervisão semestrais, missões técnicas curtas de acompanhamento e vídeo e áudio-conferências, conforme necessário. A supervisão regular do Banco Mundial será realizada para acompanhar o progresso do componente do projeto e dar apoio personalizado à UGP para implementar o projeto de maneira efetiva. O líder da equipe de tarefas coordenará a supervisão do Banco Mundial para garantir a implementação consistente do projeto.

48. **Apoio estratégico.** As missões de supervisão se reunirão com a UGP para (a) analisar o avanço das atividades do projeto; (b) discutir o alinhamento estratégico do projeto com as partes interessadas relevantes e com os ODP; (c) abordar prontamente quaisquer desvios da boa implementação do projeto; e (d) avaliar o avanço em questões transversais como MA, treinamento, comunicação, divulgação de resultados e experiências do projeto e coordenação entre partes interessadas relevantes.

49. **Apoio técnico.** A supervisão se concentrará em garantir a qualidade técnica dos documentos de licitação e relatórios de avaliação e em analisar os planos de construção, bem como garantir a integração da segurança rodoviária e a acessibilidade universal em obras e atividades. A equipe de projeto do Banco Mundial será composta por especialistas técnicos que irão analisar e supervisionar a execução dos componentes do projeto, aconselhando quanto à ajustes no desenho e no Plano de Aquisição, quando necessário. Durante a construção e contratação, a supervisão técnica será realizada para garantir que as obrigações técnicas contratuais sejam cumpridas.

50. **Salvaguardas.** O Banco Mundial vem trabalhando em estreita colaboração com o Mutuário durante a preparação e continuará a apoiá-lo durante toda a implementação do projeto para garantir que a UGP aplique as políticas operacionais, os procedimentos e as boas práticas do Banco Mundial em todos os componentes e atividades. Os especialistas ambientais e sociais do Banco Mundial participarão das missões de supervisão pelo menos duas vezes por ano e manterão estreita comunicação com o Mutuário nos períodos intermediários.

51. **Apoio fiduciário.** Os especialistas da equipe do Banco Mundial farão a supervisão periódica dos aspectos de aquisição e GF, principalmente durante a primeira fase do projeto, pois é a primeira vez que a UGP trabalha com o Banco Mundial. Esses especialistas ajudarão a (a) desenvolver o conhecimento e compreensão da UGP sobre as regras e procedimentos do Banco Mundial, (b) apresentar para a UGP o Regulamento de Aquisições do Banco Mundial e prepará-la para aplicar o Regulamento, (c) aprimorar a capacidade em termos aquisições e GF para facilitar a implementação do projeto, (d) fornecer treinamento e orientação sobre a realização de processos de aquisição em conformidade com as Diretivas de Aquisição e Anticorrupção, e (e) analisar documentos de aquisição e dar *feedback* oportuno. A supervisão dos arranjos



de GF do projeto será realizada com base no risco de GF do projeto e em resposta às necessidades da UGP. A supervisão de aquisições se concentrará em melhorar as perspectivas de que os consultores e empreiteiros selecionados sejam de boa qualidade e aumentem a chance de que o projeto seja implementado com sucesso.

**Tabela 1.2. Requerimentos em termos de Recursos Humanos**

| <b>Foco</b>                                                                                                      | <b>Habilidades Necessárias</b>                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Gestão de projeto e coordenação de apoio para implementar o projeto                                              | Líderes de equipe                                                                   |
| Normas sociais                                                                                                   | Especialista social                                                                 |
| Normas ambientais                                                                                                | Especialista ambiental                                                              |
| Análise de aquisição técnica e qualidade dos Termos de Referência, relatórios técnicos e documentos de licitação | Líder da equipe de tarefas, especialistas técnicos, especialista em aquisições e GF |
| Análise de aquisição dos documentos de licitação                                                                 | Especialista em aquisições                                                          |
| Supervisão da GF                                                                                                 | Especialista em GF                                                                  |
| Gênero                                                                                                           | Especialista em gênero                                                              |
| Segurança rodoviária e gestão de trânsito                                                                        | Especialista em segurança rodoviária                                                |
| Execução e gestão de contratos                                                                                   | Líder da equipe de tarefas, especialistas técnicos                                  |

**Tabela 1.3. Equipe do Projeto**

| <b>Habilidades Necessárias</b> | <b>Número de Viagens</b> | <b>Comentários</b>             |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Líderes de Equipe              | 2                        | Sede (Washington DC), Brasília |
| Especialista ambiental         | 2                        | BH                             |
| Especialista social            | 2                        | Brasília                       |
| Especialista em aquisições     | 2                        | Brasília                       |
| Especialista em GF             | 2                        | Brasília                       |
| Consultor jurídico             | 1                        | Brasília                       |
| Especialista em gênero         | 2                        | Sede (Washington DC)           |
| Especialista em segurança      | 1                        | Sede (Washington DC)           |



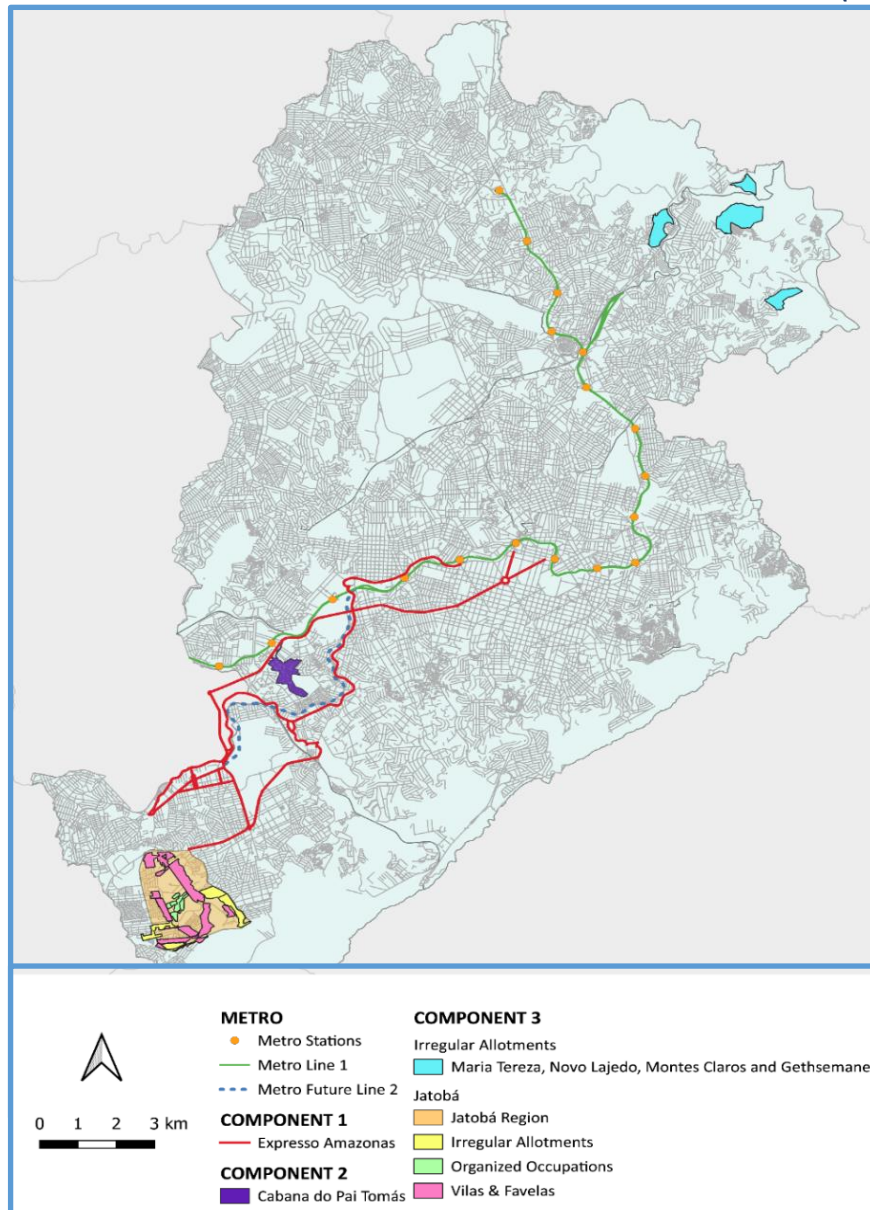


**ANEXO 2: Mapas**

PAÍS: Brasil

Melhoria da Mobilidade e Inclusão Urbana no Corredor Amazonas em Belo Horizonte

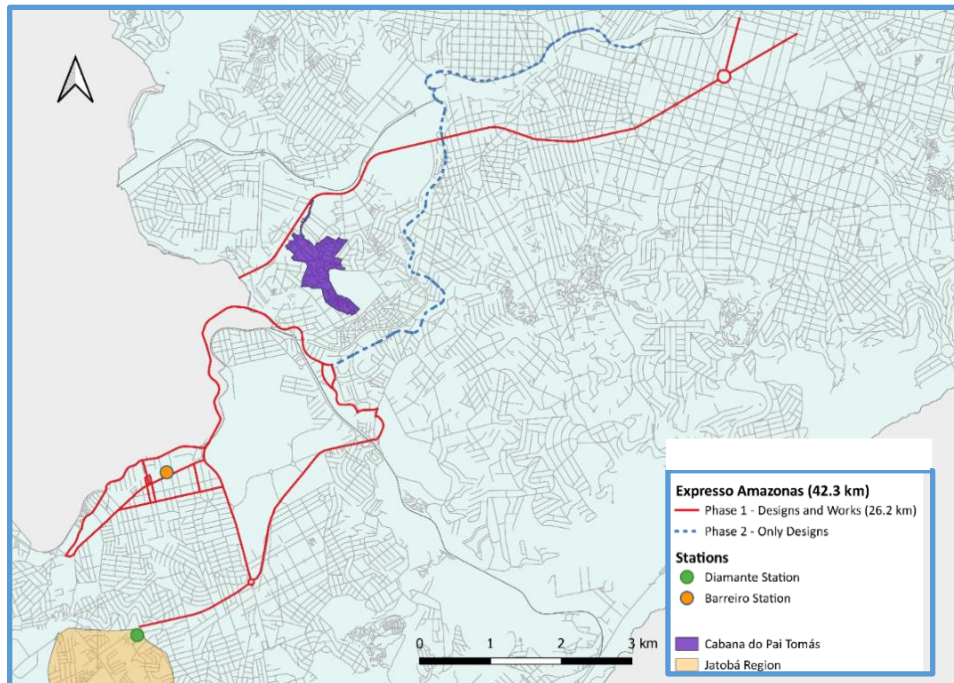
**Figura 2.1 - Corredor Amazonas e Assentamentos Informais na Sua Proximidade (Projeto)**



Fonte: Produção própria baseada em dados fornecidos por BH.

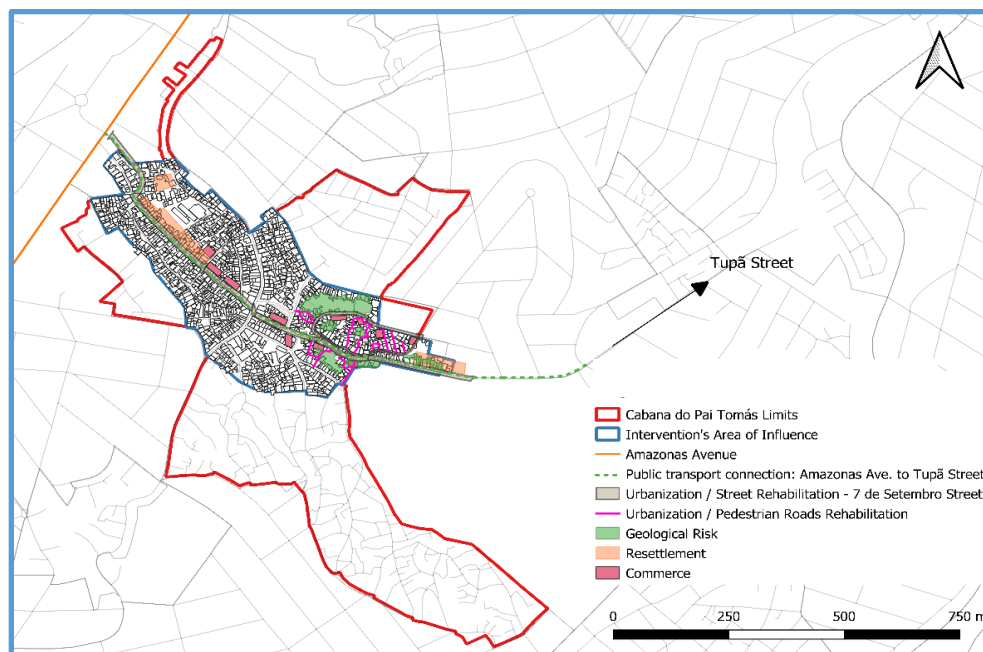


Figura 2.2 - Corredor Amazonas (Fases de Construção) e Cabana do Pai Tomas



Fonte: Produção própria baseada em dados fornecidos por BH

Figura 2.3 – Intervenções na Vila Cabana do Pai Tomas



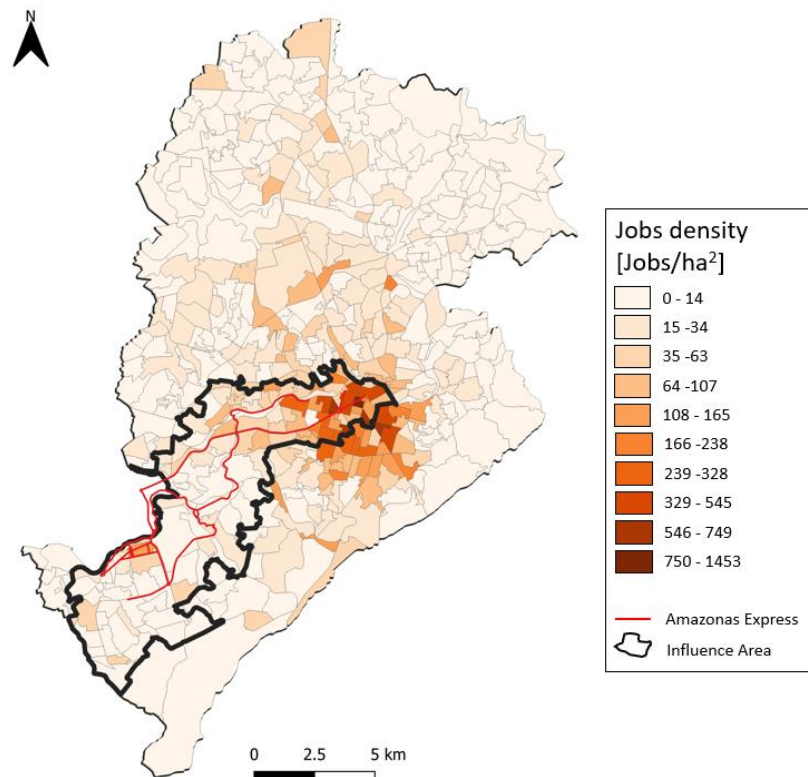
Fonte: Produção própria baseada em dados fornecidos por BH.

**ANEXO 3: Análise de Acessibilidade ao Emprego**

PAÍS: Brasil

**Melhoria da Mobilidade e Inclusão Urbana no Corredor Amazonas em Belo Horizonte**

1. **Os empregos em BH estão altamente concentrados no centro da cidade e são apenas parcialmente acessíveis a residentes da área de influência do Corredor Amazonas.** Esta área de influência do Corredor Amazonas abriga aproximadamente 513 mil residentes.<sup>64</sup> Existem aproximadamente 893 mil<sup>65</sup> empregos no Município de BH que estão altamente concentrados no centro da cidade (Figura 3.1).

**Figura 3.1. Densidade de Emprego em BH e a Área de Influência do Corredor Amazonas**

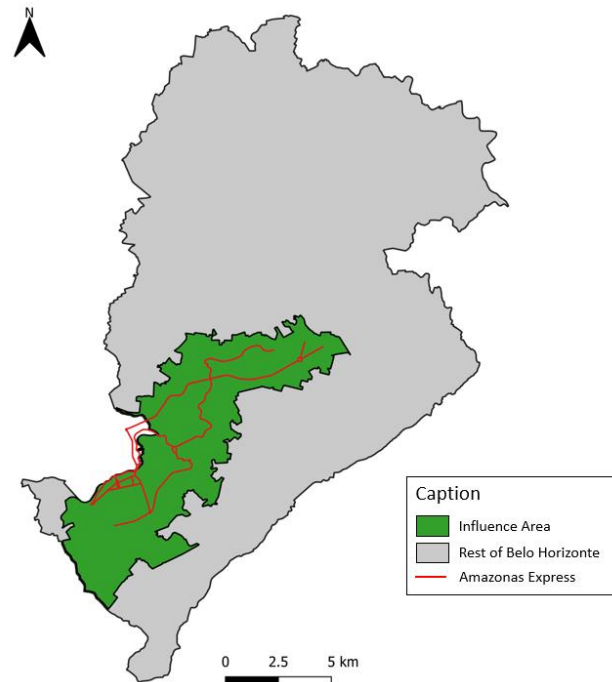
2. O impacto do Corredor Amazonas sobre a acessibilidade ao emprego para residentes na área de influência (Figura 3.2) é medido de acordo com a quantidade de empregos adicionais que os residentes

<sup>64</sup> IBGE Censo, 2010

<sup>65</sup> *Relação Anual de Informações Sociais, RAIS 2012.*

conseguem alcançar usando transporte público em menos de 60 minutos durante o horário de pico da manhã.

**Figura 3.2. Área de Influência do Corredor Amazonas**



## Metodologia

### *Indicador Acessibilidade ao Emprego*

3. **Existem várias metodologias bem-documentadas para estimar a acessibilidade ao emprego.** Um método é mostrar a quantidade total de empregos acessíveis a partir de uma determinada origem por um modo de deslocamento especificado dentro de um limite de tempo de deslocamento. Dois indicadores foram usados para avaliar a acessibilidade ao emprego para esta análise:

- O primeiro indicador calcula a acessibilidade ao emprego independentemente da quantidade de pessoas que vivem no local de origem.** Ou seja, este indicador fornece um resultado agregado e quantitativo da acessibilidade geral ao emprego independentemente de onde um indivíduo mora.

*Acessibilidade ao emprego:* A quantidade de empregos acessíveis a partir de cada local.

$$A = \sum_{n=1}^N J_n,$$



onde  $J_n$  é a quantidade de empregos acessíveis em menos de 60 minutos por transporte a partir do local  $n$ .

- b) **O segundo indicador pondera a acessibilidade ao emprego pela população do local de origem.** Para duas origens a partir das quais os residentes conseguem alcançar a mesma quantidade de empregos, a origem com uma população maior terá um peso maior de acessibilidade ao emprego. Este indicador verifica a acessibilidade em termos de como o sistema de transporte presta serviços conectando áreas residenciais densamente povoadas aos locais de emprego. A ponderação também pode ser um subconjunto da população total, por exemplo, populações de baixa renda, populações femininas, populações idosas e assim por diante, para examinar a acessibilidade para grupos específicos de residentes.

*Acessibilidade ao emprego ponderada pela população:* A porcentagem de empregos acessíveis a partir de um local sobre a quantidade total de empregos na área, ponderada pela população em cada local.

$$A_{weighted} = \frac{\sum_{n=1}^N A_n \cdot p_n}{\sum_{n=1}^N p_n},$$

onde

- a)  $A_n$  é a quantidade de empregos acessível em menos de 60 minutos por trânsito a partir do local  $n$ ;
- b)  $p_n$  é a população residente no local  $n$ ;
- c)  $N$  é a quantidade total de locais na área de influência.

4. **Para esta análise, foram utilizados dois cenários para comparar a quantidade de empregos que poderiam ser alcançados em menos de 60 minutos no horário de pico da manhã, com e sem o projeto do Corredor Amazonas.** Os locais de empregos foram obtidos a partir do Relatório Anual sobre Informações Sociais.<sup>66</sup>

### Pressupostos e Resultados

#### *Pressupostos*

5. Os pressupostos e configurações de cenário usados nesta análise são os seguintes:
- a) **Período da análise:** Horário de pico da manhã num dia útil
  - b) **Velocidade média do Corredor Amazonas:** 23 km/h

---

<sup>66</sup> *Relação Anual de Informações Sociais, RAIS 2012.*



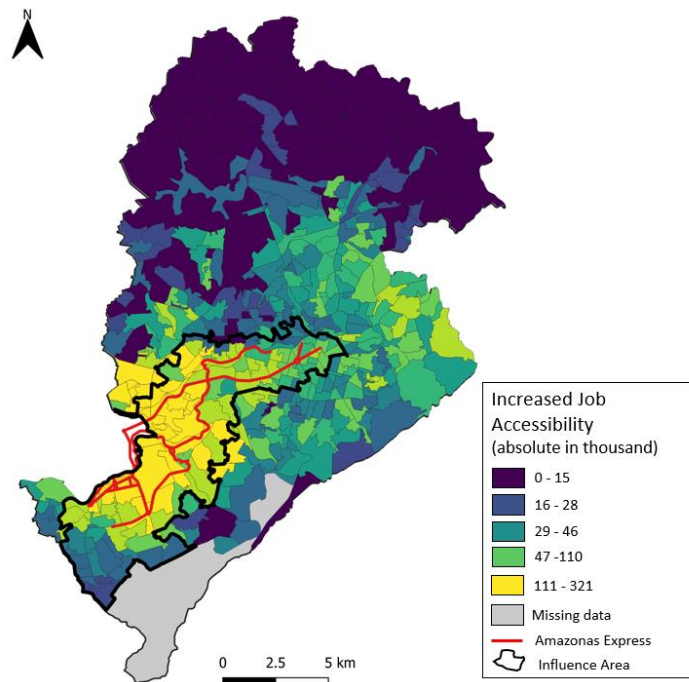
c) **Rede de transporte público:**

- i. **Cenário de base de referência:** Rede atual de ônibus sem o Corredor Amazonas
- ii. **Com o cenário do projeto:** Rede de ônibus modificada com o Corredor Amazonas

d) **Análise:** Quantidade de empregos que podem ser alcançados por transporte público em menos de 60 minutos durante o horário de pico da manhã a partir de cada área de transporte no Município de BH

6. **A Figura 3.3 mostra a distribuição espacial do aumento da acessibilidade ao emprego em BH e na área de influência em razão do projeto.** A acessibilidade ao emprego<sup>67</sup> aumenta de maneira significativa ao longo do Corredor Amazonas em comparação com outras áreas da cidade.

**Figura 3.3. Aumento da Acessibilidade ao Emprego**



7. **Em termos de aumento da acessibilidade ao emprego em geral, o projeto beneficiará a área de influência com uma média ponderada pela população de mais 64.710 empregos que podem ser acessados em menos de 60 minutos durante o horário de pico da manhã.** Em comparação com a acessibilidade ao

<sup>67</sup> A localização dos empregos foi obtida a partir do Relatório Anual sobre Informações Sociais, 2012.



emprego média atual de 371.332 (41,5% do total de empregos no Município de BH), isto representa um aumento de 17,4% (Tabela 3.1).

**Tabela 3.1. Resultados do Aumento de Acessibilidade ao Emprego na Área de Influência do Corredor Amazonas**

| <b>Quantidade de Empregos Acessíveis<br/>(Porcentagem de empregos<br/>acessíveis sobre o total de empregos<br/>no Município de BH)</b> | <b>Base de<br/>Referência</b> | <b>Com o Corredor<br/>Amazonas</b> | <b>Melhoria com o<br/>Corredor<br/>Amazonas</b> | <b>Percentual de<br/>Mudança</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|
| Média geral ponderada pela<br>população                                                                                                | 371.332                       | 436.042                            | 64.710                                          | 17,4                             |
| <b>Percentual do total de empregos de<br/>BH</b>                                                                                       | (41,5%)                       | (48,8%)                            |                                                 |                                  |



## ANEXO 4: Análise Técnica – Setor de Transporte

PAÍS: Brasil

### Melhoria da Mobilidade e Inclusão Urbana no Corredor Amazonas em Belo Horizonte

#### PlanMob-BH

O Plano de Mobilidade de Belo Horizonte (também denominado PlanMob-BH) é o principal instrumento jurídico para implementar a Política Municipal de Mobilidade Urbana (em conformidade com o artigo 24 da Lei Federal de Mobilidade Urbana). O plano foi revisado pela última vez em 2017 para acrescentar um 'Plano de Gestão da Demanda'. O PlanMob-BH visa orientar as ações da cidade de BH no que diz respeito aos serviços de transporte e infraestrutura para garantir a deslocamento eficiente de pessoas e cargas de forma ambiental e socialmente sustentável. Foi elaborado pela BHTRANS por meio de discussões com órgãos públicos municipais, estaduais e federais e com a participação da sociedade civil.

2. O PlanMob, em consonância com os objetivos do Plano Estratégico BH 2030 da Prefeitura de Belo Horizonte, baseia-se em três pilares que buscam tornar o transporte em BH mais sustentável em termos ambientais e sociais: (a) 'DOT', (b) reduzir o uso do transporte motorizado individual e (c) promover a mobilidade ativa (caminhada e ciclismo). Seus seis objetivos são os seguintes: (a) reduzir a quantidade de fatalidades; (b) reduzir as emissões de GEE; (d) reduzir o uso de transporte individual (carro e moto); (e) aumentar o percentual de deslocamentos a pé, com ênfase em deslocamentos de até 2 km; (e) aumentar os deslocamentos de bicicleta, com ênfase em deslocamentos de até 8 km; e (f) aumentar o deslocamento por transporte público. O plano também propõe três elementos para desincentivar deslocamentos em transportes motorizados individuais: (a) trânsito mais calmo, (b) mudanças nas regras de estacionamento e (c) medidas de restrição de circulação.

3. A partir destes objetivos e ações, o plano se baseia em oito eixos de mobilidade urbana sustentável: (a) mobilidade ativa; (b) mobilidade coletiva; (c) acalmar/desacelerar o trânsito; (d) mobilidade individual motorizada; (e) logística urbana; (f) cidade sustentável; (g) acessibilidade universal; e (h) gestão, supervisão e operação, que se procura alcançar por meio de 175 medidas organizadas em 23 programas, incluindo ações que vão desde a melhoria dos horários de travessia nos semáforos até a manutenção das calçadas, a ampliação do Programa Rua Nossa (fechamento de ruas aos domingos) e integração do uso da bicicleta ao sistema de transporte e assim por diante.

4. As medidas e resultados são monitorados por 88 indicadores com metas de curto (2020), médio (2025) e longo prazo (2030). Alguns indicadores são percentuais de participação individual na distribuição modal, táxi produtivo ou número de vítimas de trânsito por dia. O sucesso da implementação (e indicadores) do PlanMob (os indicadores extraídos dos seis objetivos anteriores, medidos em relação às ações) podem ser encontrados em <http://www.mobilidadebh.org/plano>.





### **Sistema de Operação de Ônibus em BH**

5. O sistema de operação de ônibus em BH consiste em quatro consórcios que operam quatro áreas exclusivas e uma área comum a todas as concessionárias. Os consórcios são compostos de 9 a 10 empresas de ônibus, em média, e operam as linhas principais (radiais) e as linhas alimentadoras auxiliares que integram bairros na órbita do sistema principal de ônibus.

6. As tarifas de ônibus cobradas para o sistema principal custam R\$ 4,50 e R\$ 3,15 para o sistema alimentador. Se os usuários integrarem os dois sistemas em um único deslocamento na rua usando a opção temporal do cartão único, o custo adicional é R\$ 1,35 totalizando R\$ 4,50 para uma tarifa integrada. Se integrarem deslocamentos nos terminais/estações fechadas, os usuários pagarão o custo total (a soma da primeira e da segunda perna na integração). A implementação do sistema BRT MOVE, em 2014, proporcionou um outro tipo de integração nas estações de transferência ao longo dos corredores: ao usar o cartão BHBUS, a tarifa de 1½ que os usuários pagavam ao trocar de linha nas estações de transferência cai para apenas 1 tarifa (se a transferência ocorrer no prazo de 90 minutos e envolver duas linhas diferentes de ônibus). Isto levou a uma redução de 6% na receita total do sistema apesar de um aumento de 1,2% da demanda como um todo em razão dessa importante redução nos custos de deslocamento para tarifas integradas. Este aumento na demanda reverteu uma tendência de queda observada desde 2013. O Corredor Amazonas não deve gerar a mesma redução tendo em vista a melhoria do desempenho operacional, que deve reduzir os custos do projeto. Esta questão será analisada mais a fundo durante a implementação do projeto.

7. Em geral, o modelo de negócios de concessão de ônibus atribui os custos com a coleta das tarifas e com a operação dos veículos às concessionárias e os custos de infraestrutura e do sistema de controle à BHTRANS. As concessionárias gerenciam a coleta de tarifas numa câmara de compensação comum que organiza a distribuição da receita entre as concessionárias, de acordo com os planos contratados. As concessionárias relatam o desempenho do sistema para a BHTRANS, que avalia, monitora e aprova os indicadores de nível dos serviços. A diretriz atual da BHTRANS pressupõe que os contratos de concessões atuais deverão terminar em 2028, apesar de extensões de contrato não serem proibidas por cláusulas contratuais.

8. Os ajustes tarifários ocorrem uma vez por ano e dependem dos índices de inflação.<sup>68</sup> Quando o Governo toma uma decisão política de não aumentar a tarifa (por exemplo, para evitar o descontentamento público), as concessionárias podem invocar cláusulas de equilíbrio financeiro. Essas cláusulas também podem ser acionadas quando as especificações da BHTRANS exigirem investimento das operadoras, por exemplo, no caso de novas tecnologias necessárias e mudanças na composição da frota. Os reajustes tarifários foram aceitos quando o MOVE BRT foi lançado e aumentaram os custos gerais para alguns

---

<sup>68</sup> Todas as cláusulas contratuais estão prontamente disponíveis em

<https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transparencia/transparencia-no-transporte-coletivo>, acessado no dia 17 de dezembro de 2019, às 00h50 ET.



consórcios. Embora não seja comum, a mesma cláusula poderá ser invocada pela BHTRANS se houver redução nos custos operacionais. Durante a implementação, a BHTRANS realizará uma avaliação dos indicadores e do seu impacto potencial no equilíbrio financeiro dos contratos.

### **Medidas de Segurança Rodoviária em BH**

9. BH presenciou um aumento de 159% na frota geral de veículos e de 333.5% em veículos de duas rodas entre 2000 e 2016. Em 2018, a cidade superou a marca de 2 milhões de veículos, equivalente a 0,8 veículo por habitante. Agora, os acidentes de trânsito em BH representam a segunda causa de mortes devido a causas externas (após homicídio). Em 2009, houve 469 mortes por acidentes de trânsito, o que representa um índice de 19,0 por 100 mil habitantes. Mortes por acidentes de trânsito afetam especialmente jovens adultos e homens, que são as principais vítimas em todas as faixas etárias. Os atropelamentos têm sido a principal causa de mortes, especialmente entre os idosos (6,7 por 100 mil habitantes em 2008), tendo também havido um aumento preocupante de mortes de motociclistas desde 2005 (3,9 por 100 mil habitantes em 2008).

10. Na área de influência do Corredor Amazonas, dados sobre batidas revelam que um total de 3.353 batidas com ferimentos foi registrado entre 2015 e 2017, com 57 mortes e ferimentos graves. Estima-se que as batidas ao longo do corredor representem um custo para a sociedade de aproximadamente US\$ 11,5 milhões por ano. Considerando este contexto, realizou-se uma avaliação da segurança rodoviária (Cidades médias BRT – Assistência Técnica [P166117])<sup>69</sup> para embasar os projetos de engenharia e aumentar a segurança de todos os usuários rodoviários e uma AT adicional será fornecida para prever e mitigar os riscos de segurança rodoviária durante a fase de operação do projeto e definir as estratégias e medidas de segurança rodoviária que serão tomadas durante a construção.

---

<sup>69</sup> Fundo Fiduciário SFLAC (P166117).



Tabela 4.1. Acidentes na Avenida Amazonas

| Tipo                            | 2015            |            |            |            | 2016            |            |            |            | 2017            |            |            |            | 2018            |            |            |            |
|---------------------------------|-----------------|------------|------------|------------|-----------------|------------|------------|------------|-----------------|------------|------------|------------|-----------------|------------|------------|------------|
|                                 | Ferimento grave |            | Fatalidade |            | Ferimento grave |            | Fatalidade |            | Ferimento grave |            | Fatalidade |            | Ferimento grave |            | Fatalidade |            |
| Pedestres                       | 4               | 5%         | 3          | 4%         | 22              | 28%        | 6          | 8%         | 13              | 25%        | 5          | 9%         | 12              | 21%        | 6          | 11%        |
| Ciclistas                       | 2               | 2%         | 0          | 0%         | 2               | 3%         | 0          | 0%         | 0               | 0%         | 0          | 0%         | 1               | 2%         | 1          | 2%         |
| Motociclistas                   | 35              | 43%        | 6          | 7%         | 35              | 45%        | 5          | 6%         | 28              | 53%        | 2          | 4%         | 29              | 51%        | 2          | 4%         |
| Ocupantes de veículo individual | 2               | 2%         | 0          | 0%         | 5               | 6%         | 0          | 0%         | 3               | 6%         | 0          | 0%         | 1               | 2%         | 0          | 0%         |
| Ocupantes de transporte público | 4               | 5%         | 0          | 0%         | 3               | 4%         | 0          | 0%         | 2               | 4%         | 0          | 0%         | 1               | 2%         | 4          | 7%         |
| Não informado                   | 26              | 32%        | 0          | 0%         | 0               | 0%         | 0          | 0%         | 0               | 0%         | 0          | 0%         | 0               | 0%         | 0          | 0%         |
| <b>Subtotal</b>                 | <b>73</b>       | <b>89%</b> | <b>9</b>   | <b>11%</b> | <b>67</b>       | <b>86%</b> | <b>11</b>  | <b>14%</b> | <b>46</b>       | <b>87%</b> | <b>7</b>   | <b>13%</b> | <b>44</b>       | <b>77%</b> | <b>13</b>  | <b>23%</b> |
| <b>Total</b>                    | <b>82</b>       |            |            |            | <b>78</b>       |            |            |            | <b>53</b>       |            |            |            | <b>57</b>       |            |            |            |



## ANEXO 5: Análise Técnica – Vulnerabilidade Climática em Belo Horizonte

### PAÍS: Brasil

#### Melhoria da Mobilidade e a Inclusão Urbana no Corredor Amazonas em Belo Horizonte

1. As cidades brasileiras estão especialmente vulneráveis às mudanças climáticas e aos extremos climáticos, em parte porque concentram muitas atividades e pessoas em áreas limitadas. Elas estão expostas a diversos riscos naturais, incluindo inundações recorrentes e deslizamentos de terra decorrentes do excesso de chuva, que é o evento climático extremo mais frequente e disruptivo nas cidades do país. As perdas anuais médias do Brasil em razão de desastres naturais são estimadas em US\$ 3,9 bilhões, com a maioria dos impactos sentidos pelas populações mais pobres e vulneráveis.<sup>70</sup>
2. BH enfrenta riscos de deslizamentos de terra, inundações, dengue e ondas de calor, relacionados às mudanças climáticas, com um aumento da vulnerabilidade de até 10% até 2030.<sup>71</sup> A Análise de Vulnerabilidade de BH<sup>72</sup> constatou que a cidade está localizada numa região em que o clima e, conseqüentemente, as mudanças climáticas, está dividido em dois eixos principais, norte e sul. A tendência geral é que a zona norte seja mais afetada pelo aumento da temperatura do que a região sul, o que favorece impactos relacionados com a dengue e ondas de calor. O eixo sul, no entanto, apresenta maior sensibilidade biofísica aos deslizamentos de terra devido à sua constituição geológica e geomorfológica de relevo acidentado e encostas elevadas. A vulnerabilidade a ondas de calor está concentrada em regiões onde as características socioeconômicas são menos favorecidas e a capacidade de adaptação é menor, ou seja, a porção norte de BH.<sup>73</sup> A Figura 5.1 fornece uma visão geral da análise de vulnerabilidades, comparando 2016 e 2030.<sup>74</sup>
3. Isto mostra que o aumento da resiliência por meio de melhores condições de infraestrutura, gestão de riscos de desastres e sistemas de transporte aprimorados serão aspectos importantes para reduzir os riscos provocados pela mudança climática. O projeto proposto diminuirá as vulnerabilidades por meio de uma melhoria na infraestrutura, bem como por meio da melhoria dos sistemas de resposta a emergências e terá como alvo intervenções em áreas de risco de inundações e deslizamentos de terra.

<sup>70</sup> Análise de Instalação Global para Redução e Recuperação de Desastres. URL: <https://www.gfdr.org/en/brazil> (Último acesso: 24 de setembro de 2019).

<sup>71</sup> Bittencourt, Felipe, Marco Follador, Virgílio Pereira, André Rocha, Ciro Vaz, Thiago Vieira, Melina Amoni e Fabio Bicalho. 2017. *Índice de Vulnerabilidade Climática: Um Estudo de Caso para a Cidade de Belo Horizonte, Brasil*.

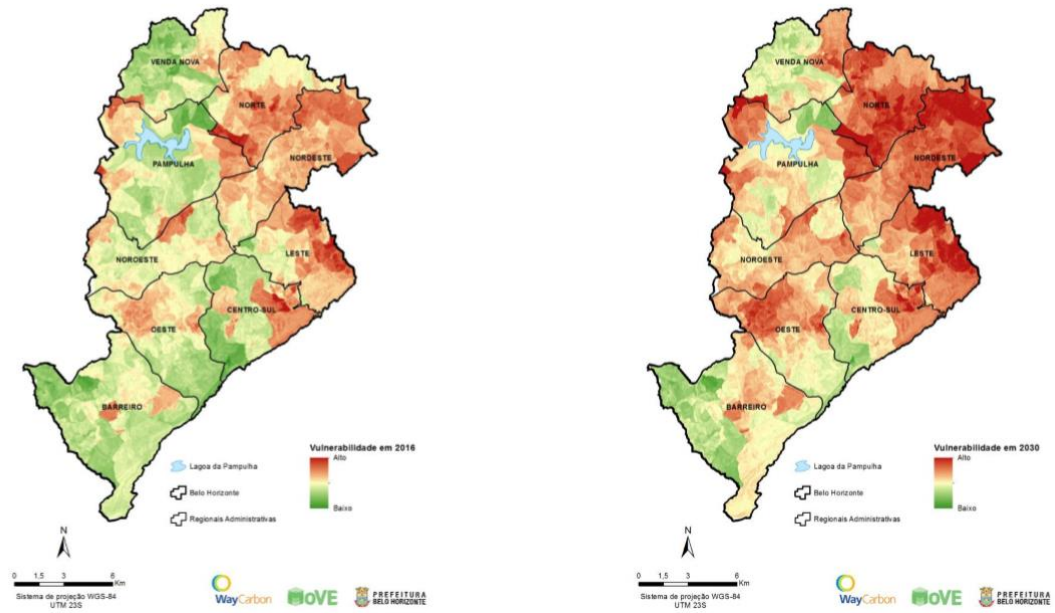
<sup>72</sup> O índice de vulnerabilidade é calculado com base nas informações disponíveis sobre a exposição à mudança climática, sensibilidade física e ambiental a estímulos climáticos e a capacidade do sistema de se adaptar a novas condições (Heltberg e Bonch-Osmolovsky 2011).

<sup>73</sup> Bittencourt, Felipe, Marco Follador, Virgílio Pereira, André Rocha, Ciro Vaz, Thiago Vieira, Melina Amoni e Fabio Bicalho. 2017. *Índice de Vulnerabilidade Climática: Um Estudo de Caso para a Cidade de Belo Horizonte, Brasil*.

<sup>74</sup> *Análise de Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas do Município de Belo Horizonte*.



Figura 5.1. Vulnerabilidade de BH A Mudança Climática de 2016 a 2030



Fonte: Município de Belo Horizonte.



## ANEXO 6: Análise Econômica e Financeira

### PAÍS: Brasil

#### Melhoria da Mobilidade e Inclusão Urbana no Corredor Amazonas em Belo Horizonte

1. **Os resultados da Análise Econômica (AE) mostram que o Corredor Amazonas é economicamente viável.** O Projeto apoiará a construção do Corredor Amazonas com o objetivo de melhorar o acesso a oportunidades e a qualidade do serviço para usuários de transporte público em sua área de influência. Os custos do projeto incluem os custos totais de capital durante a fase de construção e operação e manutenção durante a fase de operação. O benefício quantificável do Projeto inclui economia de tempo de deslocamento, redução de custos da operação de ônibus e redução de GEE e poluição. O Projeto também trará benefícios não quantificáveis, como a habitabilidade e melhoria da confiança pública, a geração de emprego, a satisfação com o transporte público, o aumento da acessibilidade e o desenvolvimento urbano sustentável. Também se espera a mudança modal dos modos motorizados individuais (carros e motocicletas) para os deslocamentos de ônibus, mas ela não está incluída na AE dada a falta de modelo macro de deslocamento atualizado.<sup>75</sup> Os resultados da AE mostram um Valor Atual Líquido (VAL) de US\$ 124,4 milhões a uma taxa de desconto de 6% e uma Taxa Interna de Retorno Econômico (TIRE) de 31,7%.

#### Metodologia e Pressupostos

2. **Modelo de Previsão de Demanda.** A AE baseou-se na Pesquisa Origem-Destino de 2012 do município de Belo Horizonte, realizada pela Prefeitura Municipal e no estudo de viabilidade desenvolvido quando o projeto foi priorizado. Os pressupostos para o modelo de previsão de demanda foram altamente conservadores, ou seja, uma baixa taxa anual de crescimento 0,5% para o transporte público. Um modelo de demanda de escolha foi calibrado utilizando informações dos arquivos de pesquisa de deslocamentos domiciliares de 2012 atualizados com informações sobre a evolução do transporte e índices socioeconômicos de renda e preço. A previsão de demanda utiliza um modelo de comportamento desagregado para estimar a utilidade da renda marginal com base em dados preferenciais revelados a partir de amostras de usuários da área de influência que têm acesso à escolha do modo entre carro e ônibus ao usar o futuro corredor. O modelo de rede foi realizado utilizando o modelo de microssimulação AIMSUM, que estima indicadores para situações sem e com projeto, dados operacionais como progresso, velocidades de operação, frequências, tempos de embarque e desembarque, quilometragem de veículos durante um dia útil típico.

3. **Produção do Modelo de Previsão da Demanda.** A produção do modelo de previsão da demanda inclui a quantidade de passageiros, o tempo e a distância de deslocamento para modos de transporte público e privado (automóvel, táxi, moto) para fornecer dados básicos de insumo para a AE.

---

<sup>75</sup> O modelo macro que a BHTrans utilizou será atualizado durante o ciclo do projeto e permitirá estimar uma mudança projetada no modal antes da conclusão do projeto. No final do projeto, dados atualizados sobre a quantidade de passageiros serão usados para calcular os retornos econômicos efetivos.



4. **Cenários para o Modelo de Previsão de Demanda nesta AE.** A demanda foi prevista os cenários *com e sem o Projeto*:

- Sem o Projeto: o modelo de demanda funciona como está atualmente (BAU do inglês “*business as usual*”) de 2020 para frente. A BAU inclui uma rede de transporte de ônibus, inclusive municipal e intermunicipal que abrange 121 linhas de ônibus, que atendem 300 mil passageiros por dia.
- Com o Projeto: 18% da extensão das 34 linhas municipais é afetada pela melhoria em termos de velocidade, enquanto apenas 8% das 87 linhas intermunicipais é afetada. O corredor de ônibus será composto de 26,2 Km de linhas de ônibus expressas dedicadas e 42,3 Km com melhorias operacionais, em terminais e vias, incluindo projetos, obras civis, sinalização e equipamentos.

5. **Parcela do Modo de Transporte.** Na área de influência do Corredor Amazonas, a parcela referente ao modo ônibus como transporte motorizado prevalece com níveis atuais de 95% para o transporte público e 5% para modos privados de todos os deslocamentos. A taxa de crescimento anual da demanda total por transporte público está estimada em 0,5% pelo tempo de vida do projeto, considerando que a demanda do projeto caiu 22% desde 2012, devendo recuperar-se e expandir nas próximas décadas. Trata-se de uma estimativa de crescimento bastante conservadora que evita depender de transferências de modos privados para o transporte público para desenvolver a viabilidade do projeto. No entanto, mesmo no âmbito desta estimativa conservadora, o projeto é altamente viável em termos econômicos, de acordo com os resultados a seguir. Com base nessa pressuposição, a demanda básica pelo corredor de ônibus durante dias úteis é de 300 mil passageiros com a taxa anual de crescimento de 0,5%.

6. **Benefícios quantificáveis esperados.** Os benefícios quantificáveis esperados ou potenciais do projeto incluem:

- a) Economia de Tempo de Deslocamento: Economia total de tempo de deslocamento dos passageiros, especialmente para usuários de transporte público no corredor de ônibus. Este impacto é medido estimando-se as diferenças nos tempos de deslocamento com e sem a implementação do Projeto e estimando os excedentes para o consumidor em cada deslocamento ao acessar o corredor. A utilidade marginal de renda baseia-se no modelo de escolha de modo desagregado que considerou o valor básico da tarifa de ônibus como sendo US\$ 1,08 e dos custos de carro como sendo US\$ 0,61.
- b) Redução de Emissão: A redução de poluição do ar (PM, NOX e VOC) e Emissões de GEE (CO2) devido à otimização da rede atual de transporte público e diminuição do congestionamento. A estimativa da redução de emissões baseia-se nos resultados do programa de microssimulação AIMSUM para o horário de pico da tarde. Os benefícios de emissão representaram apenas os efeitos da melhoria no desempenho do trânsito em geral em razão do aumento da velocidade de serviço proporcionada pelo corredor BRT. A redução de emissões causadas pelo aumento da parcela do modo de transporte público não é quantificada, embora isso deva acontecer durante a vigência do projeto.

**Tabela 6.1. Estimativa de Emissões (em toneladas)**

| Período 2022-2046         | CO2       | NOx   | PM   | VOC   | Total     |
|---------------------------|-----------|-------|------|-------|-----------|
| Total líquido de emissões | -60.843   | -102  | -11  | -246  | -61.202   |
| Emissões anuais líquidas  | -2.434    | -4    | -0,4 | -10   | 2.448     |
| Emissões brutas           | 1.388.047 | 2.142 | 377  | 2.161 | 1.392.727 |

Conforme mostra a Tabela 6.1., o Projeto deve representar uma economia de 60.843 toneladas de Gases do Efeito Estufa (GEE) entre 2022 e 2046. O impacto do Projeto foi definido como a diferença em termos de emissões entre o cenário de referência “sem o Projeto” e o cenário “com o Projeto”. O Projeto reduzirá a poluição do ar e as emissões de GEE devido à otimização da rede atual de transporte público e a redução dos congestionamentos. A avaliação estimou que, num período de 25 anos (2022-2046), a média anual de emissões de GEE sem o Projeto será de 2.434 toneladas. A redução total de emissões, incluindo poluentes do ar, somarão 61.202 de toneladas durante a vigência do projeto.

- c) Avaliação das Emissões: A Tabela 6.2. mostra as emissões anuais avaliadas por taxas especificadas pela autoridade ambiental CETESB (PM, NOX e VOC), ajustadas a uma taxa de câmbio de R\$ 4,15/US\$. A estimativa dos benefícios com a redução de GEE seguiu a recomendação das Diretrizes do Banco Mundial de preço-sombra de carbono do CO2 de US\$ 40/ton. em 2020 a US\$ 71/ton. em 2046 para o limite inferior e de US\$ 80/ton. a US\$ 143/ton. para o limite superior. As emissões apresentaram uma taxa de crescimento anual de 0,5% após o aumento previsto de passageiros.

**Tabela 6.2. Avaliação de Emissões de GEE**

| Ano  | CO2       | NOx | PM | VOC | CO2         | CO2     | NOx | PM | VOC | GEE- baixo | GEE-alto |
|------|-----------|-----|----|-----|-------------|---------|-----|----|-----|------------|----------|
|      | Toneladas |     |    |     | (US\$/ton.) |         |     |    |     | US\$       |          |
| 2022 | -2.291    | -4  | 0  | -9  | 96.217      | 192.433 | 3   | 2  | 7   | 96.229     | 192.445  |
| 2023 | -2.302    | -4  | 0  | -9  | 99.000      | 198.000 | 3   | 2  | 7   | 99.012     | 198.012  |
| 2024 | -2.314    | -4  | 0  | -9  | 101.809     | 201.304 | 3   | 2  | 7   | 101.821    | 201.316  |
| 2025 | -2.325    | -4  | 0  | -9  | 104.643     | 206.961 | 3   | 2  | 7   | 104.655    | 206.973  |
| 2026 | -2.337    | -4  | 0  | -9  | 107.504     | 212.670 | 3   | 2  | 7   | 107.516    | 212.682  |
| 2027 | -2.349    | -4  | 0  | -9  | 110.390     | 220.780 | 3   | 2  | 7   | 110.402    | 220.792  |
| 2028 | -2.360    | -4  | 0  | -10 | 113.302     | 226.604 | 3   | 2  | 7   | 113.315    | 226.617  |
| 2029 | -2.372    | -4  | 0  | -10 | 116.241     | 232.482 | 3   | 2  | 7   | 116.253    | 232.494  |
| 2030 | -2.384    | -4  | 0  | -10 | 119.206     | 238.413 | 3   | 2  | 7   | 119.219    | 238.425  |
| 2031 | -2.396    | -4  | 0  | -10 | 122.198     | 244.397 | 3   | 2  | 7   | 122.211    | 244.409  |
| 2032 | -2.408    | -4  | 0  | -10 | 125.217     | 252.843 | 3   | 2  | 7   | 125.230    | 252.855  |
| 2033 | -2.420    | -4  | 0  | -10 | 128.264     | 258.947 | 4   | 2  | 7   | 128.276    | 258.960  |





|                |        |       |       |       |          |          |      |      |      |          |          |
|----------------|--------|-------|-------|-------|----------|----------|------|------|------|----------|----------|
| 2034           | -2.432 | -4    | 0     | -10   | 133.769  | 265.106  | 4    | 2    | 7    | 133.782  | 265.119  |
| 2035           | -2.444 | -4    | 0     | -10   | 136.882  | 273.765  | 4    | 2    | 7    | 136.895  | 273.777  |
| 2036           | -2.457 | -4    | 0     | -10   | 140.023  | 280.047  | 4    | 2    | 7    | 140.036  | 280.059  |
| 2037           | -2.469 | -4    | 0     | -10   | 143.192  | 288.853  | 4    | 2    | 7    | 143.205  | 288.866  |
| 2038           | -2.481 | -4    | 0     | -10   | 148.871  | 297.741  | 4    | 2    | 7    | 148.884  | 297.754  |
| 2039           | -2.494 | -4    | 0     | -10   | 152.108  | 304.217  | 4    | 2    | 8    | 152.122  | 304.230  |
| 2040           | -2.506 | -4    | 0     | -10   | 157.881  | 313.256  | 4    | 2    | 8    | 157.894  | 313.269  |
| 2041           | -2.519 | -4    | 0     | -10   | 161.189  | 322.378  | 4    | 2    | 8    | 161.202  | 322.391  |
| 2042           | -2.531 | -4    | 0     | -10   | 164.526  | 331.584  | 4    | 2    | 8    | 164.539  | 331.597  |
| 2043           | -2.544 | -4    | 0     | -10   | 170.437  | 340.873  | 4    | 2    | 8    | 170.450  | 340.886  |
| 2044           | -2.557 | -4    | 0     | -10   | 173.845  | 350.247  | 4    | 2    | 8    | 173.859  | 350.260  |
| 2045           | -2.569 | -4    | 0     | -10   | 179.853  | 359.706  | 4    | 2    | 8    | 179.867  | 359.720  |
| 2046           | -2.582 | -4    | 0     | -10   | 183.335  | 369.251  | 4    | 2    | 8    | 183.348  | 369.265  |
| Total mil ton. | -60,84 | -0,10 | -0,01 | -0,25 | 3.389,90 | 6.782,86 | 0,09 | 0,05 | 0,18 | 3.390,22 | 6.783,18 |
| Média          | -2,43  | 0,00  | 0,00  | -0,01 | 135,60   | 271,31   | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 135,61   | 271,33   |

d) **Redução de Custo para Operar Veículos:** A redução dos custos para operar veículos nas linhas de ônibus do corredor e veículos particulares decorrentes da redução dos congestionamentos. Os custos operacionais dos ônibus são estimados com base na distância percorrida por transporte público no Distrito, custos unitários e composição da frota de automóveis. Esta informação é obtida a partir de estudos realizados pela BHTRANS em Belo Horizonte. A estimativa do custo operacional do transporte particular baseia-se em informações sobre a distância percorrida no corredor por cada linha de ônibus em função do modelo de demanda e do custo operacional unitário (por km).

7. **Custos quantificáveis esperados:** O custo do Projeto inclui um total de US\$ 43.780 milhões em capital convertidos para um custo econômico total de US\$ 36.467 milhões para a AE, incluindo custos relacionados com intervenções rodoviárias, estações, PMO e supervisão da obra. O custo do Projeto também inclui o custo operacional, de rotina e de manutenção periódica de US\$ 67.708 milhões entre 2022 e 2046. Os custos econômicos são calculados com base nos preços-sombra usados no Brasil em estudos anteriores.

8. **Benefícios não-quantificáveis esperados:** Além dos benefícios quantificáveis esperados, o projeto proposto também irá gerar outras externalidades econômicas e sociais positivas que são difíceis de quantificar:

a) **Melhoria na Qualidade de Vida e Confiança do Público:** A qualidade de vida e a confiança do público nos governos locais melhorarão em decorrência da provisão de infraestrutura criticamente necessária de transporte público e da melhoria do espaço público em torno das estações. Embora



os benefícios da melhoria dos espaços públicos sejam difíceis de monetizar e atribuir, as melhores práticas internacionais mostram que essas melhorias podem melhorar a qualidade de vida e a coesão social na região;

- b) Geração de Empregos: Geração de empregos durante a fase de construção e durante a operação devido à maior acessibilidade e ao maior desenvolvimento econômico ao longo do corredor;
- c) Satisfação com os Serviços de Transporte Público: Aumento da satisfação dos passageiros com os serviços de transporte público devido à melhoria da eficiência, confiabilidade (desempenho pontual), cobertura, conforto e acessibilidade dos serviços de transporte público;
- d) Aumento da Acessibilidade: Aumento da acessibilidade entre áreas residenciais, recursos e serviços, incluindo empregos, escolas e hospitais.
- e) Desenvolvimento Urbano Sustentável: A cidade de Belo Horizonte se beneficiaria da modernização da rede de transporte público e de políticas de uso da terra, que também podem reduzir substancialmente a intensidade do consumo de energia e emissões de gases do efeito estufa em áreas urbanas, além de permitir uma integração social melhor para domicílios de baixa renda.

9. **Taxa de Desconto.** A AE para o corredor de ônibus usa uma taxa de desconto de 6%. No passado, os projetos de infraestrutura do BM costumavam supor uma taxa de desconto de 12%, mas recentemente observa-se uma taxa bem menor, entre 4% e 8%, para grandes projetos de transporte público com benefícios duradouros. Além disso, não é possível quantificar todas as externalidades positivas deste Projeto, especialmente por ele ser parte de uma rede maior de transporte com benefícios de longo prazo e possíveis efeitos secundários. Por estas razões, a taxa de desconto de 6% foi considerada adequada para a análise de sensibilidade.

### **Cenários**

10. **Rede de Transporte Público.** O cenário básico (Cenário sem Projeto) inclui a rede de transporte público em 2022, que é o ano em que investimentos fundamentais, que são contínuos, serão concluídos. O “com Projeto” (Base de Referência) é o cenário básico com o corredor adicionado. Os resultados da AE comparam os cenários “com Projeto” e “sem Projeto” para estimar o NPV e a TIRE.

11. **Análise de Sensibilidade.** O resultado da AE será testado nos seguintes cenários de sensibilidade:

- a) Excesso de custo: CAPEX e OPEX do corredor de ônibus aumentam em 20%
- b) Diminuição do Benefício: Todo o benefício do Projeto diminui e 20%
- c) Redução na demanda: O corredor tem uma demanda 20% menor do que o previsto

**Resultados da Análise Econômica e da Análise de Sensibilidade**

12. **Resumo dos Resultados para os Benefícios.** Os resultados detalhados para os benefícios estimados são apresentados na Tabela 6.3. Os resultados indicam que os benefícios do Projeto decorrem principalmente da economia do tempo de deslocamento, que representa 91% do total de benefícios, enquanto a economia com os custos operacionais dos ônibus é a segunda maior contribuição e representa 8%.

**Tabela 6.3. Benefícios Estimados com Limite Inferior do Preço de Carbono**

| (com a taxa de desconto de 6%)                     | Valor (US\$) | Porcentagem |
|----------------------------------------------------|--------------|-------------|
| <b>Economia no tempo de deslocamento</b>           | 192.756.080  | 91%         |
| <b>Economia dos custos operacionais dos ônibus</b> | 17.095.937   | 8%          |
| <b>Redução de GEE e poluição</b>                   | 1.599.756    | 1%          |
| <b>Total</b>                                       | 211.451.733  | 100%        |

13. **Resultados do VAL e da TIRE.** O horizonte de avaliação da AE é de 27 anos (2020 a 2046), com investimentos de capital e construção durante os 2 primeiros anos e com as operações começando em 2022. Os resultados mostram que, a uma taxa de desconto de 6%, o VAL do Projeto é estimado em US\$ 124,4 milhões, com a TIRE em 31,7%. A TIRE e o VAL elevados se devem ao baixo investimento de capital em infraestrutura, apesar da previsão conservadora sobre a demanda de transporte público.

14. **Análise de Sensibilidade.** Os resultados detalhados para os benefícios estimados são apresentados na Tabela 6.4. Os resultados mostram que as seguintes observações podem ser feitas a partir da análise de sensibilidade:

- A TIRE é mais sensível à redução do benefício do que ao aumento do custo;
- O VAL será positivo quando o benefício diminuir e o custo aumentar em 20%;
- A redução da demanda em 20% tem quase o mesmo impacto que a redução do benefício em 20%;
- A TIRE estará em 25% no cenário mais rigoroso.

**Tabela 6.4. Resumo da Análise de Sensibilidade**

| <i>VAL com a taxa de desconto de 6%</i>                         | VAL (US\$ milhões) | TIRE |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|------|
| <b>Nenhuma mudança</b>                                          | 125                | 32%  |
| <b>Custo Excedente (custo aumenta em 20%)</b>                   | 112                | 26%  |
| <b>Menos Benefícios (redução de todos os benefícios em 20%)</b> | 87                 | 25%  |
| <b>Menor demanda de ônibus (80% do previsto)</b>                | 93                 | 26%  |



15. **Teste de Troca de Valores.** O Banco também realizou uma análise de troca de valores para avaliar a sensibilidade dos resultados de avaliação a mudanças nas principais variáveis. As trocas de valores são apresentadas em termos da mudança percentual necessária do valor da variável para que o VAL do projeto seja igual a zero. A Tabela 6.5. apresenta os resultados desta análise a uma taxa de desconto de 6%.

Tabela 6.5. Teste de Troca de Valor

| VAL com a taxa de desconto de 6% | NPV = 0 |
|----------------------------------|---------|
| Custo Excedente                  | + 195%  |
| Menos Benefícios                 | - 66%   |
| Menor demanda de ônibus          | - 79%   |

16. **Combinação de Cenários de Sensibilidade.** Ao combinar os cenários de sensibilidade (Tabela 6.6.), os resultados mostram que a combinação da redução do benefício e do aumento do custo resultará numa TIRE de 4,66%, que é a combinação de cenário com a menor TIRE.

Tabela 6.6. TIRE na Combinação de Cenários de Sensibilidade

| TIRE                                                   | Menos Benefícios (redução de 20% em todos) | Menos Demanda (80% do previsto) |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
| Custo Excedente (custo aumenta em 20%)                 | 20%                                        | 28%                             |
| Menos Benefícios (redução de 20%, todos os benefícios) | -                                          | 26%                             |

17. **Testes de Sensibilidade para Taxas de Desconto.** O teste também apresenta resultados para o VAL com taxas de desconto diferentes (12%, 9% e 6%) em cada cenário de sensibilidade. Os resultados mostram que o VAL será positivo em todos os cenários de taxa de desconto e em todos os cenários de sensibilidade atribuídos.

Tabela 6.7. NPV com Taxas de Desconto Diferentes (VAL em US\$ Milhões)

| Taxa de desconto                                         | 12% | 9% | 6%  | 5%  |
|----------------------------------------------------------|-----|----|-----|-----|
| Nenhuma mudança                                          | 55  | 82 | 125 | 144 |
| Excesso de Custo (custo aumenta em 20%)                  | 46  | 71 | 112 | 143 |
| Menos Benefícios (redução de 20% em todos os benefícios) | 36  | 55 | 87  | 101 |
| Menor Demanda de Ônibus (80% do previsto)                | 38  | 59 | 93  | 105 |

18. **O Projeto deve representar uma economia de 60.843 de toneladas de Gases do Efeito Estufa (GEE) entre 2022 e 2046.** O impacto do Projeto foi definido como a diferença em termos de emissões entre o cenário de referência “sem o Projeto” e o cenário “com o Projeto”. O Projeto reduzirá a poluição do ar e as emissões de GEE devido à otimização da rede atual de transporte público e à redução dos congestionamentos. A avaliação estimou que num período de 25 anos (2022 a 2046), a média anual de



emissões de GEE sem o Projeto será de 2.434 toneladas. A redução total de emissões, incluindo poluentes do ar, somarão 61.202 toneladas durante a vigência do projeto. A redução dos GEE e da poluição representam apenas 1% dos benefícios do projeto. Dessa forma, a TIRE estimada com o limite superior do preço do carbono aumenta para 32% e o valor sem a redução dos GEE diminui para 31,4%.

### **Análise Financeira do Projeto**

19. **O Projeto deve ter uma Taxa Interna de Retorno Financeiro (TIRE) atraente, devido às receitas geradas pelas tarifas de todas as linhas que deverão usar o corredor.** No caso da base de referência, estima-se que a TIRE seja de 9,1% ao longo do período de avaliação (2022 a 2046), considerando os pressupostos de que a tarifa básica seja de aproximadamente US\$ 1,00 e que a demanda básica seja de 94,4 milhões de passageiros até 2022, com um crescimento de 0,5% até 2046. Este retorno positivo é coerente com a importância do corredor e com a alta demanda concentrada na sua área de influência.



## ANEXO 7: Análise de Gênero

PAÍS: Brasil

### Melhoria da Mobilidade e Inclusão Urbana no Corredor Amazonas em Belo Horizonte

- 1. De acordo com dados da Associação Nacional dos Transportes Públicos, homens e mulheres em BH possuem padrões de mobilidade diferentes.** Atualmente, 63% dos usuários de ônibus em BH são mulheres,<sup>76</sup> enquanto os homens preferem modos particulares de transporte, especialmente motocicletas (4% dos homens de baixa renda andam de moto, enquanto 2% das mulheres de baixa renda preferem esse modo de transporte). Cerca de 43% das mulheres de baixa renda da Cabana do Pai Tomás caminham mais de 30 minutos, 21% usam ônibus e apenas 6% preferem veículos particulares. Pelo contrário, 17% dos homens de baixa renda usam ônibus públicos e 15% veículos particulares.
- 2. A lacuna de mobilidade das mulheres é ainda maior em áreas de baixa renda.** As mulheres de baixa renda na área de influência dependem mais do transporte público (44% do total de deslocamentos por transporte público) do que dos homens de baixa renda (27% do total de deslocamentos). Nas áreas de Cabana e Jatobá, a taxa de mobilidade motorizada feminina é 27% menor que a dos homens (0,75 deslocamento por dia para mulheres comparado com 1,03 deslocamento por dia para homens). Embora o tempo médio de deslocamento na área de influência seja quase o mesmo, as mulheres de baixa renda deslocam-se em média 10% mais devagar do que os homens, restringindo seu acesso a oportunidades econômicas. Os principais modos de deslocamento das mulheres na Cabana são a caminhada, carros particulares ou ônibus (respectivamente 43%, 21% e 21%). Enquanto as principais finalidades de deslocamento por ônibus para as mulheres são trabalho, educação e saúde (46%, 32% e 6%, respectivamente), os homens deslocam-se principalmente por razões de trabalho (62%) comparadas com saúde ou educação (27% e 6%, respectivamente). De acordo com as normas sociais de gênero, as responsabilidades domésticas continuam a cargo das mulheres. A maioria delas prefere trabalhar perto de casa, o que lhes permite economizar tempo para as atividades domésticas.<sup>77</sup> De acordo com algumas mulheres da comunidade, trabalhar na Cabana reduz seus custos mensais de transporte e lhe permite cuidar dos filhos.<sup>78</sup> O Corredor Amazonas contribuirá para a mobilidade feminina de baixa renda, oferecendo um serviço disponível e eficiente<sup>79</sup> de conexão entre a Cabana e o centro de BH, melhorando a velocidade no trajeto.

<sup>76</sup> Dados sobre a parcela modal foram obtidos a partir de uma análise da Pesquisa OD de deslocamento domiciliar (OD 2012) de Belo Horizonte.

<sup>77</sup> Eugênia Dória Viana Cerqueira. 2017. *Mobility Inequalities in the Peripheral Areas of the Metropolitan Region of Belo Horizonte: A Study of Retail, Leisure and Health Activities*.

<sup>78</sup> Informações obtidas em sessões realizadas com grupos de mulheres do Morro Pedra do Sal, na periferia de BH.

<sup>79</sup> A BHTRANS reestruturará linhas de ônibus convencionais para Vila Cabana do Pai Tomás, devido à abertura da Avenida 7 de Setembro, uma abertura Leste-Oeste para Vila. Estes serviços futuros darão melhor acesso às Avenidas Amazonas e Tereza Cristina que conectam a Vila com o centro de BH.



3. **O projeto contribuirá para prevenir, mitigar e reagir a incidências de assédio sexual com medidas (especificadas no PAG) e alguns indicadores que avaliarão as atividades propostas ao longo de um período de tempo.** A segurança das mulheres e a segurança pessoal são barreiras importantes para as mulheres ao utilizar o transporte público em BH. De 2018 a agosto de 2019, o Centro de Operações de BH registrou 16 casos de assédio sexual e a Polícia Municipal registrou 88 casos de assédio sexual no transporte público da cidade de BH. Atualmente, a frota de ônibus em BH possui um mecanismo de denúncia de assédio que consiste num botão de pânico que o motorista aciona ao detectar algum tipo de abuso. Além disso, as sobreviventes podem denunciar assédio sexual por canais gerais como o 153 (Guarda Municipal) e o 190 (Polícia Nacional). Não existe um protocolo homologado que ligue os botões de pânico com as diferentes linhas. A BHTRANS está estudando a integração de uma interface (interface de programação de aplicativos) para o aplicativo de ônibus Siu Mobile incluir a notificação de casos de assédio sexual. Como parte do PAG, o projeto apoiará a revisão de um protocolo de resposta para sobreviventes de assédio sexual no sistema de ônibus que coordene as partes interessadas relevantes e identifique o ponto de entrada mais eficaz para as sobreviventes registrarem queixas de maneira sigilosa e receberem cuidados adequados. Este protocolo também integrará um sistema revisado do botão de pânico do motorista de ônibus para casos de assédio sexual. O PAG também incluirá treinamento para os operadores de ônibus sobre a reação adequada ao assédio sexual.
4. **O projeto também incorporará características nos desenhos de estações de passageiros, faixas de pedestres e terminais de ônibus que atenderão às necessidades das mulheres de acordo com seus padrões de mobilidade (deslocamento acompanhada, com bolsas ou transferência para outros modos de transporte) e segurança pessoal.** Estas características contribuirão para aprimorar aspectos relacionados à prevenção da violência (por exemplo, a iluminação de ruas e estações e câmeras).
5. **O assédio sexual e a violência doméstica e econômica dificultam a igualdade de gênero na área do projeto.** A proposta urbana de Cabana foi concebida para melhorar a inclusão social e a convivência dos habitantes e reduzir progressivamente a insegurança. No entanto, na periferia de BH, a violência de gênero vem aumentando 0,9% desde 2015<sup>80</sup>. Além disso, comparando os dados e os diferentes níveis socioeconômicos das pessoas em BH, as mulheres de baixa renda da periferia sofrem níveis mais elevados de violência doméstica, controle econômico e falta de serviços. A melhoria da iluminação pública na Avenida 7 de Setembro vai melhorar a segurança urbana e a acessibilidade para pedestres. Em processos consultivos anteriores, a URBEL integrou os diferentes atores sociais e as partes interessadas da comunidade para definir o projeto geral. O envolvimento adicional (especialmente de mulheres e crianças) será proposto no PAG para conscientizar os habitantes sobre o projeto, melhorar a apropriação e reduzir o vandalismo urbano.
6. **Em BH, 8% de quem trabalha no setor de transporte e 3% de quem trabalha no setor de construção de habitações sociais são mulheres.**<sup>81</sup> A representação das mulheres na indústria é essencial para reduzir as lacunas de gênero no emprego. O projeto potencializará a participação feminina no setor da construção

---

<sup>80</sup> Prefeitura de Belo Horizonte “BH em pauta: Direitos da Mulher”.

<sup>81</sup> Dados da BHTRANS e da URBEL.



civil, aumentando a força de trabalho das mulheres nas obras civis para a construção de moradias. O PAG incorporará atividades para promover o emprego das mulheres, incluindo (mas não exclusivamente) um programa de treinamento para aumentar a participação das mulheres na força de trabalho; uma estratégia de comunicação e recrutamento para lidar com as restrições específicas das mulheres; o desenvolvimento de um registro para identificar mulheres que potencialmente atendam os critérios de recrutamento; e incentivos para a retenção, como a igualdade de pagamento para o mesmo tipo de trabalho. As lições de Jatobá sobre a inclusão de mulheres na construção serão consideradas, por meio da colaboração com as universidades, seguidas da capacitação em habilidades de construção e desenhos urbanos básicos.

7. **Ações adicionais serão tomadas para melhorar a acessibilidade econômica dos transportes e as oportunidades de emprego para mulheres na Região de Jatobá, Vila Montes Claros e Vila Maria Tereza.** O Plano Global Específico para Vila Cabana do Pai Tomás, juntamente com os Planos de Regularização Urbana para os assentamentos precários de Montes Claros, Novo Lajedo, Jardim Getsêmani e Maria Tereza incluirão a atualização de dados e diagnósticos das diferenças de gênero em termos de padrões e barreiras de mobilidade. No caso de Jatobá, um diagnóstico adicional para áreas industriais levará em conta a análise de barreiras para a inclusão social e na força de trabalho das mulheres.

8. **Obras de infraestrutura podem trazer riscos adicionais às comunidades, incluindo exploração e abuso sexual (EAS) e assédio sexual no local de trabalho.** A avaliação preliminar de risco classifica o projeto como de baixo risco para EAS. A avaliação de risco foi realizada utilizando-se a ferramenta de VG, que considera o contexto do país e do projeto para avaliar diferentes fatores de risco da VG, e complementou a avaliação de risco do cliente. Quanto aos riscos relacionados ao contexto, o país conta com um marco normativo de violência doméstica, estupro conjugal e assédio sexual e um programa coordenado pelo governo para reagir à violência contra a mulher. Além da promulgação da Lei Maria da Penha, a criação da Central de Assistência à Mulher – Disque 180 – em 2005 foi outro marco importante para fortalecer a rede antiviolência no Brasil, proporcionando às mulheres informações jurídicas e de serviços. No entanto, as taxas de prevalência de diferentes formas de violência, incluindo a violência de parceiros íntimos e a violência física/sexual, estão acima da média regional. Em termos de riscos relacionados ao projeto, as obras não envolverão uma grande quantidade de influxo de mão de obra (a maior parte será fornecida localmente) e, como as obras acontecerão numa área urbanizada, haverá uma alta capacidade de absorção com fácil acesso ao monitoramento das obras, enquanto a estratégia de resposta do projeto pode estar vinculada aos serviços existentes por meio do GRM.<sup>82</sup>

9. **O projeto garantirá que todas as medidas de mitigação e resposta sejam definidas de acordo com o nível de risco.** Considerando as recomendações da 'Nota de Boas Práticas: Como Abordar a Violência de Gênero no Financiamento de Projetos de Investimento Envolvendo Grandes Obras Civis', o projeto definirá medidas de mitigação e resposta, incluindo (a) aprimoramento de obrigações contratuais que incorporem requisitos de prevenção para empreiteiros, por exemplo, ter um CC assinado por todos os trabalhadores e

---

<sup>82</sup> Serviços identificados são (a) Centro de Referência Especializado de Assistência Social, (b) Centro da Mulher Bem-vinda, (c) Hospital João XXIII e (d) Centro de Saúde Cabana.





treinamento regular sobre suas obrigações no âmbito do CC; (b) um GRM com capacidade de realizar encaminhamentos para sobreviventes de forma confidencial, vinculando-se a serviços para sobreviventes de EAS; (c) conscientização da comunidade sobre os riscos do EAS e sobre os diferentes mecanismos de denúncia; e (d) treinamento regular para a UEP sobre a identificação e gestão de riscos do EAS. A BHTRANS e a SMOBI já foram sensibilizadas sobre a importância de abordar questões relacionadas à VG no projeto, sobre as recomendações do (GPN) e sobre os mecanismos que serão implementados. A PGAS definirá as medidas de resposta.



## ANEXO 8: Análise de Pobreza

PAÍS: Brasil

### Melhoria da Mobilidade e a Inclusão Urbana no Corredor Amazonas em Belo Horizonte

1. **As pessoas que vivem nas Regiões de Cabana do Pai Tomás e Jatobá têm renda menor do que as de outros distritos de BH.** A renda mensal média per capita em Cabana, de acordo com o Censo de 2010, era R\$ 478,20, menos de um salário mínimo naquele ano;<sup>83</sup> em Jatobá era R\$ 674,95, enquanto no resto da cidade era R\$ 1.497,29. Os 20% de domicílios mais pobres em Cabana tinham renda per capita inferior a R\$ 153,75 por mês (US\$ 3,0 por dia) e em Jatobá R\$ 216,96 por mês (US\$ 4,3 por dia); os 20% seguintes tinham renda per capita inferior a R\$ 285,53 por mês (US\$ 5,6 por dia) e R\$ 399,70 por mês (US\$ 7,8 por dia),<sup>84</sup> respectivamente (Tabela 8.1).

Tabela 8.1. Distribuição de Renda per Capita Domiciliar Mensal

|               | Renda per Capita Domiciliar Média | 20% Mais Pobres    | 40% Mais Pobres (Até) |
|---------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>Cabana</b> | R\$ 478,20                        | R\$ 153,75         | R\$ 285,53            |
|               | (US\$ 9,4 por dia)                | (US\$ 3,0 por dia) | (US\$ 5,6 por dia)    |
| <b>Jatobá</b> | R\$ 674,95                        | R\$ 216,96         | R\$ 399,70            |
|               | (US\$ 13,2 por dia)               | (US\$ 4,3 por dia) | (US\$ 7,8 por dia)    |
| <b>BH</b>     | R\$ 1,497,29                      | R\$ 213,50         | R\$ 433,33            |
|               | (US\$ 29,4 por dia)               | (US\$ 4,2 por dia) | (US\$ 8,5 por dia)    |

Fonte: Tabulações próprias usando dados agregados do Censo de 2010 disponíveis no Atlas do Desenvolvimento Urbano no Brasil; <http://www.atlasbrasil.org.br/>.

2. **As pessoas nas Regiões de Cabana e Jatobá também apresentam maior probabilidade de estar vivendo na pobreza do que as de outras regiões de BH, especialmente na Região de Cabana.** Em 2010, 7,6% das pessoas que viviam em Cabana eram pobres, enquanto no resto da cidade apenas 3,8% eram pobres.<sup>85</sup> Em outubro de 2018, aproximadamente 420 mil pessoas estavam registradas no CadÚnico (cadastro unificado para receber o Bolsa Família e outros benefícios sociais) em BH — quantidade que permanecera estável a partir de 2015 após queda registrada em 2014 — da qual o Corredor Amazonas representava aproximadamente 22%.<sup>86</sup> Essa vulnerabilidade social piorou especialmente na Região de Cabana. Entre 2014

<sup>83</sup> Para fins de referência, o salário mínimo em 2010 era R\$ 510 por mês. Em 2019, era R\$ 998 por mês.

<sup>84</sup> Taxa de câmbio dólar dos EUA/real brasileiro em dezembro de 2010: 1,7.

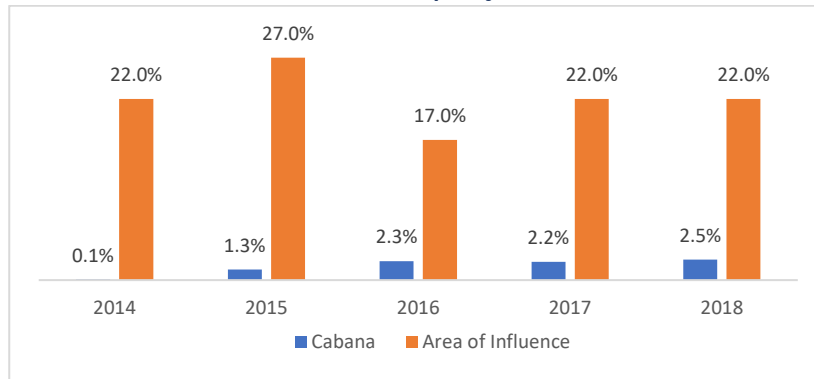
<sup>85</sup> Definição de pobreza do governo brasileiro, de acordo com o Censo de 2010: renda per capita domiciliar inferior a R\$ 140 em preços de 2010 ou US\$ 2,7 por dia pela taxa de câmbio de dezembro de 2010. É importante observar que em 2010 a economia brasileira teve um desempenho melhor do que em 2019 e provavelmente os resultados no Censo de 2020 serão piores para a área de influência.

<sup>86</sup> Tabulações próprias usando a amostra de banco de dados CadÚnico disponível em <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/portal/index.php?grupo=212>.



e 2018, a proporção de pessoas socialmente vulneráveis<sup>87</sup> em Cabana em comparação com BH saltou de 0,1% para 2,6% (Figura 8.1).

**Figura 8.1. Parcela de Pessoas Socialmente Vulneráveis Registradas no CadÚnico na Área de influência e Cabana do Pai Tomás em Comparação com BH**



Fonte: Tabulações próprias usando *CadÚnico*.

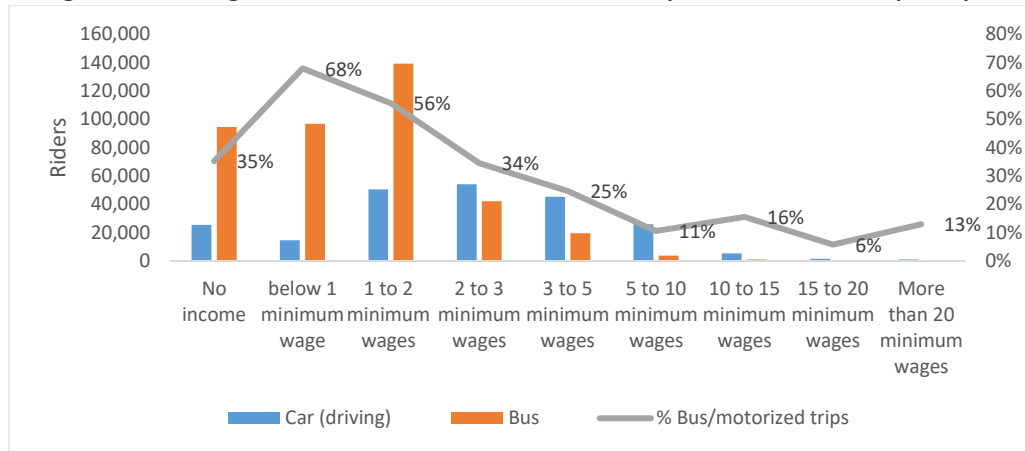
3. **Os usuários de transporte motorizado de renda mais baixa na área de influência dependem mais de ônibus do que os passageiros de renda mais alta.** Caminhar é o principal modo de transporte para os mais pobres. Para deslocamentos motorizados, aproximadamente 60% dos ciclistas da segunda e terceira faixas de renda per capita dependem de ônibus<sup>88</sup> (Figura 8.2). Por outro lado, à medida que a renda aumenta, da quarta à oitava faixas de renda per capita, os deslocamentos de ônibus representam de 34% a 6% do total de deslocamentos motorizados. Os motociclistas também aumentam em relação aos passageiros de ônibus à medida que a renda aumenta.

<sup>87</sup> Renda per capita domiciliar inferior a meio salário mínimo.

<sup>88</sup> Proporção de usuários de ônibus em comparação com todos os modos de transporte motorizados (ônibus, carro, carona, transporte escolar, metrô/trem e táxi). Conforme advertido na nota 1, a pesquisa pode ter lacunas de codificação que incluem famílias que não declaram renda no grupo 'nenhuma renda', o que poderia explicar uma porcentagem maior do que o esperado de 'dirigir carro' neste grupo. Além disso, como os grupos representam faixas de renda per capita (e não renda per capita domiciliar média), estudantes que não tenham renda poderão usar transporte escolar, reduzindo a porcentagem de usuários de ônibus para este grupo de renda.



Figura 8.2. Passageiros de Ônibus na Área de Influência, por Faixas de Renda per capita



Fonte: Tabulações próprias usando Pesquisa O/D 2012.

4. **Mulheres de renda mais baixa dependem mais de ônibus públicos do que os homens na área de influência e nas Regiões de Cabana e Jatobá.** Aproximadamente 70% das mulheres motorizadas na segunda e terceira faixas de renda utilizam o ônibus, enquanto para os homens a proporção é de aproximadamente 55% na área de influência e 50% na Regiões de Cabana e Jatobá (Figuras 8.3, 8.4, 8.5 e 8.6). À medida que os homens começam a ganhar um salário mínimo (terceira faixa de renda), há um aumento acentuado no uso do carro, ainda mais pronunciado na Regiões de Cabana e Jatobá, que pode ser decorrente do fato de essas regiões terem menos acesso ao transporte público. Na quarta a nona faixas de renda, homens usuários de carros superam os que andam de ônibus. Não se observa esta tendência entre as mulheres. O ônibus continua a ser o principal modo de transporte até a quinta faixa de renda. Apenas na sexta faixa de renda, o uso de carros passa a ser maior do que o uso de ônibus, embora a uma taxa muito menor do que os homens.



Figura 8.3. Mulheres Usuárias de Ônibus na Área de Influência por Faixas de Renda per capita

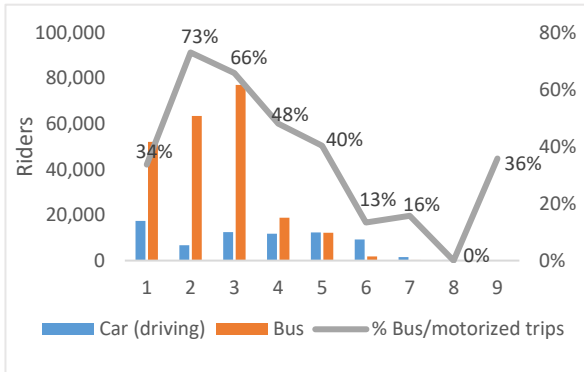


Figura 8.4. Mulheres Usuárias de Ônibus nas Regiões de Cabana e Jatobá, por Faixa de Renda per capita

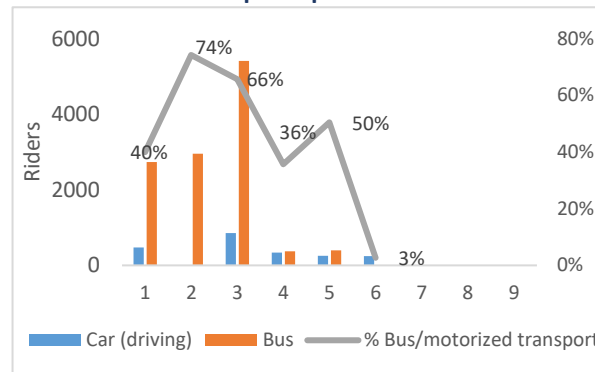


Figura 8.5. Homens Usuários de Ônibus na Área de Influência por Faixas de Renda per capita

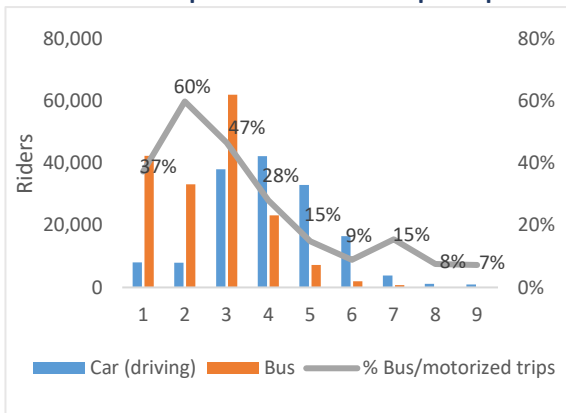
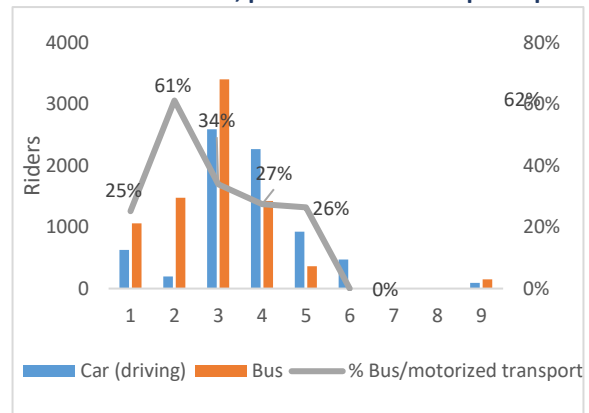


Figura 8.6. Homens Usuários de Ônibus nas Regiões de Cabana e Jatobá, por Faixa de Renda per capita



Fonte: Tabulações próprias usando BH POD 2012.

5. **As cidades brasileiras estão entre as menos economicamente acessíveis do mundo para quem vive com salário mínimo e precisa se deslocar de ônibus.** A Figura 8.7 mostra o custo mensal total do deslocamento de ônibus como percentual do salário mínimo<sup>89</sup> e o custo mensal efetivo para os trabalhadores que se deslocam de ônibus, considerando benefícios para os trabalhadores,<sup>90</sup> passagens mensais e descontos para os mais pobres, como em Bogotá e Jacarta. No Rio de Janeiro, São Paulo e BH, o custo mensal de deslocamento de ônibus representa entre 18% e 20% do salário mínimo, posicionando-as na parte inferior da acessibilidade econômica em comparação com as grandes cidades da América Latina, África, Ásia, Europa

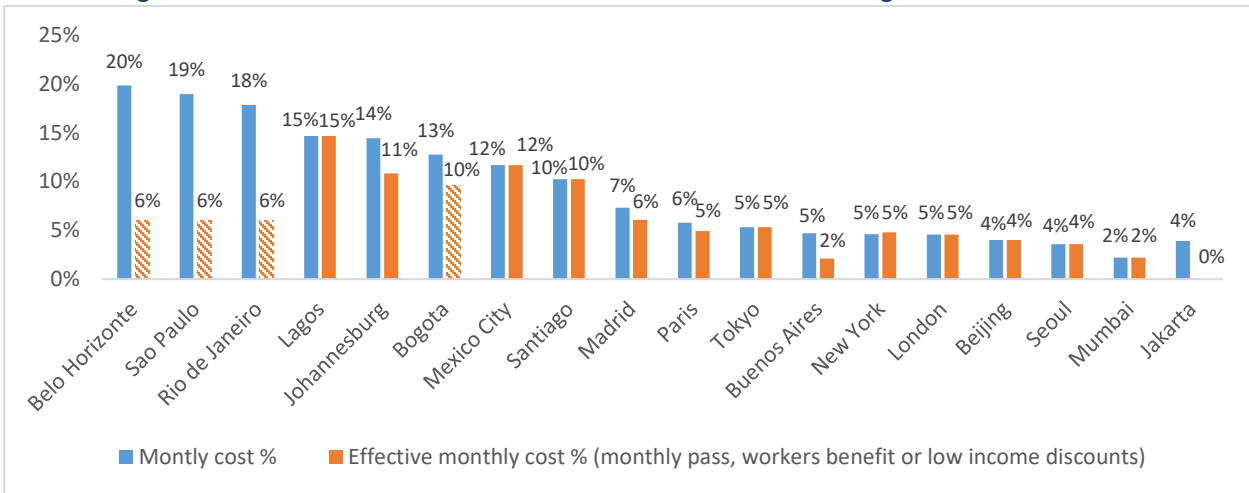
<sup>89</sup> Algumas destas cidades possuem uma grande rede de metrô com tarifas segmentadas e mais caras do que a do ônibus, como Londres. Para fins de comparação, esta análise relata apenas a parte referente a ônibus. A tarifa de retorno mais barata em 22 dias úteis foi levada em consideração nesta análise. Quando o salário mínimo era por hora, ele foi arredondado para cima, considerando 22 dias úteis de 8 horas cada.

<sup>90</sup> No Brasil, os trabalhadores formais pagam 6% dos custos do transporte público.



e América do Norte. Ao considerar os benefícios do emprego formal,<sup>91</sup> as três cidades brasileiras passam a ser consideravelmente mais acessíveis economicamente, com custos comparáveis às cidades europeias e asiáticas. No entanto, 41,4% dos brasileiros tinham empregos informais em 2019, o maior recorde desde 2012,<sup>92</sup> e não têm direito a esse benefício.

Figura 8.7. Custo Mensal de Deslocamento de Ônibus como Porcentagem do Salário Mínimo



Fonte: Tabulações próprias usando dados de 2019 disponíveis nos sites das prefeituras, de governos nacionais e órgãos de comunicação: China Daily, El País, France24, Japan Times, La Nación (Argentina), The Hindu, India Today, Jakarta Post e Jakarta Globe.

6. **As famílias de renda mais baixa na área de influência e nas Regiões de Cabana e Jatobá dificilmente conseguirão arcar com o deslocamento de ônibus com tarifa regular (Figuras 8.8 e 8.9).** Nos dois decis de renda mais pobres, as famílias na área de influência viviam com menos de R\$ 249,81 por mês em 2012, ao passo que em Cabana e Jatobá viviam com menos de R\$ 146,04 por mês (Figuras 8.8 e 8.9)<sup>93</sup> — como comparação, um mês de deslocamento diário sem qualquer desconto custava R\$ 116,6 por mês em 2012. Famílias do terceiro ao quinto decil de renda na área de influência e do terceiro ao sétimo decil de renda nas Regiões de Cabana e Jatobá também viviam com menos de um salário mínimo per capita por mês,<sup>94</sup> a probabilidade é que elas também terão dificuldade de pagar pelo deslocamento de ônibus sem descontos.

<sup>91</sup> Descontos para estudantes e idosos não foram levados em consideração no custo mensal efetivo de deslocamento de ônibus. Belo Horizonte, São Paulo, Rio de Janeiro, Bogotá e Jakarta têm descontos e benefícios para determinados segmentos da população, como trabalhadores formais ou indivíduos socialmente vulneráveis.

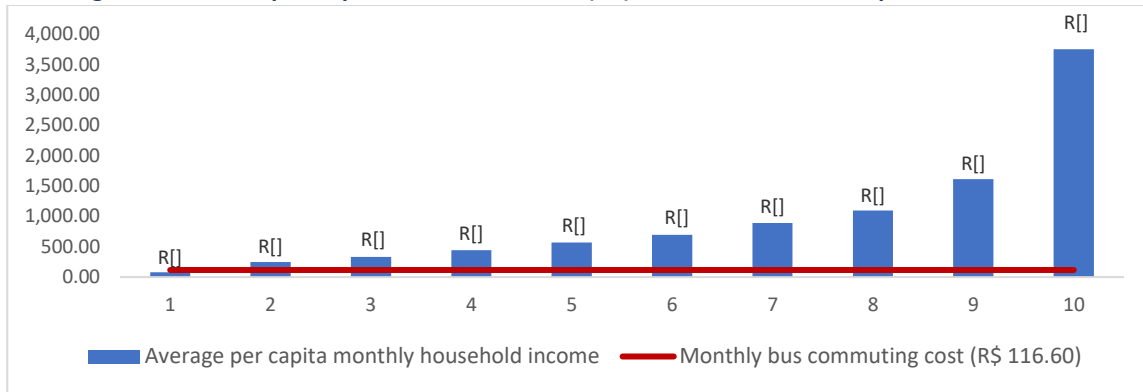
<sup>92</sup> [https://brasil.elpais.com/brasil/2019/10/30/economia/1572454880\\_959970.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2019/10/30/economia/1572454880_959970.html).

<sup>93</sup> Dados sobre renda estão disponíveis apenas por faixa de renda per capita e não por renda per capita domiciliar. A renda per capita domiciliar foi calculada de acordo com o ponto médio das faixas de renda dos membros da família. As famílias cujo chefe se recusou a declarar renda foram excluídas da amostra para evitar parcialidades no estudo, ao inflar artificialmente o número de renda per capita domiciliar que seria igual a zero. Por outro lado, e também para evitar parcialidades, as duas amostras foram testadas e os chefes de família que não declararam renda foram distribuídos igualmente em todos os decis.

<sup>94</sup> O salário mínimo em 2012 era R\$ 622.

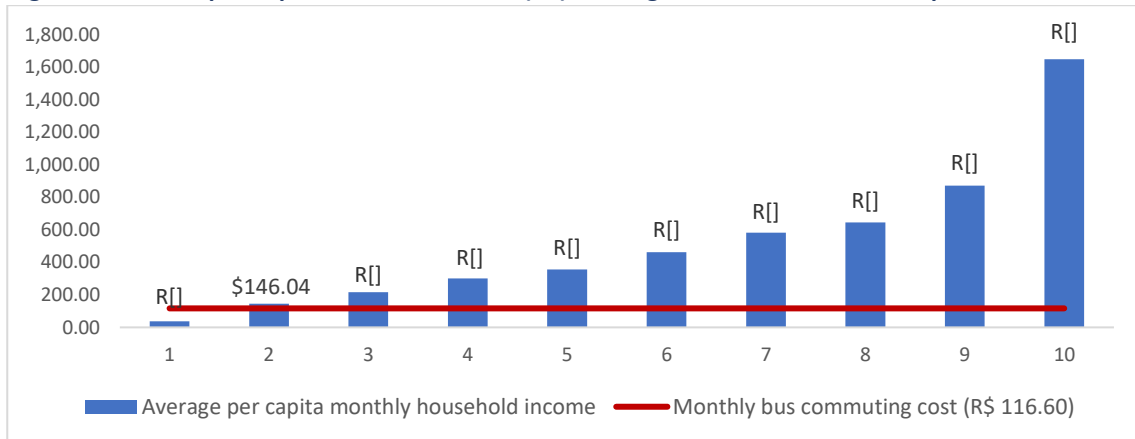


Figura 8.8. Renda per Capita Domiciliar Média (R\$) na Área de Influência por Decil de Renda



Fonte: Tabulações próprias usando BH POD 2012. Os decis de renda baseiam-se na estimativa da renda per capita domiciliar. Custo mensal do deslocamento de ônibus baseado na tarifa de ônibus em BH em 2012.

Figura 8.9. Renda per Capita Média Domiciliar (R\$) nas Regiões de Cabana e Jatobá por Decil de Renda



Fonte: Tabulações próprias usando BH POD 2012. Os decis de renda baseiam-se na estimativa da renda per capita domiciliar. Custo mensal do deslocamento por ônibus baseado na tarifa de ônibus em BH em 2012.

7. **Em geral, o custo de se deslocar regularmente de ônibus representa uma parcela significativa da renda domiciliar para as famílias de menor renda na área de influência e nas Regiões de Cabana e Jatobá.** Com base no uso de ônibus relatado no domicílio, as Figuras 8.10 e 8.11 mostram a parcela da renda familiar que seria gasta com a tarifa de ônibus por decil de renda se estivessem pagando o preço total da passagem. Os passageiros de ônibus nos 10% mais pobres da área de influência gastariam uma média de 48,0% de sua renda domiciliar mensal na tarifa de ônibus se utilizassem o sistema para se locomover diariamente.<sup>95</sup> Para as Regiões de Cabana e Jatobá, os passageiros de ônibus nos 10% mais pobres gastariam o percentual inviável de 88,9% de sua renda familiar mensal se se deslocassem de ônibus. O segundo, o terceiro e o quarto

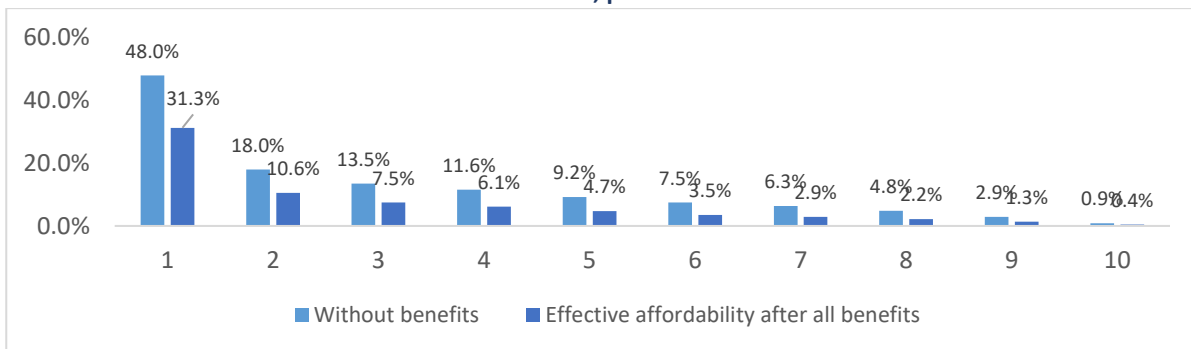
<sup>95</sup> Pressupostos: As pessoas que relatam usar o ônibus deslocam-se duas vezes por dia útil (44 deslocamentos por mês).



decil de renda, arredondando os 40% mais pobres, estariam pagando aproximadamente 18,0%, 13,5% e 11,5% de sua renda mensal na tarifa de ônibus, respectivamente. Para as Regiões de Cabana e Jatobá, o segundo, o terceiro e o quarto decil estariam pagando aproximadamente 16,2%, 12,4% e 11,0% de sua renda mensal na tarifa de ônibus, respectivamente.<sup>96</sup>

8. **No entanto, um percentual considerável de passageiros nas faixas de renda mais baixas recebe assistência para pagar as tarifas de ônibus.** Existem três programas formais (tarifa com desconto estudantil, transporte livre para idosos e benefícios patronais).<sup>97</sup> Considerando estes descontos e benefícios, o custo efetivo da tarifa de ônibus é significativamente mais baixo, embora para as faixas de renda mais baixas, essa parcela ainda seja substancial. Na área de influência, os 10% mais pobres gastam 31,3% de sua renda familiar mensal na tarifa de ônibus e o decil seguinte gasta 10,6%; todos os outros quintis gastam menos. Para as Regiões de Cabana e Jatobá, os 10% mais pobres não teriam condições de pagar o deslocamento de ônibus, pois gastariam 64,1% de sua renda per capita domiciliar na tarifa de ônibus; no entanto, o decil seguinte gasta 9,9% e outros quintis gastam menos (Figuras 8.10 e 8.11).

**Figura 8.10. Parcela da Renda Domiciliar Gasta com o Deslocamento Diário Entre Usuários de Transporte Público na Área de influência, por Decil de Renda**



Fonte: Tabulações próprias usando BH POD 2012. Os decis de renda baseiam-se na estimativa de renda domiciliar per capita.

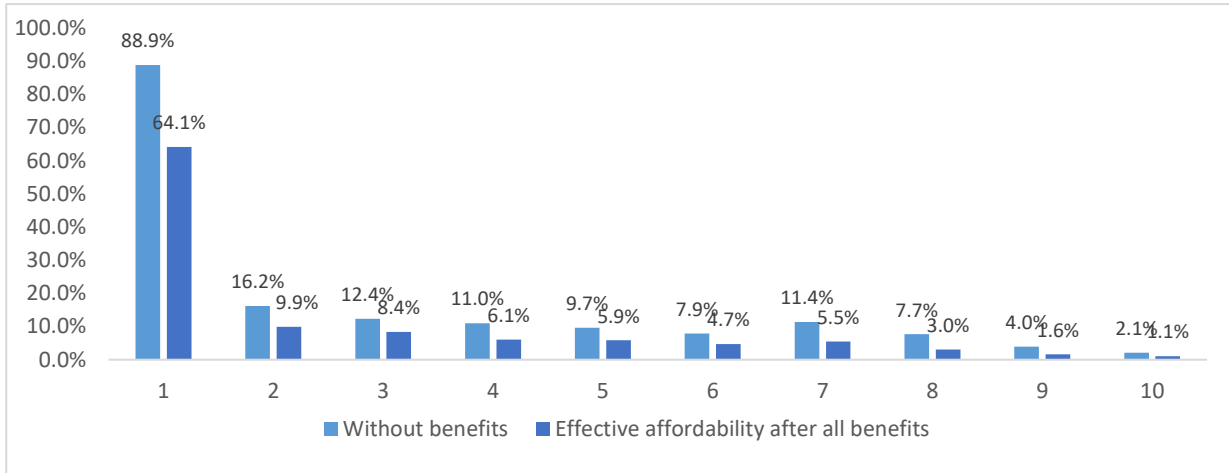
<sup>96</sup> As porcentagens referentes do segundo ao quarto decil para as Regiões de Cabana e Jatobá são menores do que para a área de influência, provavelmente porque existem menos passageiros de transporte público no domicílio.

<sup>97</sup> Existe um quarto programa de descontos para os moradores de favelas e vilas que tomam ônibus locais. Eles não foram considerados neste desconto, porque como os passageiros fazem integração com ônibus convencionais ou do MOVE, eles precisam pagar o valor total da passagem.





**Figura 8.11. Parcela da Renda Domiciliar Gasta com o Deslocamento Diário Entre Usuários de Transporte Público nas Regiões de Cabana e Jatobá por Decil de Renda**



Fonte: Tabulações próprias usando BH POD 2012. Os decis de renda baseiam-se na estimativa da renda per capita domiciliar.

9. **Existe uma demanda potencial inexplorada de passageiros de ônibus no Corredor Amazonas.** Para a maioria das faixas de renda, o deslocamento diário de ônibus entre os usuários do transporte público na área de influência do Corredor Amazonas é efetivamente acessível em termos econômicos. No entanto, uma parcela significativa da população que vive na área, particularmente nas Regiões de Cabana e Jatobá, não toma ônibus ou qualquer outro modo motorizado, podendo enfrentar barreiras à sua mobilidade que podem ir além de questões de acessibilidade econômica.

10. **As pessoas mais ricas de BH fazem 3,7 vezes mais deslocamentos motorizadas diariamente do que a média de habitantes das Regiões Cabana e Jatobá** (3,27 deslocamentos por dia para a faixa de renda mais alta em BH contra 0,89 viagens por dia em média para Cabana e Jatobá) (Tabelas 8.2 e 8.3). O índice de mobilidade (quantidade per capita de deslocamentos por dia)<sup>98</sup> de BH mostra que os grupos de renda mais baixa não só têm menos mobilidade total, mas também têm menos acesso ao transporte motorizado e, portanto, menos acesso à cidade e a oportunidades de trabalho. Esta lacuna é mais acentuada nas áreas de Cabana e Jatobá para os mesmos níveis de renda, o que indica que o aspecto financeiro é apenas uma das barreiras a sua mobilidade.

11. **Além disso, as mulheres também enfrentam mais barreiras à sua mobilidade e têm taxas muito mais baixas de mobilidade motorizada em BH e nas áreas de Cabana e Jatobá.** Enquanto os homens em BH realizam em média 1,84 deslocamentos por dia, as mulheres locomovem-se 17% menos, com 1,53 deslocamentos por dia. Essa diferença é mais profunda para as mulheres de baixa renda nas áreas de Cabana e Jatobá, onde a taxa de mobilidade motorizada das mulheres é 27% mais baixa do que a dos homens (0,75

<sup>98</sup> Modos motorizados e não-motorizados.



deslocamentos por dia para mulheres contra 1,03 deslocamentos por dia para homens). Além de se deslocarem a taxas mais baixas do que os homens, as mulheres (especialmente de baixa renda) deslocam-se principalmente em modos mais lentos (transporte público e a pé), limitando o conjunto de oportunidades de emprego que elas conseguem alcançar em um determinado limite de tempo.

**Tabela 8.2. Índice de Mobilidade em BH e nas Regiões de Cabana e Jatobá**

| Total                       | BH          |             | Cabana e Jatobá |             |
|-----------------------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|
|                             | Motorizado  | Total       | Motorizado      | Total       |
| Nenhuma renda               | 1,02        | 2,26        | 0,45            | 1,45        |
| Menos de 1 salário mínimo   | 1,46        | 2,60        | 0,78            | 1,82        |
| 1 a 2 salários mínimos      | 2,07        | 3,04        | 1,36            | 2,21        |
| 2 a 3 salários mínimos      | 2,37        | 3,07        | 1,48            | 2,17        |
| 3 a 5 salários mínimos      | 2,72        | 3,34        | 1,72            | 2,36        |
| 5 a 10 salários mínimos     | 3,16        | 3,73        | 1,86            | 1,94        |
| 10 a 15 salários mínimos    | 3,25        | 3,87        | —               | —           |
| 15 a 20 salários mínimos    | 3,03        | 3,65        | —               | —           |
| Mais de 20 salários mínimos | 3,27        | 3,79        | 4,67            | 4,67        |
| <b>Total Geral</b>          | <b>1,67</b> | <b>2,69</b> | <b>0,89</b>     | <b>1,78</b> |

Fonte: Tabulações próprias usando BH POD 2012.

**Tabela 8.3. Índice de Mobilidade em BH e nas Regiões de Cabana e Jatobá, por Gênero**

| Gênero                      | BH          |             |             |             | Cabana e Jatobá |             |             |             |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|
|                             | Mulheres    |             | Homens      |             | Mulheres        |             | Homens      |             |
|                             | Motorizado  | Total       | Motorizado  | Total       | Motorizado      | Total       | Motorizado  | Total       |
| Nenhuma renda               | 1,03        | 2,21        | 1,00        | 2,34        | 0,45            | 1,45        | 0,46        | 1,44        |
| Menos de 1 salário mínimo   | 1,41        | 2,54        | 1,55        | 2,70        | 0,70            | 1,73        | 0,92        | 1,99        |
| 1 a 2 salários mínimos      | 1,99        | 3,01        | 2,15        | 3,07        | 1,29            | 2,12        | 1,42        | 2,29        |
| 2 a 3 salários mínimos      | 2,17        | 2,99        | 2,48        | 3,11        | 1,17            | 2,92        | 1,55        | 2,00        |
| 3 a 5 salários mínimos      | 2,70        | 3,47        | 2,73        | 3,27        | 1,47            | 1,47        | 1,89        | 2,96        |
| 5 a 10 salários mínimos     | 3,31        | 4,16        | 3,09        | 3,50        | 1,83            | 2,05        | 1,88        | 1,88        |
| 10 a 15 salários mínimos    | 2,96        | 3,66        | 3,40        | 3,97        | —               | —           | —           | —           |
| 15 a 20 salários mínimos    | 2,66        | 2,89        | 3,15        | 3,90        | —               | —           | —           | —           |
| Mais de 20 salários mínimos | 2,50        | 3,22        | 3,53        | 3,99        |                 |             | 4,67        | 4,67        |
| <b>Total Geral</b>          | <b>1,53</b> | <b>2,59</b> | <b>1,84</b> | <b>2,81</b> | <b>0,75</b>     | <b>1,70</b> | <b>1,03</b> | <b>1,85</b> |

Fonte: Tabulações próprias usando BH POD 2012.

**Tabela 8.4. Índice de Mobilidade em BH e nas Regiões de Cabana e Jatobá, por Gênero**

| Gênero                      | BH          |             |             |             | Cabana e Jatobá |             |             |             |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|
|                             | Mulheres    |             | Homens      |             | Mulheres        |             | Homens      |             |
|                             | Motorizado  | Total       | Motorizado  | Total       | Motorizado      | Total       | Motorizado  | Total       |
| Nenhuma renda               | 1,03        | 2,21        | 1,00        | 2,34        | 0,35            | 0,81        | 0,59        | 1,33        |
| Menos de 1 salário mínimo   | 1,41        | 2,54        | 1,55        | 2,70        | 0,56            | 0,57        | 0,42        | 1,24        |
| 1 a 2 salários mínimos      | 1,99        | 3,01        | 2,15        | 3,07        | 1,17            | 1,86        | 1,20        | 2,10        |
| 2 a 3 salários mínimos      | 2,17        | 2,99        | 2,48        | 3,11        | 0,91            | 2,82        | 1,13        | 1,85        |
| 3 a 5 salários mínimos      | 2,70        | 3,47        | 2,73        | 3,27        | 0,45            | 3,51        | 1,69        | 1,69        |
| 5 a 10 salários mínimos     | 3,31        | 4,16        | 3,09        | 3,50        | 1,82            | 0,15        | 0,50        | 0,50        |
| 10 a 15 salários mínimos    | 2,96        | 3,66        | 3,40        | 3,97        | —               | —           | —           | —           |
| 15 a 20 salários mínimos    | 2,66        | 2,89        | 3,15        | 3,90        | —               | —           | —           | —           |
| Mais de 20 salários mínimos | 2,50        | 3,22        | 3,53        | 3,99        | —               | —           | —           | —           |
| <b>Total Geral</b>          | <b>1,53</b> | <b>2,59</b> | <b>1,84</b> | <b>2,81</b> | <b>0,69</b>     | <b>1,28</b> | <b>0,96</b> | <b>1,62</b> |

Fonte: Tabulações próprias usando BH POD 2012.