

ANEXO X

OBJETOS DE AVALIAÇÃO

1 HABILIDADES

1.1 Os itens das provas poderão avaliar habilidades que vão além do mero conhecimento memorizado, abrangendo compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, com o intuito de valorizar a capacidade de raciocínio.

1.2 Cada item das provas poderá contemplar mais de um objeto de avaliação.

2 CONHECIMENTOS

2.1 Nas provas, serão avaliados, além de habilidades, conhecimentos conforme descritos a seguir.

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA (APENAS PARA AS ESPECIALIDADES DOS CARGOS DE PESQUISADOR, ANALISTA E TÉCNICO): 1 Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados. 2 Reconhecimento de tipos e gêneros textuais. 3 Domínio da ortografia oficial. 4 Domínio dos mecanismos de coesão textual. 4.1 Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e de outros elementos de sequenciação textual. 4.2 Emprego de tempos e modos verbais. 5 Domínio da estrutura morfosintática do período. 5.1 Emprego das classes de palavras. 5.2 Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração. 5.3 Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração. 5.4 Emprego dos sinais de pontuação. 5.5 Concordância verbal e nominal. 5.6 Regência verbal e nominal. 5.7 Emprego do sinal indicativo de crase. 5.8 Colocação dos pronomes átonos. 6 Reescrita de frases e parágrafos do texto. 6.1 Significação das palavras. 6.2 Substituição de palavras ou de trechos de texto. 6.3 Reorganização da estrutura de orações e de períodos do texto. 6.4 Reescrita de textos de diferentes gêneros e níveis de formalidade.

LÍNGUA PORTUGUESA (APENAS PARA O CARGO DE ASSISTENTE): 1 Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados. 2 Reconhecimento de tipos textuais: narração, descrição, dissertação. 3 Domínio da ortografia oficial. 3.1 Emprego das letras. 3.2 Emprego da acentuação gráfica. 4 Emprego das classes de palavras: substantivos, adjetivos, verbos, conjunções, preposições, pronomes, advérbios. 5 Reconhecimento e emprego das estruturas morfosintáticas do texto. 5.1 Relações de regência entre termos. 5.2 Relações de concordância entre termos. 5.3 Sinais de pontuação. 6. Reescritura de frases e parágrafos do texto.

MATEMÁTICA (APENAS PARA OS CARGOS DE TÉCNICO): 1 Conjuntos numéricos: números inteiros, racionais e reais. 2 Sistema legal de medidas. 3 Razões e proporções: divisão proporcional; regras de três simples e compostas; porcentagens. 4 Equações e inequações de 1º e de 2º graus. 5 Sistemas lineares. 6 Funções e gráficos. 7 Matemática financeira: juros simples e compostos; taxas de juros: nominal, efetiva, equivalentes, proporcionais, real e aparente. 8 Princípios de contagem. 9 Progressões aritméticas e geométricas. 10 Geometria plana: polígonos, perímetros e áreas; semelhança de triângulos; trigonometria do triângulo retângulo. 11 Geometria espacial: áreas e volumes de sólidos. 12 Noções de Estatística: gráficos e tabelas; médias, moda, mediana e desvio-padrão. 13 Noções de probabilidade.

MATEMÁTICA (APENAS PARA OS CARGOS DE ASSISTENTE): 1 Conjuntos numéricos. 2 Números naturais, inteiros, racionais e reais. 3 Operações com conjuntos. 4 Fatoração e números primos – divisibilidade, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum. 5 Razões e proporções – regras de três simples e composta. 6 Porcentagem, juros simples e compostos, divisão proporcional. 7 Funções. 8 Estatística descritiva. 9 Geometria. 10 Trigonometria.

LÍNGUA INGLESA (APENAS PARA OS CARGOS DE PESQUISADOR E ANALISTA): 1 Compreensão de textos

escritos em língua inglesa. 2 Itens gramaticais relevantes para compreensão dos conteúdos semânticos. 3 Versão do Português para o Inglês: fidelidade ao texto-fonte; respeito à qualidade e ao registro do texto-fonte; correção morfosintática e lexical. 4 Tradução do Inglês para o Português: fidelidade ao texto-fonte; respeito à qualidade e ao registro do texto-fonte; correção morfosintática e lexical.

METODOLOGIA DE PESQUISA (APENAS PARA OS CARGOS DE PESQUISADOR): 1 Conhecimento científico e outras classes de conhecimento. 2 Ciências formais e factuais. 2.1 Ciências físicas e sociais. 2.2 Ciências básicas e aplicadas. 2.3 abordagens mecanicistas e holísticas. 3 Problemas de construção do conhecimento científico. 3.1 teoria e empiria, 3.2 lógica e evidência. 3.3 razão e intuição. 3.4 Causalidade, objetividade, neutralidade, linearidade, observação e sentidos. 3.5 especificidade e generalidade do conhecimento, falsificabilidade, predição e controle. 3.6 paradigmas e mudanças, realismo e relativismo. 4 Abrangências da explicação científica: descrições, correlações, teorias, modelos, sistemas, emergentismo, reducionismo, holismo. 5 O modelo clássico da pesquisa: o problema e a sua identificação, conceitos, fundamentação teórica, indução, dedução, hipóteses e plano de prova, suporte bibliográfico, delineamento da pesquisa, princípios do planejamento de ensaios experimentais, métodos e técnicas, variáveis e constantes, evidências e interpretação, resultados e redação de relatórios. 6 O papel dos ensaios comparativos. 7 Tendências recentes de concepção da pesquisa: pesquisação, pesquisa participativa, pesquisa sistêmica, holismo, paradigma ecológico, feminismo, perspectivas emergentes. 8 O projeto de pesquisa no Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária: finalidade, justificativa, objetivos, metas, procedimentos, cronograma e recursos, evidências e resultados. 9 Lógica dos procedimentos da pesquisa: uso de dados secundários, experimentação, amostragem, observação naturalista, qualidade, quantidade, mensuração, escalas, uso de estatística. 10 Casualização e controle de erro. 11 Problemas especiais da pesquisa aplicada: identificação de problemas de pesquisa, escolhas de prioridades, o papel da teoria e da criatividade, fidedignidade e validade, recursos, protótipos e tecnologias, uso dos resultados. 12 Relatório, protótipos, meios de disseminação dos resultados, usos de meios eletrônicos para coleta, documentação e difusão de informações na pesquisa científica.

NOÇÕES DE LÓGICA E ESTATÍSTICA (APENAS PARA OS CARGOS DE PESQUISADOR): 1 Raciocínio lógico. 1.1 Estruturas lógicas. 1.2 Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões. 1.3 Lógica sentencial (ou proposicional). 1.3.1 Proposições simples e compostas. 1.3.2 Tabelas-verdade. 1.3.3 Equivalências. 1.3.4 Leis de Morgan; problemas. 2 Noções de estatística. 2.1 População e amostra. 2.2 Histogramas e curvas de frequência. 2.3 Medidas de posição: média, moda, mediana e separatrizes. 2.4 Medidas de dispersão absoluta e relativa. 2.5 Probabilidade condicional, independência. 2.6 Variável aleatória e funções de distribuição. 3 Estatística experimental. 3.1 Princípios básicos da experimentação: unidade experimental, repetição, casualização e controle local. 3.2 Análise de variância. 3.3 Delineamentos estatísticos: inteiramente casualizado, blocos ao acaso, quadrado latino, parcelas subdivididas. 3.4 Testes de comparação de médias e contrastes ortogonais. 3.5 Correlação e regressão simples ou múltipla e análise de covariância.

NOÇÕES DE LÓGICA E DE ESTATÍSTICA (APENAS PARA OS CARGOS DE ANALISTA): 1 Raciocínio lógico. 1.1 Estruturas lógicas. 1.2 Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões. 1.3 Lógica sentencial (ou proposicional). 1.3.1 Proposições simples e compostas. 1.3.2 Tabelas-verdade. 1.3.3 Equivalências. 10.3.4 Leis de Morgan; problemas. 2 Noções de estatística. 2.1 População e amostra. 2.2 Histogramas e curvas de frequência. 2.3 Medidas de posição: média, moda, mediana e separatrizes. 2.4 Medidas de dispersão absoluta e relativa. 2.5 Probabilidade condicional, independência. 2.6 Variável aleatória e funções de distribuição.

ÉTICA E LEGISLAÇÃO (APENAS PARA OS CARGOS DE PESQUISADOR E ANALISTA): 1 Código de Conduta, Ética e Integridade da Embrapa (disponível no endereço eletrônico

https://www.embrapa.br/documents/10180/56556577/C%C3%B3digo_Conduta_Etica_Integridade_daEmbrapa.pdfRC207.pdf/caa4d33e-7a5a-d048-0da7-12583d0eaf64). 2 Estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios: Lei nº 13.303/2016 e Decreto nº 8.945/2016 e alterações. 3 Estatuto da Embrapa aprovado em 24/04/2024 (disponível no endereço eletrônico <https://www.embrapa.br/documents/10180/36830205/8%C2%AA+AGO+24abr2024+-+Estatuto/f6eadc9b-65aa-36c0-27ee-bfffd9bb7358f>). 4 Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD: Lei nº 13.709/2018 e suas alterações.

ÉTICA E LEGISLAÇÃO (APENAS PARA OS CARGOS DE TÉCNICO): 1 Estatuto da Embrapa (disponível no endereço eletrônico <https://www.embrapa.br/documents/10180/36830205/8%C2%AA+AGO+24abr2024+-+Estatuto/f6eadc9b-65aa-36c0-27ee-bfffd9bb7358f>). 2 Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais).

ÉTICA (APENAS PARA OS CARGOS DE ASSISTENTE): 1 Código de Conduta, Ética e Integridade da Embrapa (disponível no endereço eletrônico https://www.embrapa.br/documents/10180/56556577/C%C3%B3digo_Conduta_Etica_Integridade_daEmbrapa.pdfRC207.pdf/caa4d33e-7a5a-d048-0da7-12583d0eaf64).

PLANO DIRETOR DA EMBRAPA (APENAS PARA OS CARGOS DE PESQUISADOR, ANALISTA E TÉCNICO): Plano Diretor da Embrapa 2024-2030 (disponível no endereço eletrônico <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1163372/1/PDE-2024-2030.pdf>).

ATUALIDADES (SOMENTE PARA A PROVA DISCURSIVA DOS CARGOS DE PESQUISADOR E ANALISTA): 1 Tópicos relevantes e atuais de diversas áreas, tais como cultura, desenvolvimento sustentável, economia, ecologia, educação, energia, mudanças climáticas, política, relações internacionais, saúde, segurança, sociedade, tecnologia e transportes.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA CADA ÁREA DOS CARGOS DE PESQUISADOR

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40000968, 40000775, 40001403, 40001791 E 40000134

ÁREA 1: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS: 1 Análise e controle de qualidade de alimentos de origem vegetal e animal. 2 Bioengenharia de alimentos. 3 Controle de qualidade de alimentos: ferramentas e programas. 4 Ciência de alimentos aplicada à segurança alimentar. 5 Desenvolvimento de novos produtos alimentícios. 6 Matérias-primas alimentares e não alimentares na agroindústria. 7 Métodos e técnicas de preservação de alimentos e bebidas. 8 Microbiologia dos alimentos. 9 Principais tendências tecnológicas relativas à agroindústria.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40001321, 40000457, 40001894, 40002408, 40000519, 40002541, 40001144, 40001358, 40000062, 40002101, 40000710, 40001565, 40000632, 40001592, 40001479, 40000268, 40003706, 40001921, 40000435, 40001550, 40001484, 40000735, 40001001, 40001472, 40002503, 40001071, 40000786, 40000894, 40001834, 40001752, 40001354, 40000092, 40000528, 40001084, 40001744, 40000118, 40000402, 40001074, 40000361, 40000709, 40001350, 40000458, 40001749, 40000959, 40001887, 40001860 E 40000058

ÁREA 2: CIÊNCIAS AGRÁRIAS: 1 Agrometeorologia. 1.1 Meteorologia básica. 1.2 Climatologia aplicada à agricultura. 2 Entomologia. 2.1 Biologia e ecologia dos insetos e princípios de sistemática. 2.2 Principais pragas de plantas cultivadas. 2.3 Métodos de controle de pragas e tecnologia de aplicação de defensivos. 2.4 Inseticidas. 2.5 Manejo integrado de pragas. 3 Fisiologia vegetal. 3.1 Água no sistema solo-planta-

atmosfera. 3.2 Fotossíntese e respiração. 3.3 Absorção e translocação de solutos orgânicos e inorgânicos. 3.4 Efeitos da temperatura e da luz na planta. 3.5 Reguladores de crescimento. 3.6 Germinação e dormência de sementes. 3.7 Fisiologia de pós-colheita. 3.8 Ecofisiologia vegetal. 4 Fitopatologia. 4.1 Conceitos básicos: histórico, sintomas, agentes fitopatogênicos, patogênese, epidemiologia. 4.2 Princípios gerais de controle. 4.3 Principais doenças de plantas e métodos de controle. 4.4 Fungicidas, nematicidas e bactericidas. 5 Geoprocessamento. 5.1 Princípios físicos e elementos de interpretação. 5.2 Sistemas de sensoriamento remoto. 5.3 Sensores e produtos. 5.4 Interpretação de imagens. 5.5 Fotointerpretação e fotogrametria. 5.6 Restituição. 5.7 Tomada, transmissão, armazenamento, processamento e interpretação de dados. 5.8 Georreferenciamento. 5.9 Aplicações de sensoriamento remoto no planejamento, monitoramento e controle dos recursos naturais e das atividades antrópicas. 6 Irrigação e drenagem. 6.1 Métodos de irrigação. 6.2 Projetos de irrigação e drenagem. 6.3 Manejo da irrigação. 7 Melhoramento genético de plantas. 7.1 Noções de melhoramento genético vegetal. 7.2 Métodos e técnicas de melhoramento vegetal. 7.3 Engenharia genética: legislação sobre organismos geneticamente modificados e aplicações na agricultura. 7.4 Biotecnologia aplicada ao melhoramento genético de plantas. 8 Plantas daninhas. 8.1 Biologia das plantas daninhas. 8.2 Métodos de controle. 8.3 Herbicidas. 8.4 Tecnologia de aplicação de herbicidas. 9 Preservação, conservação e manejo de recursos naturais renováveis. 9.1 Noções de ecologia. 9.2 Poluição em agroecossistemas. 9.3 Recuperação de áreas degradadas. 10 Principais culturas agrícolas brasileiras: grãos, fibras, fruteiras, olerícolas, matérias primas industriais, aspectos econômicos, características botânicas e agrônômicas, exigências edafoclimáticas, técnicas de cultivo, pós-colheita e comercialização. 11 Relações entre solo, organismos e plantas. 11.1 Morfologia, fisiologia, genética e taxonomia de microrganismos de importância agrícola. 11.2 Transformações bioquímicas envolvendo microrganismos do solo. 11.3 Associações simbióticas entre microrganismos do solo e plantas. 11.4 Microflora, micro e mesofauna do solo. 12 Silvicultura. 12.1 Princípios. 12.2 Fisiologia de espécies florestais, 12.3 serviços ambientais e ecossistêmicos. 13 Tecnologia pós-colheita de grãos e sementes: secagem, beneficiamento e armazenagem. 14 Sanidade animal. 14.1 Defesa sanitária animal. 14.2 Doenças parasitárias dos animais de produção. 15 Sistemas de produção agrícola. 15.1 Agroecologia. 15.2 Produção orgânica. 15.3 Agricultura familiar. 15.4 Sistemas integrados de produção. 15.5 Sistemas agroflorestais. 16 Solos. 16.1 Química e fertilidade do solo. 16.2 Física do solo. 16.3 Gênese e morfologia do solo. 16.4 Sistema brasileiro de classificação de solos. 16.5 Principais domínios pedológicos brasileiros. 16.6 Capacidade de uso, manejo e conservação de solos. 17 Zootecnia. 17.1 Agrostologia. 17.2 Bromatologia. 17.3 Boas práticas de produção agropecuária. 17.4 Nutrição e alimentação animal. 17.5 Sistemas de produção e manejo de animais. 17.6 Reprodução e melhoramento genético animal. 17.7 Sistemas de produção aquícola. 17.8 Qualidade da água em aquíicultura. 17.9 Apicultura e meliponicultura: Noções de apicultura e meliponicultura, biologia e evolução de abelhas, interação abelhas e ambiente.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA A OPÇÃO 40002003

ÁREA 3: CIÊNCIAS AMBIENTAIS: 1 Geoprocessamento e sensoriamento remoto. 1.1 Conceitos básicos de Sistemas de Informação Geográfica (SIG). 1.2 Sistemas de coordenadas e georreferenciamento. 1.3 Sistemas de imageamento. 1.3.1 Principais sistemas sensores, conceitos de pixel, resolução espacial, temporal e radiométrica. 1.4 Imagens de radar, multiespectrais e multitemporais. 1.5 Aplicações de sensoriamento remoto no planejamento, monitoramento e controle dos recursos naturais e das atividades antrópicas. 2 Ecologia geral e aplicada. 2.1 Ecossistemas brasileiros. 2.2 Cadeia alimentar. 2.3 Sucessões ecológicas. 3 Recursos hídricos. 3.1 Noções de meteorologia e climatologia. 3.2 Noções de hidrologia. 3.2.1 Ciclo hidrológico, balanço hídrico, bacias hidrográficas, transporte de sedimentos. 3.3 Noções de hidráulica. 4 Controle de poluição ambiental. 4.1 Qualidade da água. 4.2 Poluição hídrica. 4.3 Tecnologias de tratamento de água. 4.4 Tecnologias de tratamento de efluentes sanitários. 4.5

Tecnologias de tratamento de resíduos sólidos. 5 Saneamento ambiental. 5.1 Sistema de abastecimento de água. 5.2 Rede de esgotamento sanitário. 5.3 Gerenciamento de resíduos sólidos. 5.3.1 Acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final. 5.4 Drenagem urbana (micro e macro). 6 Planejamento e gestão ambiental. 6.1 Avaliação de impactos ambientais. 6.2 Riscos ambientais. 6.3 Valoração de danos ambientais. 6.4 Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). 7 Planejamento territorial. 7.1 Instrumentos de controle do uso e ocupação do solo. 7.2 Estatuto das Cidades. 7.3 Planos diretores de ordenamento do território. 8 Defesa civil. 8.1 Sistema Nacional de Defesa Civil. 8.2 Gerenciamento de desastres, ameaças e riscos. 8.3 Política de combate a calamidades. 9 Legislação. 9.1 Lei nº 9.605/1998 e alterações e Decreto nº 6.514/2008 (Lei dos Crimes Ambientais). 9.2 Lei nº 12.651/2012 e alterações. 9.3 Lei nº 9.795/1999 e Decreto nº 4.281/2002 (Educação Ambiental). 9.4 Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). 9.5 Lei nº 7.802/1989 e alterações (Lei de Agrotóxicos). 9.6 Lei nº 9.433/1997 e alterações (Política Nacional de Recursos Hídricos). 9.7 Lei nº 6.938/1981 e alterações (Política Nacional do Meio Ambiente). 9.8 Lei nº 9.985/2000 e alterações (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza). 9.9 Decretos nº 875/1993 e nº 4.581/2003 (Convenção de Basileia). 9.10 Decreto nº 5.472/2005 (Convenção de Estocolmo). 9.11 Decreto nº 5.360/2005 (Convenção de Roterdã). 9.12 Decreto nº 5.445/2005 (Protocolo de Quioto). 9.13 Decreto nº 2.699/1998 (Protocolo de Montreal). 9.14 Lei nº 9.966/2000 e Decreto nº 4.136/2002 (lançamento de óleo e outras substâncias nocivas). 9.15 Resoluções do CONAMA atinentes ao tema gestão, proteção e controle da qualidade ambiental: nº 1/1986 e alterações; nº 18/1986 e alterações; nº 5/1989 e alterações; nº 2/1990; nº 2/1991; nº 6/1991; nº 5/1993 e alterações; nº 24/1994; nº 23/1996 e alterações; nº 237/1997; nº 267/2000 e alterações; nº 275/2001; nº 302/2002; nº 303/2002; nº 307/2002 e alterações; nº 313/2002; nº 316/2002 e suas alterações; nº 357/2005 e alterações; nº 358/2005; nº 362/2005 e suas alterações; nº 369/2006; nº 371/2006; nº 375/2006 e suas alterações; nº 377/2006; nº 380/2006; nº 396/2008; nº 401/2008 e alterações; nº 403/2008; nº 404/2008; nº 410/2009; nº 412/2009; nº 413/2009; nº 414/2009; nº 415/2009 e alterações; nº 416/2009; nº 418/2009 e alterações; nº 420/2009; nº 422/2010; nº 424/2010; nº 2/2012. 10 NBR ISO nº 14001:2015 (sistemas de gestão ambiental: requisitos e normas para uso); NBR ISO nº 14004:2018 (sistemas de gestão ambiental: diretrizes e princípios gerais de uso); NBR ISO nº 19011:2018 (diretrizes para auditoria de sistema de gestão).

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40000133, 40001690, 40000345, 40002684, 40000015, 40000119, 40000502, 40001672, 40001179 E 40001045

ÁREA 4: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: 1 Biodiversidade e ecologia. 1.1 Ecossistemas terrestres e aquáticos. 1.2 Biodiversidade brasileira. 1.3 Conservação da biodiversidade. 2 Bioeconomia. 3 Bioinformática. 4 Biologia celular e desenvolvimento. 4.1 Mecanismos moleculares e celulares no desenvolvimento e diferenciação celular. 4.2 Tecnologias para a visualização e análise de processos celulares em tempo real. 5 Biologia celular e molecular. 5.1 Estrutura e função da célula. 5.2 Biologia molecular e genética. 5.3 Biotecnologia e engenharia genética. 5.4 Aplicações de biologia molecular em pesquisa agrícola e farmacológica. 6 Biologia Sintética. 7 Desenvolvimento de produtos e processos agroindustriais e controle biológico. 8 Ecofisiologia vegetal. 9 Engenharia de bioprocessos e biotecnologia. 10 Genética. 10.1 Genética clássica e molecular. 10.2 Genética de populações. 11 Genômica funcional e estrutural. 11.1 Análise funcional de genomas. 11.2 Tecnologias para mapeamento genômico e análise estrutural de genomas. 12 Insumos biológicos para a produção animal e vegetal. 13 Melhoramento genético vegetal e animal. 14 Microbiologia. 14.1 Microbiologia geral e aplicada. 14.2 Microbiologia agrícola. 14.2.1 Fundamentos em controle microbiológico microbiano. 14.2.2 Fundamentos em promoção de crescimento de plantas por microrganismos. 14.2.3 Processos de produção e formulação de microrganismos benéficos. 15 Fisiologia vegetal. 16 Nutrição e crescimento de plantas. 17 Ômicas. 17.1 Genômica. 17.2 Proteômica. 17.3 Metabolômica. 18 Tecnologia de processos fermentativos.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA A OPÇÃO 40000131

ÁREA 5: CIÊNCIAS DA SAÚDE: 1 Nutrição básica. 1.1 Nutrientes: conceito, classificação, funções, requerimentos, recomendações e fontes alimentares. 1.2 Aspectos clínicos da carência e do excesso. 1.3 Dietas não convencionais. 1.4 Aspectos antropométricos, clínico e bioquímico da avaliação nutricional. 1.5 Nutrição e fibras. 1.6 Utilização de tabelas de alimentos. 1.7 Alimentação nas diferentes fases e momentos biológicos. 2 Educação nutricional. 2.1 Conceito, importância, princípios e objetivos da educação nutricional. 2.2 Papel da educação nutricional nos hábitos alimentares. 2.3 Aplicação de meios e técnicas do processo educativo. 2.4 Desenvolvimento e avaliação de atividades educativas em nutrição. 3 Avaliação nutricional. 3.1 Métodos diretos e indiretos de avaliação nutricional. 3.2 Técnicas de medição. 3.3 Avaliação do estado e situação nutricional da população. 4 Técnica dietética. 4.1 Alimentos: conceito, classificação, características, grupos de alimentos, valor nutritivo, caracteres organolépticos. 4.2 Seleção e preparo dos alimentos. 4.3 Planejamento, execução e avaliação de cardápios. 5 Higiene de alimentos. 5.1 Análise microbiológica, toxicológica dos alimentos. 5.2 Fontes de contaminação. 5.3 Fatores extrínsecos e intrínsecos que condicionam o desenvolvimento de microrganismos no alimento. 5.4 Modificações físicas, químicas e biológicas dos alimentos. 5.5 Enfermidades transmitidas pelos alimentos. 6 Nutrição e dietética. 6.1 Recomendações nutricionais. 6.2 Função social dos alimentos. 6.3 Atividade física e alimentação. 6.4 Alimentação vegetariana e suas implicações nutricionais. 7 Tecnologia de alimentos. 7.1 Operações unitárias. 7.2 Conservação de alimentos. 7.3 Embalagem em alimentos. 7.4 Processamento tecnológico de produtos de origem vegetal e animal. 7.5 Análise sensorial. 8 Nutrição em saúde pública. 8.1 Análise dos distúrbios nutricionais como problemas de saúde pública. 8.2 Problemas nutricionais em populações em desenvolvimento. 9 Dietoterapia. 9.1 Abordagem ao paciente hospitalizado. 9.2 Generalidades, fisiopatologia e tratamento das diversas enfermidades. 9.3 Exames laboratoriais: importância e interpretação. 9.4 Suporte nutricional enteral e parenteral. 10 Bromatologia. 10.1 Aditivos alimentares. 10.2 Condimentos. 10.3 Pigmentos. 10.4 Estudo químico-bromatológico dos alimentos: proteínas, lipídios e carboidratos. 10.5 Vitaminas. 10.6 Minerais. 10.7 Bebidas.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40000338, 40000373, 40000322, 40002022, 40000224, 40000175, 40001733, 40000339, 40000346, 40005782, 40000043 E 40000113

ÁREA 6: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA: 1 Agricultura digital. 1.1 Legislação e compliance. 2 Agrometeorologia. 3 Bioclimatologia. 4 Computação numérica. 4.1 sistemas de equações numéricas. 4.2 Otimização baseada em gradientes. 5 Engenharia de software. 6 Engenharia de produção e otimização de processos. 6.1 Métodos de otimização e análise de processos produtivos. 6.2 Ferramentas e técnicas de controle de qualidade e melhoria contínua. 6.3 Modelagem e simulação de processos industriais e logísticos. 7 Fundamentos de álgebra linear: vetores, matrizes, determinante, autovalores, autovetores. 8 Gestão de recursos naturais e sustentabilidade. 8.1 Estratégias para a gestão sustentável dos recursos hídricos e do solo. 8.2 Práticas para a conservação da biodiversidade e dos habitats naturais em áreas agrícolas. 8.3 Métodos de avaliação e monitoramento da sustentabilidade em sistemas agrícolas. 9 Inovações em tecnologias de sensoriamento e geotecnologias. 10 Integração de sistemas energéticos e agricultura. 10.1 Aplicações de energias renováveis em sistemas agrícolas - bioenergia e sistemas fotovoltaicos. 10.2 Estratégias para o uso eficiente de recursos energéticos na agricultura. 10.3 Modelagem de sistemas integrados de produção de energia e cultivo agrícola. 11 Inteligência artificial para o reconhecimento automático de padrões de imagens de satélite para uso em processos preditivos em ciências agrárias e meio ambiente. 12 Mapeamento de uso e cobertura das terras. 13 Otimização de tráfego para diferentes modais de transportes. 14 Políticas e economia da agricultura sustentável. 14.1 Políticas públicas e regulamentações para promover práticas agrícolas sustentáveis. 14.2 Avaliação econômica da adoção de práticas sustentáveis e incentivos financeiros. 14.3 Programas de certificação e rotulagem para produtos sustentáveis. 15 Princípios e práticas de agricultura sustentável. 15.1 Conceitos

e princípios fundamentais da agricultura sustentável. 15.2 Técnicas de manejo sustentável: rotação de culturas, cultivo mínimo e agroecologia. 15.3 Estratégias para melhorar a saúde do solo e a biodiversidade nas práticas agrícolas. 16 Probabilidade e estatística. 16.1 Distribuição de Probabilidade. 16.2 Probabilidade condicional, esperança. 16.3 Variância e covariância. 16.4 Regra de Bayes. 16.5 Entropia de Shannon. 16.6 Divergência de Kullback-Leibler. 17 Rastreabilidade e certificação de produtos agrícolas. 18 Sistema de produção integrada e agroecologia. 18.1 Métodos de produção integrada e sistemas agroecológicos. 18.2 Desenvolvimento de sistemas agroflorestais e policulturas como alternativas sustentáveis. 18.3 Benefícios e desafios da integração de produção vegetal e animal. 19 Tecnologias e inovações em agricultura sustentável. 19.1 Tecnologias emergentes para a agricultura sustentável - sensores, drones e tecnologias de precisão. 19.2 Inovações em sistemas de irrigação e manejo de água para redução do consumo e eficiência. 19.3 Aplicações de tecnologias digitais na gestão sustentável de culturas. 20 Tecnologias e inovações em produção de energia. 20.1 Tecnologias convencionais e renováveis para a geração de energia - características e aplicações. 20.2 Inovações recentes em produção de energia - impacto econômico e ambiental. 20.3 Viabilidade e otimização de sistemas de produção de energia. 21 Zoneamentos agrícolas.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40000564, 40002494, 40000115 E 40000116

ÁREA 7: CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS: 1 Antropologia. 1.1 Diversidade cultural e agroecologia. 1.2 Relações de gênero e trabalho no campo. 2 Economia rural. 2.1 Economia agrícola e desenvolvimento rural. 2.2 Competitividade, mercados e cadeias agroindustriais. 2.3 Política econômica e agronegócio. 2.4 Políticas agrícolas. 3 Geografia. 3.1 Geografia rural e agrária. 3.2 Uso e ocupação do solo. 3.3 Questões ambientais e desenvolvimento regional. 4 Gestão estratégica do agronegócio. 4.1 Estudo das cadeias de valor agrícolas. 4.2 Agregação de valor aos produtos locais. 4.3 Promoção da comercialização sustentável e melhoria da distribuição e acesso aos mercados. 4.4 Sistemas de produção agropecuária. 5 Sociologia Rural. 5.1 Relações sociais no campo. 5.2 Desenvolvimento rural sustentável. 5.3 Movimentos sociais no campo.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40000980, 40002098 E 40000404

ÁREA 8: ENGENHARIAS: 1 Agricultura de precisão. 2 Agricultura digital. 3 Engenharia de controle: 3.1 Inteligência computacional. 3.1.1 Comando. 3.1.2 Monitoração. 3.1.3 Alarme. 3.1.4 Intertravamento. 3.1.5 Registro e comunicação de sinais. 4 Engenharia Agrícola: máquinas e implementos agrícolas, manejo de recursos hídricos e tecnologias de irrigação. 5 Engenharia de sistemas agrícolas. 5.1 sistemas de controle e automação agropecuária. 5.2 Sistemas de controle supervisorio e aquisição de dados. 5.3 Sistemas de sensores e atuadores. 6 Engenharia de software. 6.1 Modelos de ciclo de vida de software. 6.2 Metodologias de desenvolvimento de software. (Scrum, Lean, Kanban). 6.3 Arquitetura de software. 6.4 Processos e práticas de desenvolvimento de software. 6.5 Gestão de backlog. 6.6 Produto mínimo viável (MVP). 6.7 Práticas ágeis de desenvolvimento de software. 6.8 Desenvolvimento guiado por testes (TDD). 6.9 Notação BPMN. 6.10 Low-code e no-code software development. 6.11 Conceitos e ferramentas de DevOps. 6.12 Técnicas de Integração e Implantação Contínua de Código (CI/CD). 7 Fundamentos de Mecatrônica e Robótica. 7.1 Princípios básicos de mecatrônica. 7.2 Integração de sistemas mecânicos, elétricos e de controle. 7.3 Tipos e componentes de sistemas robóticos. 7.3.1 Atuadores. 7.3.2 Sensores. 7.3.3 Sistemas de controle. 7.4 Aplicações práticas de robótica em diferentes setores industriais. 7.5 Controle e Automação de Sistemas Robóticos. 8 Inteligência artificial. 9 Mecanização e automação agrícola. 10 Métodos de controle para robótica. 10.1 Controle PID, controle adaptativo e controle baseado em modelos. 10.2 Técnicas de programação de robôs. 10.2.1 linguagens de programação e frameworks. 10.3 Sistemas de visão computacional e integração de sensores para controle preciso. 11 Projeto e desenvolvimento de sistemas mecatrônicos. 11.1 Projeto de sistemas mecatrônicos. 11.1.1 Modelagem.

11.1.2 Simulação. 11.1.3 Prototipagem. 11.2 Integração de componentes mecânicos e eletrônicos em sistemas automatizados. 11.3 Análise de desempenho e otimização de sistemas mecatrônicos. 12 Robótica. 12.1 Robótica colaborativa e sistemas de robôs autônomos. 12.1.1 Conceitos e aplicações. 12.2 Tecnologias emergentes em robótica. 12.2.1 Inteligência artificial. 12.2.2 Aprendizado de máquina e redes neurais. 12.3 Aplicações inovadoras de robótica em áreas como saúde, agricultura e manufatura. 13 Segurança e manutenção de sistemas robóticos. 13.1 Protocolos de segurança e práticas para garantir a operação segura de robôs industriais. 13.2 Estratégias de manutenção preventiva e corretiva para sistemas robóticos. 13.3 Análise de falhas e desenvolvimento de sistemas de diagnóstico para robótica.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA A OPÇÃO 40000405

ÁREA 9: ESPECTROSCOPIA APLICADA: 1 Conceitos básicos da interação da radiação eletromagnética com a matéria e processos de interação da luz com sistemas biológicos. 2 Conceitos básicos de óptica. 2.1 Espectroscopia. 2.2 Eletônica. 2.3 Mecânica quântica. 2.4 Termodinâmica. 3 Espectroscopia de absorção de luz UV-visível. 4 Espectroscopia de fluorescência. 4.1 Espectroscopia de fluorescência resolvida no tempo. 5 Espectroscopia de emissão por plasma induzido por laser (LIBS). 6 Espectroscopia de infravermelho próximo (NIR). 7 Espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) e espectroscopia Raman. 8 Imagens de fluorescências. 9 Imagens térmicas. 10 Imagens multi e hiperespectrais. 11 Noções de estatística: modelos univariados e multivariados. 12 Tratamento e análise de sinais espectroscópicos e processamento de imagens.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA A OPÇÃO 40004576

ÁREA 10: FOTÔNICA: 1 Aplicações tecnológicas da Fotônica. 2 Conceitos básicos da interação da radiação eletromagnética com a matéria e processos de interação da luz com sistemas biológicos. 3 Conceitos básicos de óptica, espectroscopia, eletrônica, mecânica quântica e termodinâmica. 4 Cristais fotônicos e fibras de cristais fotônicos. 5 Demonstrações em Fotônica. 6 Fibras ópticas. 6.1 Propagação. 6.2 Atenuação. 6.3 Dispersão. 6.4 Dispositivos de/para fibras ópticas. 7 Fotometria absoluta. 8 Fotometria de campos ricos com sobreposição de fontes pontuais (PSF). 9 Fotometria diferencial e séries temporais. 10 História da Fotônica e das comunicações ópticas. 11 Micro-cavidades ópticas. 12 Modelo clássico da interação da luz com a matéria. 13 Noções de estatística: modelos univariados e multivariados. 14 Óptica não linear. 15 Sistemas fotométricos e imageamento de grande campo.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA A OPÇÃO 40000065

ÁREA 11: NANOTECNOLOGIA: 1 Definição de materiais compósitos, compósitos de matriz: polimérica, metálica e cerâmica. 2 Compósitos de fibra de carbono, micro e macromecânica dos compósitos, resistência mecânica, fratura e fadiga de compósitos. 3 Introdução a polímeros: conceituação e classificação, reações de polimerização, técnicas de polimerização. 4 Síntese e caracterização de polímeros: polimerização em massa, solução, suspensão e emulsão. 5 Recuperação e purificação de polímeros sintetizados, caracterização de polímeros quanto à estrutura e peso molecular. 6 Introdução a Nanotecnologia: histórico, conceitos, desafios e fundamentos da Nanotecnologia, morfologia de materiais nanoestruturados. 7 Nanopartículas (técnicas botton-up) e Nanopós (técnicas de top-down). 8 Nanotubos, “nanorods”, nanofios e nanofibras, fulerenos e nanotubos de carbono. 9 Blocos de construção: nanotubos e nanopartículas. 10 Técnicas e ferramentas de manipulação molecular e atômica: Nanofabricação “Positional Assembly” e “SelfReplication”. 11 Nanociência e nanotecnologia com ênfase em Binanotecnologia.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA A OPÇÃO 40000271

ÁREA 12: PRODUÇÃO AQUÍCOLA: 1 Aspectos fisiológicos, bioquímicos e imunológicos relacionados aos peixes e crustáceos. 2 Dinâmica de populações e avaliação dos estoques pesqueiros. 3 Espécies e

produção de plânctons importantes para a aquicultura. 4 Gestão participativa e etnoconhecimento. 5 Importância nutricional do alimento vivo para alimentação de larvas e alevinos de peixes. 6 Manejo alimentar e nutricional de peixes e crustáceos em sistemas de produção aquícola convencionais e sustentáveis. 7 Manejo e correção da água e do solo (quando aplicável) nos diferentes sistemas de produção. 8 Recursos pesqueiros: manejo e conservação, uso sustentável. 9 Reprodução, larvicultura e engorda com potencial para consumo de peixes e crustáceos em sistema intensivo de produção.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA A OPÇÃO 40001494

ÁREA 13: RECURSOS NATURAIS: 1 Agricultura, Sociedade e Natureza. 2 Análise de dados ambientais. 3 Análise de processos erosivos. 4 Análise e manejo de ecossistemas. 5 Conservação da biodiversidade. 6 Ecologia comportamental aplicada à conservação. 7 Economia ambiental. 8 Educação ambiental. 9 Estatística aplicada às ciências ambientais. 10 Geoprocessamento. 11 Geotecnologias aplicadas à conservação da biodiversidade. 12 Métodos de análise ambiental. 13 Microbiologia ambiental. 14 Monitoramento e conservação de recursos hídricos. 15 Mutagênese ambiental. 16 Sensoriamento remoto aplicado à Ciência Ambiental. 17 Sistemas agroflorestais. 18 Solos e meio ambiente.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA A OPÇÃO 40003965

ÁREA 14: GESTÃO DA INFORMAÇÃO: 1 Estatística. 1.1 Conceitos de probabilidade. 1.2 Modelo de probabilidade. 1.3 Probabilidade condicional. 1.4 Independência. 1.5 Variáveis aleatórias. 1.6 Esperança, variância e covariância. 1.7 Distribuições contínuas e discretas. 1.8 Distribuições multidimensionais: matriz de covariância. 2 Gestão e governança de tecnologia da informação. 2.1 Gerenciamento de projetos – PMBOK 7ª edição. 2.2 Projetos e a organização. 2.3 Escritório de projetos. 2.4 Processos, grupos de processos e área de conhecimento. 2.5 Gestão de riscos. 2.6 Gerenciamento de serviços (ITIL v4): conceitos básicos, disciplinas, estrutura e objetivos. 2.7 Governança de TI (COBIT 2019): conceitos básicos, estrutura e objetivos. 2.8 Conceitos de gestão de processos e modelagem de processos de negócio usando BPMN. 2.9 Metodologia Ágil. 3 Inteligência artificial. 3.1 Análise de dados (Pandas, NumPy, Jupiter, R). 3.2 Aprendizado de máquina. 3.2.1 Técnicas de classificação. 3.2.2 Técnicas de regressão. 3.2.3 Técnicas de agrupamento. 3.2.4 Técnicas de redução de dimensionalidade. 3.2.5 Técnicas de associação. 3.2.6 Sistemas de recomendação. 4 Inteligência de negócios (*Business Intelligence*). 4.1 Conceitos, fundamentos, características, técnicas e métodos de *Business Intelligence* (BI). 4.2 Sistemas de suporte a decisão e gestão de conteúdo. 4.3 Arquitetura. 4.4 Visualização de dados: BD individuais e cubos. 4.5 Mapeamento das fontes de dados: técnicas para coleta de dados. 4.6 Arquitetura de *Business Intelligence*. 5 Noções de visão computacional com CNN. 6 Classificação de imagens e detecção de objetos. 7 Noções de processamento de linguagem natural. 8 Matemática computacional e ciência da computação aplicada. 8.1 Lógica Formal. 8.2 Demonstrações, Recursão e Análise de Algoritmo. 8.3 Conjuntos e combinatória. 8.4 Relações, Funções e Matrizes. 8.5 Gratos e Árvores. 8.6 Grafos e Algoritmos. 8.7 Álgebra Booleana e Lógica de Computadores. 8.8 Modelagem Aritmética, Computação e Linguagens.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA A OPÇÃO 40006431

ÁREA 15: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO: 1 Antropologia. 1.1 Diversidade cultural e agroecologia. 1.2 Relações de gênero e trabalho no campo. 2 Economia rural. 2.1 Economia agrícola e desenvolvimento rural. 2.2 Política econômica e agronegócio. 2.3 Políticas agrícolas. 3 Geografia. 3.1 Geografia rural e agrária. 3.2 Uso e ocupação do solo. 3.3 Questões ambientais e desenvolvimento regional. 4 Gestão estratégica do agronegócio. 4.1 Estudo das cadeias de valor agrícolas. 4.2 Agregação de valor aos produtos locais. 4.3 Promoção da comercialização sustentável e melhoria a distribuição e acesso aos mercados. 4.4 Sistemas de produção agropecuária. 5 Sociologia Rural. 5.1 Relações sociais no campo. 5.2 Desenvolvimento rural sustentável. 5.3 Movimentos sociais no campo.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA CADA ÁREA DOS CARGOS DE ANALISTA

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40002042, 40001064, 40000281, 40000150 E 40009493

ÁREA 1: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS: 1 Reações químicas durante o processamento e armazenamento dos alimentos. 2 Alterações químicas em alimentos devido a fatores ambientais. 3 Métodos de conservação de alimentos. 4 Efeito dos processos de conservação na qualidade sensorial e nutricional dos alimentos. 5 Desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias de preservação. 6 Desenvolvimento de produtos. 6.1 Tecnologia de alimentos. 6.2 Bromatologia. 6.3 Legislação. 6.4 Rotulagem obrigatória e nutricional de alimentos. 6.5 Estudos de vida-útil. 7 Impacto dos processos tecnológicos na segurança alimentar e na qualidade dos produtos. 8 Relação entre transformações físico-químicas e propriedades finais dos alimentos e as técnicas para medir e controlar essas transformações. 9 Ingredientes para alimentos. 9.1 Macronutrientes. 9.2 Ingredientes para substituições. 9.3 Aditivos alimentares. 9.4 Probióticos. 9.5 Prebióticos. 9.6 Simbióticos. 10 Boas práticas de fabricação de alimentos. 11 Elaboração de procedimentos operacionais padrão. 12 Gestão de laboratórios, experimentos, instrumentação analítica e operação de equipamentos piloto com foco em ciência e tecnologia de alimentos. 13 Etapas e processos importantes para estabelecimento e padronização de protocolos experimentais com foco em ciência e tecnologia de alimentos. 14 Tecnologias de processamento de alimentos extrusados. 15 Física e química de alimentos: conceitos teóricos e processos analíticos. 16 Nutrição e alimentação de espécies aquícolas, engenharia e/ou ciência de alimentos, tecnologia de alimentos, zootecnia.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40002688, 40000379, 40004353, 40001465, 40001355, 40000773, 40000724, 40001496, 40000932, 40003735 E 40001042

ÁREA 2: CIÊNCIAS AGRÁRIAS: 1 Administração rural. 2 Agricultura de precisão. 3 Economia e Política Agrícola. 3.1 Política agrícola brasileira e internacional. 3.2 Comercialização de produtos agrícolas. 3.3 Análise de custos de produção. 3.4 Cooperativismo e associativismo no setor agrícola. 4 Experimentação agrícola. 5 Entomologia. 5.1 Principais pragas de plantas cultivadas. 5.2 Métodos de controle de pragas e tecnologia de aplicação de defensivos. 5.3 Manejo integrado de pragas. 6 Fisiologia vegetal. 6.1 Água no sistema solo-planta-atmosfera. 6.2 Fotossíntese e respiração. 6.3 Absorção e translocação de solutos orgânicos e inorgânicos. 6.4 Efeitos da temperatura e da luz na planta. 6.5 Reguladores de crescimento. 7 Fitopatologia. 7.1 Conceitos básicos: histórico, sintomas, agentes fitopatogênicos, patogênese, epidemiologia. 7.2 Princípios gerais de controle. 7.3 Principais doenças de plantas e métodos de controle. 7.4 Fungicidas, nematicidas e bactericidas. 7.5 Biopesticidas. 8 Geoprocessamento. 8.1 Sistemas de sensoriamento remoto. 8.2 Sensores e produtos. 8.3 Interpretação de imagens. 8.4 Tomada, transmissão, armazenamento, processamento e interpretação de dados. 8.5 Georreferenciamento. 8.6 Aplicações de sensoriamento remoto no planejamento, monitoramento e controle dos recursos naturais e das atividades antrópicas. 9 Fisiologia vegetal e nutrição das plantas. 9.1 Processos fisiológicos das plantas e seu impacto no crescimento e produtividade. 9.2 Nutrientes essenciais e técnicas de fertilização. 9.3 Diagnóstico e manejo de deficiências nutricionais. 10 Mecanização agrícola. 11 Melhoramento genético de plantas. 11.1 Noções de melhoramento genético vegetal. 11.2 Métodos e técnicas de melhoramento vegetal. 12 Mudanças climáticas e agricultura. 13 Principais culturas agrícolas brasileiras: grãos, fibras, fruteiras, olerícolas, matérias primas industriais, aspectos econômicos, características botânicas e agrônômicas, exigências edafoclimáticas, técnicas de cultivo, pós-colheita e comercialização. 14 Sanidade animal. 14.1 Defesa sanitária animal. 14.2 Doenças parasitárias dos animais de produção. 15 Sistemas de produção agrícola. 15.1 Agroecologia. 15.2 Produção orgânica. 15.3 Agricultura familiar. 15.4 Sistemas integrados de produção. 15.5 Sistemas agroflorestais. 16 Solos. 16.1 Gênese, morfologia e classificação

dos solos. 16.2 Física e química do solo. 16.3 Solos e nutrição de plantas. 16.4 Práticas de uso e manejo sustentável do solo. 16.5 Conservação do solo e água. 16.6 Recuperação de áreas degradadas. 16.7 Sistemas de cultivo e rotação de culturas. 16.8 Biofertilizantes. 17 Tecnologia pós-colheita de grãos e sementes: secagem, beneficiamento e armazenagem. 18 Zootecnia. 18.1 Agrostologia. 18.2 Boas práticas de produção agropecuária. 18.3 Nutrição e alimentação animal. 18.4 Sistemas de produção e manejo de animais. 18.5 Reprodução e melhoramento genético animal. 18.6 Sistemas de produção aquícola. 18.7 Qualidade da água em aquicultura.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40002139, 40001224, 40002166, 40003476, 40000605, 40000042, 40001028 E 40000332

ÁREA 3: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: 1 Biodiversidade e ecologia. 1.1 Ecossistemas terrestres e aquáticos. 1.2 Conservação da biodiversidade. 1.3 Biodiversidade brasileira. 2 Bioeconomia. 3 Bioinsumos para agropecuária. 4 Biologia celular e molecular. 4.1 Estrutura e função da célula. 4.2 Biologia molecular e genética. 4.3 Biotecnologia e engenharia genética. 5 Engenharia de bioprocessos e biotecnologia. 6 Ferramentas e métodos de prospecção de genes. 7 Fisiologia vegetal. 8 Ecofisiologia vegetal. 9 Genética. 9.1 Genética clássica e molecular. 9.2 Genética quantitativa. 9.3 Genética de populações. 9.4 Genética animal. 9.5 Genética de microrganismos. 9.6 Genética quantitativa e estatística genética. 10 Ciências ômicas. 10.1 Proteômica. 10.2 Transcriptômica. 10.3 Metabolômica. 11 Melhoramento genético de plantas. 11.1 Noções de melhoramento genético vegetal. 11.2 Métodos e técnicas de melhoramento vegetal. 12 Microbiologia. 12.1 Microbiologia geral e aplicada. 12.2 Microbiologia agrícola. 13 Conhecimentos em gestão de laboratório e metodologias, equipamentos, procedimentos laboratoriais e gestão da qualidade.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40001607, 40002198, 40001642 E 40002345

ÁREA 4: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA: 1 Agricultura 5.0. 1.1 Noções de inteligência artificial, *big data*, *data warehouse*, descoberta de conhecimento e mineração de dados, aprendizado de máquina e Internet das coisas (IoT). 2 Métodos de análise multivariada. 2.1 PCA (análise de componentes principais), análise de *clusters* e análise discriminante. 3 Técnicas para redução de dimensionalidade e interpretação de dados complexos. 4 Estrutura de dados: variáveis, registros, banco de dados, estruturas de bancos de dados. 5 Fundamentos de estatística aplicada. 5.1 Conceitos básicos de estatística descritiva: medidas de tendência central, dispersão e distribuição, forma assimétrica e curtose, associação entre variáveis quantitativas e qualitativas. 5.2 Métodos de inferência estatística: estimativas, intervalos de confiança e testes de hipótese. 5.3 Técnicas de amostragem, planejamento e análise de experimentos. 6 Métodos estatísticos para dados não-normais e não-paramétricos. 6.1 Técnicas para análise de dados que não seguem distribuições normais. 6.2 Métodos não-paramétricos: testes de Wilcoxon, Kruskal-Wallis e outros. 6.3 Aplicação de técnicas robustas para dados com *outliers* e distribuições irregulares. 7 Modelagem estatística e regressão. 7.1 Modelos de regressão linear e não linear: aplicação e interpretação. 7.2 Regressão múltipla, análise de variância (ANOVA) e técnicas de modelagem avançada. 7.3 Avaliação da adequação dos modelos e diagnóstico de problemas. 8 Processamento e análise de dados. 9 Agrometeorologia. 10 Bioclimatologia. 11 Engenharia de processos. 12 Geoprocessamento, sensoriamento remoto e geotecnologias.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA A OPÇÃO 40000176

ÁREA 5: CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS: 1 Administração rural. 2 Antropologia. 2.1 Diversidade cultural e agroecologia. 2.2 Relações de gênero e trabalho no campo. 3 Economia. 3.1 Economia agrícola e desenvolvimento rural. 3.2 Política econômica e agronegócio. 4 Geografia. 4.1 Geografia rural e agrária. 4.2 Uso e ocupação do solo. 4.3 Questões ambientais e desenvolvimento regional. 5 Sistemas de produção agrícola. 5.1 Agroecologia. 5.2 Produção orgânica. 5.3 Agricultura familiar. 5.4 Sistemas integrados de

produção. 5.5 Sistemas agroflorestais. 6 Sociologia rural. 6.1 Relações sociais no campo. 6.2 Desenvolvimento rural sustentável. 6.3 Movimentos sociais no campo.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40002311 E 40007169

ÁREA 6: DIREITO E AUDITORIA: I DIREITO ADMINISTRATIVO: 1 Estado, governo e administração pública. 1.1 Conceitos. 1.2 Elementos. 2 Direito administrativo. 2.1 Conceito. 2.2 Objeto. 2.3 Fontes. 3 Ato administrativo. 3.1 Conceito, requisitos, atributos, classificação e espécies. 3.2 Extinção do ato administrativo: cassação, anulação, revogação e convalidação. 3.3 Decadência administrativa. 4 Agentes públicos. 4.1 Cargo, emprego e função pública. 4.2 Direitos e deveres. 4.3 Responsabilidade. 4.4 Processo administrativo disciplinar. 5 Poderes da administração pública. 5.1 Hierárquico, disciplinar, regulamentar e de polícia. 5.2 Uso e abuso do poder. 6 Regime jurídico-administrativo. 7 Serviços públicos. 7.1 Conceito. 7.2 Elementos constitutivos. 7.3 Princípios. 8 Organização administrativa. 8.1 Centralização, descentralização, concentração e desconcentração. 8.2 Administração direta e indireta. 8.3 Autarquias, fundações, empresas públicas e sociedades de economia mista. **II DIREITO CONSTITUCIONAL:** 1 Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. 1.1 Princípios fundamentais. 2 Aplicabilidade das normas constitucionais. 2.1 Normas de eficácia plena, contida e limitada. 2.2 Normas programáticas. 3 Direitos e garantias fundamentais. 3.1 Direitos e deveres individuais e coletivos, direitos sociais, direitos de nacionalidade, direitos políticos, partidos políticos. 4 Organização político-administrativa do Estado. 4.1 Estado federal brasileiro, União, estados, Distrito Federal, municípios e territórios. 5 Administração pública. 5.1 Disposições gerais, servidores públicos. 6 Poder executivo.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA A OPÇÃO 40002180

ÁREA 7: ENGENHARIAS: 1 Agricultura de precisão. 2 Agricultura digital. 3 Ciência da computação. 4 Engenharia de sistemas agrícolas. 4.1 Sistemas de controle e automação agropecuária. 4.2 Sistemas de controle supervisão e aquisição de dados. 4.3 Sistemas de sensores e atuadores. 5 Inteligência artificial. 6 Mecanização e automação agrícola. 7 Mecatrônica e robótica. 7.1 Noções de mecatrônica. 7.2 Integração de sistemas mecânicos, elétricos e de controle. 7.3 Tipos e componentes de sistemas robóticos. 7.4 Aplicações práticas de robótica em diferentes setores industriais. 7.5 Controle e automação de sistemas robóticos.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40000642, 40002220, 40002278, 40001066, 40001150, 40000981, 40002260 E 40000909

ÁREA 8: GESTÃO DA INFORMAÇÃO: 1 Administração de sistemas e infraestrutura de TI. 2 Arquitetura da informação e estruturas de dados. 3 Arquitetura de rede. 3.1 Projeto, configuração e administração de redes de computadores. 3.2 Implementação e monitoramento de medidas de segurança como *firewalls*, VPNs, IDS, IPS. 4 Base de dados. 5 Ciclo de vida do *software*. 6 Ciência de dados. 7 Computação em nuvem. 7.1 Conceitos. 7.2 Serviços. 7.3 Plataformas de computação em nuvem: AWS, Azure, Google Cloud. 8 *Frameworks* e padrões de arquitetura de *software* e serviços. 9 Fundamentos de ciência da informação. 10 Gerenciamento de servidores Windows e Linux. 11 Gestão de informações. 11.1 Princípios de segurança da informação, classificação e controle de acesso em sistemas computacionais. 12 Gestão de infraestrutura e redes de computadores. 13 Gestão de projetos. 13.1 Conceitos, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos, aquisições, partes interessadas. 14 Gestão de redes e infraestrutura tecnológica. 15 Governança de TI. 16 Inteligência artificial. 17 Metodologias ágeis de desenvolvimento de *software*. 18 Planejamento e gestão estratégica: conceitos, princípios, etapas, níveis, métodos e ferramentas. 19 Qualidade e testes de *software*. 20 Segurança da informação. 20.1 Princípios, normas e melhores práticas de segurança da informação como criptografia, autenticação, controle de acesso, *backup*, auditoria. 21 Serviços de TI. 22 Servidores *web*, rede e comunicações. 23 Sistemas de

informação. 24 Suporte técnico aos usuários. 25 Usabilidade e experiência de usuário. 26 Lei nº 12.527/2011. 27 Lei nº 13.709/2018.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40002284, 40001098, 40002319, 40000012 E 40002289

ÁREA 9: GESTÃO DE PESSOAS: 1 Avaliação de desempenho: objetivos, métodos, vantagens e desvantagens. 2 Clima e cultura organizacional. 3 Comportamento organizacional. 3.1 Relações indivíduo/organização, liderança, engajamento, desenvolvimento e motivação de colaboradores. 4 Conceitos de insalubridade e periculosidade, caracterização e controle. 5 Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT). 6 Equipamentos e métodos de proteção individual e coletiva. 7 Ficha de informações sobre produtos químicos (FISPQ); ficha com dados de segurança; cuidados com fabricação, preparação, armazenamento, transporte, uso e eliminação de resíduos tóxicos. 8 Gestão de pessoas nas organizações. 8.1 Conceitos, importância, relação com os outros sistemas de organização. 8.2 Órgão de gestão de pessoas: atribuições, objetivos, políticas e sistemas de informações gerenciais. 8.3 Gestão e administração do capital humano para empresas. 9 Higiene e segurança no trabalho e saúde ocupacional. 10 Legislação sobre insalubridade e periculosidade. 11 Métodos e técnicas de pesquisa organizacional. 12 Noções de higiene do trabalho e suas relações com o ambiente de trabalho. 13 Qualidade de vida no trabalho. 14 Treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoal. 15 Lei nº 13.467/2017. 16 Lei nº 13.709/2018. 17 Lei nº 11.340/2006. 18 Lei nº 10.741/2003. 19 Legislação relacionada aos direitos sociais e aos serviços de assistência, fundamentos éticos, ética profissional, código de ética profissional.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40002490, 40003250, 40000616, 40001201, 40000383, 40002367 E 40000202

ÁREA 10: GESTÃO ESTRATÉGICA: 1 Abordagem para construção de soluções inovadoras. 1.1 *Design thinking*. 1.2 *UX design*. 1.3 Economia comportamental. 1.4 Canvas. 2 Avaliação de programas e instituições. 3 *Balanced scorecard* (BSC). 4 Boas práticas em gerenciamento de projetos. 4.1 PMBOK. 4.2 PRINCE2. 5 Boas práticas em gerenciamento de riscos corporativos. 5.1 *Frameworks* COSO ERM. 5.2 NBR ISO 31000. 5.3 *Orange Book*. 6 Ciclo de vida do projeto: elaboração, gestão, monitoramento e avaliação de projetos e programas. 7 Gerenciamento de processos de negócio (*business process modeling* – BPM). 8 Gestão da mudança. 9 Gestão de programas e projetos em ciência, tecnologia e inovação. 10 Métodos ágeis. 10.1 Scrum. 10.2 Kanban. 10.3 Lean Six Sigma. 11 Noções de ciência e de método científico. 12 Noções de gestão da informação e de gestão de riscos institucionais. 13 Noções de gestão pública e de administração pública federal. 14 Noções de planejamento estratégico e inteligência estratégica. 15 Noções de políticas públicas. 16 Papel da ciência e da agricultura no mundo contemporâneo. 17 Planejamento e gestão de ciência, tecnologia e inovação.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40000210, 40000464, 40000205, 40000013, 40000551, 40001181, 40001060 E 40000141

ÁREA 11: LABORATÓRIOS E CAMPOS EXPERIMENTAIS: 1 Biossegurança em laboratórios. 1.1 Esterilização, desinfecção e desinfetantes. 1.2 Níveis de biossegurança. 1.3 Descarte de material biológico. 1.5 Manuseio e transporte de amostras. 1.6 Equipamentos de contenção, equipamento de proteção individual e coletivo. 2 Boas Práticas de Laboratório. 2.1 Estocagem de substâncias químicas e biológicas. 2.2 Normas de segurança no preparo de soluções, meios de cultura e produtos biológicos ou químicos. 2.3 Descarte de substâncias químicas e biológicas. 2.4 Informações toxicológicas relevantes. 2.5 Coleta, preservação e fixação de material biológico. 3 Estatística experimental. 3.1 Princípios da estatística experimental. 3.1.1 Unidade experimental ou parcela. 3.1.2 Repetição, casualização e controle local. 3.1.3 Experimentação intensiva e extensiva. 3.2 Grau de liberdade. 3.3 Testes de comparação de médias. 3.4 Decomposição da variância. 3.5 O modelo matemático. 3.5.1 Conceituação, componentes e classificação.

3.5.2 Desenvolvimento e restrições do modelo. 3.5.3 Contrastes. 3.6 Experimentos inteiramente casualizados. 3.7 Experimentos em blocos casualizados. 3.8 Experimentos em quadrados latinos. 3.9 Experimentos fatoriais. 3.10 Utilização de informática em estatística experimental. 4 Gestão da Qualidade de Laboratórios e Áreas Experimentais. 4.1 NBR ISO/IEC 17025:2017. 4.2 ABNT NBR ISO 9000: sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulários. 4.3 ABNT NBR ISO 9001: sistemas de gestão da qualidade – requisitos. 4.4 INMETRO: NIT-DICLA-034: aplicação dos princípios de BPL aos estudos de campo. 4.5 INMETRO: NIT-DICLA-035: princípios das Boas Práticas de Laboratório – BPL. 4.6 INMETRO (Brasil). DOQ-CGCRE-008: orientação sobre validação de métodos analíticos. 5 Procedimentos analíticos. 5.1 Vidrarias e equipamentos utilizados no laboratório para pesagem e volumetria. 5.2 Conversões de unidades, abreviaturas e símbolos. 5.3 Operação, funcionamento, limpeza e calibração de equipamentos. 6 Fundamentos das metodologias analíticas. 6.1 Colorimetria e espectrofotometria. 6.2 Espectrofotometria Infravermelho. 6.3 Espectrofluorimetria. 6.4 Potenciometria. 6.5 Condutimetria. 6.6 Cromatografia Líquida de Alta Eficiência. 6.7 Cromatografia líquida em camada fina. 6.8 Cromatografia gasosa. 7 Princípios bioquímicos aplicados às principais análises e dosagens de substâncias. 7.1 Análise titrimétrica. 7.2 Turbidimetria. 7.3 Nefelometria. 7.4 Eletroforese. 7.5 Enzimaimunoensaio (EIA). 7.6 Radioimunoensaio (RIA). 7.7 Quimioluminescência. 7.8 Titulações neutralização. 7.9 Oxi-redução. 7.10 Precipitação. 8 Legislações sanitárias. 8.1 Lei nº 6.360/1976. 9 Normas de segurança no trabalho agrícola e uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). 10 Protocolos de segurança para manuseio de defensivos agrícolas e produtos químicos. 11 Procedimentos para manutenção e conservação de equipamentos e infraestrutura de campo. 12 Gestão de resíduos e práticas para minimizar impactos ambientais no campo experimental.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA A OPÇÃO 4000237

ÁREA 12: MÉTODOS QUANTITATIVOS AVANÇADOS: 1 Amostragem. 2 Probabilidade e estatística. 3 Estatística experimental. 4 Métodos de análise multivariada. 4.1 PCA (análise de componentes principais), análise de *clusters* e análise discriminante. 5 Técnicas para redução de dimensionalidade e interpretação de dados complexos. 6 Estrutura de dados: variáveis, registros, banco de dados, estruturas de bancos de dados. 7 Fundamentos de estatística aplicada. 7.1 Conceitos básicos de estatística descritiva: medidas de tendência central, dispersão e distribuição, forma assimétrica e curtose, associação entre variáveis quantitativas e qualitativas. 7.2 Métodos de inferência estatística: estimativas, intervalos de confiança e testes de hipótese. 7.3 Técnicas de amostragem, planejamento e análise de experimentos. 8 Métodos estatísticos para dados não-normais e não-paramétricos. 8.1 Técnicas para análise de dados que não seguem distribuições normais. 8.2 Métodos não-paramétricos: testes de Wilcoxon, Kruskal-Wallis e outros. 8.3 Aplicação de técnicas robustas para dados com *outliers* e distribuições irregulares. 9 Modelagem estatística e regressão. 9.1 Modelos de regressão linear e não linear: aplicação e interpretação. 9.2 Regressão múltipla, análise de variância (ANOVA) e técnicas de modelagem avançada. 9.3 Avaliação da adequação dos modelos e diagnóstico de problemas. 10 Gestão de dados. 11 Aprendizado de máquina. 12 *Softwares* R e Python.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA A OPÇÃO 4000353

ÁREA 13: NANOTECNOLOGIA: 1 Definição de materiais compósitos, compósitos de matriz: polimérica, metálica e cerâmica. 2 Compósitos de fibra de carbono, micro e macromecânica dos compósitos, resistência mecânica, fratura e fadiga de compósitos. 3 Introdução a polímeros: conceituação e classificação, reações de polimerização, técnicas de polimerização. 4 Síntese e caracterização de polímeros: polimerização em massa, solução, suspensão e emulsão. 5 Recuperação e purificação de polímeros sintetizados, caracterização de polímeros quanto à estrutura e peso molecular. 6 Introdução a Nanotecnologia: histórico, conceitos, desafios e fundamentos da Nanotecnologia, morfologia de materiais

nanoestruturados. 7 Nanopartículas (técnicas botton-up) e Nanopós (técnicas de top-down). 8 Nanotubos, “nanorods”, nanofios e nanofibras, fulerenos e nanotubos de carbono. 9 Blocos de construção: nanotubos e nanopartículas. 10 Técnicas e ferramentas de manipulação molecular e atômica: Nanofabricação “Positional Assembly” e “SelfReplication”. 11 Nanociência e nanotecnologia com ênfase em Bionanotecnologia.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40002223 E 40000408

ÁREA 14: ORÇAMENTO E FINANÇAS: 1 Contabilidade pública. 1.1 Conceito, objeto e regime. 1.2 Campo de aplicação. 2 Demonstrações contábeis segundo o MCASP 10ª Edição. 3 Despesa pública: conceito, etapas, estágios e categorias econômicas. 4 Execução orçamentária e financeira. 5 Gestão fiscal e tributária aplicada ao setor público. 6 Gestão financeira e controladoria. 6.1 Princípios de gestão financeira no setor público e na iniciativa privada, com foco no controle de custos e otimização de recursos. 7 Identificação e classificação de riscos. 8 Legislação societária. 9 Legislação tributária. 10 Noções sobre a Lei nº 4.320/1964 e suas alterações (normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos estados, dos municípios e do Distrito Federal). 11 Macrofunções da Secretaria do Tesouro Nacional (STN). 12 Orçamento público no Brasil. 12.1 Fundamentos do processo orçamentário no setor público brasileiro. 12.2 Normas e diretrizes que regem a execução orçamentária. 13 Princípios fundamentais de contabilidade aprovados pelo Conselho Federal de Contabilidade pela Resolução CFC nº 750/1993. 14 Pronunciamentos do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC). 15 Noções de responsabilidade fiscal. 15.1 Importância do equilíbrio fiscal para o cumprimento de metas orçamentárias. 15.2 Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF): Lei complementar nº 101/2000. 16 Sistema integrado de administração financeira (SIAFI): conceitos básicos, objetivos, características, instrumentos de segurança e principais documentos de entrada. 17 Lei nº 13.303/2016. 18 Decreto-lei nº 5.452/1943.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40002271, 40006388, 40008640, 40004441, 40004461 E 40003340

ÁREA 15: SUPRIMENTO, MANUTENÇÃO E SERVIÇOS: 1 Administração de materiais e patrimônio. 2 Administração financeira e orçamentária. 3 Contratos, seleção e qualificação de fornecedores. 4 Ferramentas governamentais para gestão de processos. 5 Gestão de contratos de terceirização na administração pública. 6 Gestão de contratos e convênios. 7 Gestão de infraestrutura e logística. 8 Gestão de pessoas. 9 Gestão de Suprimentos. 9.1 Princípios e práticas de planejamento, aquisição, armazenamento, movimentação e controle de materiais. 10 Gestão e fiscalização de contratos. 11 Gestão e manutenção de infraestruturas prediais e equipamentos. 12 Lei nº 13.303/2016 e Regulamento de Licitação, Contratos e Convênios da Embrapa (disponível no endereço eletrônico <https://www.embrapa.br/documents/10180/36044282/Regulamento+de+Licita%C3%A7%C3%B5es%2C+Contratos+e+Conv%C3%AAnios/d656d57e-4cd5-1bb6-6d61-4ee3900197e6>). 13 Manutenção e gestão de ativos. 13.1 Técnicas de manutenção preventiva e corretiva. 13.2 Gestão de ativos físicos, essenciais para garantir a operação contínua e eficiente de equipamentos. 14 Plano de contratação anual (PCA) na administração pública. 15 Processos, normas e políticas de gestão patrimonial.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES PARA AS OPÇÕES 40001648, 40000648, 40000432, 40000463, 40000497, 40004569, 40001151, 40002144, 40001348, 40002027 E 40002553

ÁREA 16: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO: 1 Boas práticas em gerenciamento de projetos. 2 Comunicação organizacional. 3 Exploração comercial de ativos tecnológicos. 4 Ferramentas e métodos da nova economia. 5 Gestão de crises, comunicação estratégica e relacionamento com *stakeholders*. 6 Gestão da inovação e capacidade tecnológica. 7 Gestão de parcerias e cooperação técnica. 8 Gestão do conhecimento. 8.1 Conceitos de criatividade, inovação, cognição, metacognição, tecnologia,

conhecimento. 8.2 Noções de gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional. 8.3 Tecnologia convencional, tecnologia social e tecnologia digital. 9 Instrumentos de estímulo à inovação nas instituições científica, tecnológica e de inovação (ICTs) e nas empresas. 10 Marco legal de CT&I (Lei nº 13.243/2016 e Decreto nº 9.283/2018). 10.1 Fundamentos e aplicações relacionados a inovação, ambientes promotores de inovação e ecossistemas de inovação. 11 *Marketing* digital e mídias sociais. 12 *Marketing* e comunicação. 12.1 Conceitos de *marketing*. 12.2 Importância do *marketing*, da comunicação e do planejamento estratégico para as organizações. 12.3 *Marketing* institucional e imagem da marca. 13 Mecanismos de transferência de tecnologia e propriedade intelectual. 14 Noções de inovação: conceito, transferência de tecnologia, inovação fechada, *market-pull*, *technology-push*, inovação aberta. 15 Noções de modelos de negócios. 16 Noções de sociologia rural, princípios e conceitos de transversalidade, interdisciplinaridade, sustentabilidade, história e cultura de povos tradicionais e agricultores familiares. 17 Propriedade intelectual: proteção, patentes e transferência de conhecimento.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

OPÇÃO 40000968: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS – SUBÁREA: CIÊNCIA DE ALIMENTOS

1 Análise de alimentos. 1.1 métodos espectrométricos e cromatográficos. 1.2 Análise de vitaminas, minerais, peptídeos e aminoácidos. 1.3 avaliação da qualidade proteica. 1.4 fatores antinutricionais, contaminantes e toxinas. 2 Aplicação da biotecnologia na produção de alimentos. 3 Aproveitamento agroindustrial de espécies vegetais e animais. 4 Ciências ômicas aplicadas à alimentação, nutrição e saúde. 4.1 alimentos funcionais e genômica. 4.2 Nutrigenômica. 4.3 Alimentos funcionais e doenças neurodegenerativas e metabólicas. 5 Embalagens. 5.1 Tipos, composição, propriedades. 5.2 Processo de fabricação e aplicação de embalagens 5.3 Interação embalagem-alimento. 6 Redução de perdas e desperdícios de alimentos: pós-colheita e processamento. 7 Relação entre segurança alimentar, nutrição e saúde.

OPÇÃO 40000775: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS – SUBÁREA: CIÊNCIA DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL

1 Análise de alimentos. 1.1 métodos espectrométricos e cromatográficos. 2 Avaliação física, química, microbiológica e sensorial da carne, leite e seus derivados. 3 Bioquímica dos alimentos de origem animal. 4 Ciências ômicas aplicadas à alimentação, nutrição e saúde. 4.1 alimentos funcionais e a genômica. 4.2 Nutrigenômica. 4.3 Alimentos funcionais e doenças neurodegenerativas e metabólicas. 5 Fatores que afetam a composição e a qualidade da carne e do leite. 6 Inovações tecnológicas aplicadas ao abate e suas consequências no bem-estar animal e na qualidade de carne. 7 Microbiologia, higiene e controle de qualidade no processamento de carne, leites e derivados. 8 Resíduos e contaminantes em produtos de origem animal. 9 Tecnologias na produção de produtos e derivados cárneos e lácteos. 10 Uso de tecnologias na avaliação de carcaça e qualidade de carne.

OPÇÃO 40001403: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS – SUBÁREA: CIÊNCIA DE ALIMENTOS DE PÓS-COLHEITA

1 Boas práticas em pós-colheita. 2 Fatores que afetam a qualidade pós-colheita. 3 Fisiologia pós-colheita. 4 Métodos de manutenção da qualidade pós-colheita. 5 Produtos minimamente processados. 6 Qualidade de frutas e amêndoas.

OPÇÃO 40001791: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS – SUBÁREA: ENOLOGIA

1 Análise sensorial de vinhos. 2 Elaboração de sucos e espumantes. 3 Microbiologia Enológica. 4 Tecnologia de vinificação.

OPÇÃO 40000134: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS – SUBÁREA: TECNOLOGIA E INOVAÇÃO ALIMENTAR PARA GASTRONOMIA

1 Biodiversidade e patrimônio alimentar. 2 Ingredientes e alimentos tradicionais e não-tradicionais e a produção agrícola local/regional. 3 Métodos e técnicas de preparações gastronômicas tradicionais e contemporâneas. 4 Novos ingredientes e técnicas para uso no desenvolvimento de produtos gastronômicos a partir da biodiversidade. 5 Prática gastronômica e suas relações com soberania alimentar, sustentabilidade, turismo e inclusão socioprodutiva. 6 Políticas públicas de alimentação. 7 Selos, signos distintivos e certificações de agregação de valor a produtos gastronômicos. 8 Sistemas agrícolas tradicionais e paisagens alimentares. 9 Técnicas de produção e conservação de alimentos e bebidas fermentadas para uso em elaborações gastronômicas.

OPÇÃO 40001321: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: AGENTES BIOLÓGICOS DE CONTROLE

1 Controle biológico e microbiológico de pragas agrícolas. 2 Conceitos e técnicas em biotecnologia microbiana voltados à produção de compostos microbianos. 3 Desenvolvimento de biopesticidas microbianos à base de entomopatógenos. 4 Engenharia de bioprocessos e processos bioquímicos. 5 Estratégias de aplicação de agentes de biocontrole. 6 Formulação de agentes de biocontrole: fungos, bactérias, vírus. 7 Melhoramento genético de microrganismos para uso agrícola. 8 Edição gênica de microrganismos para controle biológico. 9 Patologia e controle microbiano de artrópodes.

OPÇÃO 40000457: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: AMBIÊNCIA E BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL

1 Avaliação do conforto térmico em animais de produção. 2 Doenças infectocontagiosas dos animais de produção. 3 Estratégias de intervenção no ambiente. 4 Etologia e bem-estar animal. 5 Indicadores do estresse térmico em animais de produção. 6 Influência de fatores climáticos na produção animal. 7 Instalações rurais e ambiência. 8 Termorregulação e adaptações fisiológicas dos animais de produção. 9 Zootecnia de precisão.

OPÇÃO 40001894: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: APICULTURA E MELIPONICULTURA

1 Abelhas com e sem ferrão: anatomia, biologia, comportamento, conservação, evolução, fisiologia, genética, organização social e taxonomia. 2 Formação e manejo de apiários e meliponários para produção e extração de produtos apícolas e meliponícolas. 3 Instalações, equipamentos e indumentárias usadas na apicultura e meliponicultura. 4 Planejamento, organização, direção e controle de sistemas de criação de abelhas e seus produtos. 5 Polinização de culturas de interesse zootécnico e agrícola, alimentação e pasto apícola e meliponícola, plantas melíferas, nectaríferas, poliníferas, resiníferas e produtoras de óleos associadas a produtos da criação de abelhas. 6 Produção de rainhas, obtenção e multiplicação de enxames. 7 Qualidade, tipificação, produção, beneficiamento e comercialização de oriundos da criação de abelhas e seus derivados. 8 Sistema participativo de garantia (SPG) em produtos oriundos da criação de abelhas.

OPÇÃO 40002408: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: ARMAZENAMENTO DE GRÃOS E SEMENTES

1 Boas Práticas de armazenagem para sementes e grãos. 2 Descrição, biologia e danos das principais pragas de grãos e sementes armazenadas. 3 Métodos de controle de pragas de grãos e sementes

armazenadas. 4 Perdas no armazenamento de grãos e sementes. 5 Qualidade dos grãos e sementes armazenadas. 6 Tratamentos alternativos para manutenção da qualidade de grãos e sementes armazenadas.

OPÇÃO 4000519: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: BACTERIOLOGIA VEGETAL

1 Bacteriófagos e substâncias tóxicas às bactérias. 2 Bactérias fitopatogênicas: biológicas, bioquímicas, sorológicas e moleculares. 3 Genética de bactérias: defesa genética e induzida, genes de resistência aos fitopatógenos, mecanismos de resistência, uso de plantas transgênicas. 4 Genômica, proteômica e transformação de bactérias fitopatogênicas. 5 Infecção das plantas por bactérias fitopatogênicas. 6 Métodos de controle das doenças causadas por bactérias em plantas. 7 Sintomas produzidos por bactérias fitopatogênicas e doenças importantes do mundo e do Brasil.

OPÇÃO 40002541: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: CIÊNCIA DO SOLO

1 Insumos e condicionadores de solo. 2 Manejo ecológico do solo. 3 Matéria orgânica do solo: dinâmica do carbono, sequestro e estoque de carbono, saúde e qualidade do solo. 4 Microbiologia e bioquímica do solo. 5 Monitoramento e avaliação da qualidade do solo. 6 Quantificação e redução de gases de efeito estufa. 7 Recuperação de solos degradados. 8 Relação solo-água-plantas-atmosfera. 9 Sistemas de produção e práticas agrícolas de conservação do solo. 10 Uso de resíduos na agricultura: gestão e dinâmica no solo. 11 Uso eficiente de nutrientes na agricultura.

OPÇÃO 40001144: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: CONTROLE ALTERNATIVO DE FITOPATÓGENOS

1 Controle alternativo de fitopatógenos de espécies vegetais. 2 Controle biológico de fitopatógenos. 3 Fitobacteriologia. 4 Fitonematologia. 5 Fitovirologia. 6 Micologia. 7 Mollicutes. 8 Uso de insumos biológicos com foco no controle de fitopatógenos.

OPÇÃO 40001358: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: ECOLOGIA

1 Conservação da biodiversidade. 2 Desenvolvimento de agroecossistemas sustentáveis. 3 Ecologia de florestas tropicais. 4 Etnobotânica e Etnoecologia. 5 Manejo florestal sustentável. 6 Mudanças climáticas e florestas. 7 Políticas ambientais e governança. 8 Restauração ecológica. 9 Sensoriamento remoto e Sistemas de Informação Geográfica (SIGs).

OPÇÃO 40000062: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA

1 Associação entre sistema de cultivo e ocorrência de praga. 2 Biologia molecular para manejo e controle de pragas. 3 Biosinsumos para o manejo de artrópodes-pragas. 4 Ecologia de insetos: dispersão, sobrevivência, distribuição a curta e longa distância. 5 Estratégias para incremento da eficiência do controle biológico: tipos de agentes, modos de atuação, seletividade de produtos, uso de semioquímicos, tecnologia de criação e de liberação/aplicação. 6 Indução de resistência: mecanismos e viabilidade econômica. 7 Manejo de artrópodes-pragas. 8 Manejo integrado de pragas (MIP). 9 Mecanismos de resistência de insetos a inseticidas. 10 Melhoramento genético visando a resistência de plantas a artrópodes-pragas. 11 Métodos de controle de inseto praga: biológico, comportamental, cultural, físico, genético, legislativo (vazio sanitário), mecânico, químico e resistência de plantas. 12 Principais pragas das culturas: soja, milho, trigo, algodão, cana-de-açúcar, milho, olerícolas, soja e trigo. 13 Seleção assistida por marcadores moleculares.

OPÇÃO 40002101: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: FERTILIDADE E QUÍMICA DO SOLO

1 Acidez do solo, calagem, adubação e ciclagem de nutrientes em sistemas sustentáveis de produção agrícola. 2 Avaliação de saúde do solo com base em indicadores de fertilidade química, física e biológica. 3 Carbono no sistema solo-planta. 4 Deficiências minerais encontradas em solos da região de fronteira agrícola no Brasil. 5 Dinâmica de nutrientes no solo: transformações químicas que afetam a disponibilidade e mobilidade dos nutrientes no solo, especialmente em sistemas de agricultura intensiva. 6 Efeito da ação dos microrganismos nas propriedades físicas e químicas do solo. 7 Elementos essenciais: critérios de essencialidade, disponibilidade e mobilidade dos nutrientes. 8 Fertilizantes de eficiência aumentada aplicados às condições edáficas da agricultura de fronteira agrícola no Brasil. 9 Fertilidade do solo e nutrição de plantas: manejo eficiente e relação com saúde das plantas, produtividade, custo de produção e impacto ambiental. 10 Funções e efeitos de condicionadores de solo. 11 Influência da nutrição mineral sobre a qualidade dos produtos agrícolas. 12 Macro e micronutrientes nas plantas: sintomas de deficiências e de toxicidade. 13 Manejo da fertilidade do solo em áreas degradadas: aproveitamento de resíduos, corretivos, fertilizantes. 14 Matéria orgânica do solo: constituintes, organismos do solo e seus metabólitos e excreções, substâncias húmicas e substâncias não húmicas, fracionamentos físico e químico da matéria orgânica do solo. 15 Rizosfera e suas interações, fixação biológica de nitrogênio. 16 Solos arenosos e cascalhentos: características e manejo. 17 Uso de bioinsumos em sistemas de produção em condições de solo e clima da região de fronteira agrícola no Brasil.

OPÇÃO 40000710: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: FISILOGIA DE PLANTAS CULTIVADAS

1 Adubação, manejo e conservação do solo. 2 Ecofisiologia da produção vegetal: aspectos ecofisiológicos da senescência e do estresse, balanço de carbono e métodos de avaliação do crescimento, ecofisiologia de culturas agrícolas, crescimento e desenvolvimento das plantas cultivadas, fatores ecofisiológicos que afetam a produtividade das culturas, produção, distribuição e utilização de assimilados pela planta. 3 Importância dos hormônios vegetais. 4 Manejo de grandes culturas. 5 Metabolismo vegetal. 6 Relação solo-água-planta. 7 Técnicas biotecnológicas aplicadas à fisiologia e desenvolvimento de plantas.

OPÇÃO 40001565: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: FITOPATOLOGIA

1 Agentes causadores de doenças de plantas. 2 Biologia de populações de fitopatógenos. 3 Biosinsumos para o manejo de doenças vegetais. 4 Controle físico, biológico e químico de doenças de plantas. 5 Epidemiologia de doenças de plantas: padrões de disseminação e medidas preventivas e de controle. 6 Estratégias de manejo integrado de doenças de plantas. 7 Ferramentas de detecção molecular de patógenos em espécies vegetais anuais. 8 Fitobacteriologia. 9 Fitonematologia. 10 Fungicidas: mecanismos de ação, manejo e resistência. 11 Indução de resistência: mecanismos e viabilidade econômica. 12 Interações patógeno-hospedeiro. 13 Manejo de fitopatógenos pós-colheita. 14 Métodos de diagnóstico e controle de doenças. 15 Tolerância de plantas à patógenos: caracterização fenotípica de material genético no campo e em laboratório, ferramentas moleculares como estratégia de seleção e manejo da resistência, mecanismos de resistência da planta hospedeira contra patógenos. 16 Sintomatologia e diagnose das doenças de plantas. 17 Sistema de infecção das plantas pelos fitopatógenos.

OPÇÃO 40000632: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: FITOTECNIA

1 Ferramentas digitais e de agricultura de precisão. 2 Intensificação de sistemas agrícolas e indicadores de sustentabilidade. 3 Manejo e conservação de solos tropicais em áreas de fronteira agrícola no Brasil, incluindo solos frágeis (arenosos e cascalhentos). 4 Manejo e implantação de sistemas de exploração agrícola. 5 Práticas de manejo de culturas de grãos e diversificação dos sistemas de produção. 6 Práticas de manejo em sistemas integrados de produção que aprimorem a qualidade e a conservação do solo. 7 Sistemas com aporte de biomassa para sustentabilidade da região de fronteira agrícola no Brasil. 8

Sistemas diversificados e alternativos de produção. 9 Sistemas tradicionais e modernos de produção agrícola em pequena, média e grande escala.

OPÇÃO 40001592: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: FORRAGICULTURA

1 Comportamento ingestivo de ruminantes criados em pastagens. 2 Ciclagem de nutrientes em pastagem. 3 Conservação de plantas forrageiras. 4 Ecofisiologia de plantas forrageiras. 5 Formação e recuperação de pastagens. 6 Manejo de pastagem nativa e cultivada. 7 Nutrição de animais ruminantes criados em pastagens. 8 Nutrição mineral de plantas forrageiras. 9 Produção e manejo de plantas forrageiras. 10 Qualidade nutricional das plantas forrageiras. 11 Sistemas integrados de produção agropecuária.

OPÇÃO 40001479: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: MATOLOGIA

1 Avaliação de resíduos de herbicidas e sua dinâmica ambiental nos sistemas produtivos. 2 Estratégias para controle cultural, preventivo, físico, mecânico e químico de plantas daninhas de difícil controle. 3 Fisiologia de culturas editadas geneticamente resistentes a herbicidas e aplicação no manejo de plantas daninhas. 4 Herbicidas: principais moléculas e sua interação com questões nutricionais e biológicas dos solos. 5 Inovações em sistemas de produção agrícola: agricultura vertical, cultivo protegido, sistemas agrícolas regenerativos, agricultura de conservação, agricultura espacial. 6 Manejo da resistência de plantas invasoras à herbicidas. 7 Manejo e controle de plantas invasoras. 8 Mecanismos de ação e uso de herbicidas. 9 Principais ervas daninhas presentes nos sistemas de produção. 10 Sistemas produtivos: influência da rotação e diversificação de culturas na ocorrência de matocompetição.

OPÇÃO 40000268: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL

1 Biotecnologias e tecnologias avançadas em melhoramento animal: seleção genômica, genotipagem através de chips de DNA. 2 Conhecimento em R e Python aplicados ao melhoramento genético animal. 3 Desenho e condução de programas de melhoramento genético animal. 4 Estratégias de cruzamento em espécies de interesse zootécnico. 5 Métodos e ferramentas para avaliação genética de animais: informação genômica, metodologias estatísticas aplicadas à genética quantitativa e pacotes computacionais de análise de dados genealógicos e quantitativos. 6 Métodos de seleção para características quantitativas. 7 Provas de avaliação de reprodutores. 8 Usos inovadores dos recursos genéticos, prospecção de biomarcadores e desenvolvimentos de testes genômicos para programas de melhoramento genético animal. 9 Seleção genética em programas de melhoramento animal.

OPÇÃO 40003706: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: MELHORAMENTO GENÉTICO VEGETAL

1 Análise genômica para características complexas e quantitativas. 2 Aspectos regulatórios e éticos da biotecnologia em cultivos agrícolas. 3 Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas forrageiras: marcadores moleculares, transgenia, edição gênica (CRISPR/Cas9, TALENs). 4 Desenvolvimento e uso de plantas transgênicas para melhoramento de características específicas. 5 Estratégias de melhoramento genético vegetal: métodos de seleção, cruzamento, genética molecular, biologia celular e molecular. 6 Estratégias para a preservação de variedades tradicionais e espécies ameaçadas. 7 Estratégias de melhoramento para aumento da produtividade e resistência. 8 Importância da conservação de germoplasma e recursos genéticos para o melhoramento. 9 Melhoramento de plantas forrageiras nativas ou cultivadas: técnicas específicas de melhoramento de plantas forrageiras com foco em produtividade, qualidade nutricional, resistência a estresses abióticos e bióticos. 10 Métodos de coleta, armazenamento e gestão de bancos de germoplasma. 11 Métodos e técnicas de melhoramento de espécies alógamas, autógamias e assexuadas. 12 Técnicas avançadas de melhoramento: cruzamento controlado,

mapeamento genético e identificação de QTLs (Quantitative Trait Loci), seleção assistida por marcadores moleculares (SAMs).

OPÇÃO 40001921: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: MICROBIOLOGIA E BIOQUÍMICA DO SOLO

1 Bioindicadores para avaliar a qualidade do solo. 2 Biorremediação: conceitos, aplicações, vantagens e desvantagens. 3 Ecologia microbiana do solo. 4 Fixação biológica de nitrogênio. 5 Fundamentos em biodiversidade do solo. 6 Fungos micorrízicos arbusculares (FMAs): importância para agricultura, inoculantes à base de FMAs. 7 Legislação de desenvolvimento de produtos de base biológica. 8 Mecanismos envolvidos na promoção do crescimento de plantas. 9 Métodos para a avaliação da diversidade de microrganismos do solo. 10 Processos bioquímicos e biofísicos do solo. 11 Rizosfera. 12 Transformações e interações microbiológicas com carbono e nitrogênio no solo.

OPÇÃO 40000435: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: MODELAGEM E SIMULAÇÃO EM SISTEMAS AGRÍCOLAS

1 Agrometeorologia. 2 Avaliação de ciclo de vida de produtos agrícolas, agroindustriais e industriais. 3 Balanço e estoque de carbono e nitrogênio nos sistemas agrícolas. 4 Contabilidade ambiental. 5 Inventários de processos agrícolas, agroindustriais e industriais, incluindo estimativa de emissões para os compartimentos ambientais. 6 Modelagem biofísica do desenvolvimento e crescimento de plantas. 7 Modelagem biogeoquímica. 8 Modelagem do ciclo do carbono e nitrogênio em agroecossistemas terrestres e vegetação natural nos biomas brasileiros. 9 Processos de transferência solo-planta-atmosfera.

OPÇÃO 40001550: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: NEMATOLOGIA VEGETAL

1 Controle químico, controle biológico, resistência de plantas a nematóides. 2 Biosinsumos para o manejo de nematoses vegetais. 3 Indução de resistência: mecanismos e viabilidade econômica. 4 Manejo integrado de nematoides em plantas. 5 Melhoramento genético visando resistência das plantas aos nematóides. 6 Nematicidas: mecanismos de ação, manejo e resistência. 7 Nematologia vegetal. 8 Resistência de plantas aos nematóides: mecanismos de resistência, ferramentas moleculares como estratégia de seleção e manejo da durabilidade de resistência.

OPÇÃO 40001484: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: NUTRIÇÃO DE RUMINANTES

1 Aspectos anatômicos e fisiológicos do rúmen de animais jovens e adultos. 2 Avaliação, classificação e composição química dos alimentos. 3 Bioinsumos e coprodutos da agroindústria para a nutrição de ruminantes. 4 Exigências nutricionais de ruminantes. 5 Fermentação ruminal: emissões de gases do efeito estufa, síntese microbiana e proteína metabolizável. 6 Formulação de rações: modelagem para formulação de dietas de mínimo custo para ruminantes. 7 Microbiologia do rúmen. 8 Noções sobre boas práticas agropecuárias na produção de ruminantes. 9 Raças e cruzamentos na produção de ruminantes. 10 Sistemas integrados e produção sustentável de ruminantes. 11 Utilização dos nutrientes e de fontes nitrogenadas não-protéicas.

OPÇÃO 40000735: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: PEDOLOGIA

1 Delineamento amostral com técnicas de geoestatística. 2 Interpretações dos levantamentos de solos. 3 Mapeamento de classes e atributos do solo. 4 Mapeamento digital de solos. 5 Pedologia com foco em gênese, morfologia e classificação de solos. 6 Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 7 Pedometria. 8 Uso de práticas conservacionistas de solos.

OPÇÃO 40001001: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SANIDADE AQUÍCOLA

1 Anatomia e fisiologia de animais aquáticos. 2 Bacteriologia, micologia e virologia de espécies aquícolas. 3 Biosegurança e boas práticas sanitárias em sistemas de produção aquícola. 4 Imunologia e patologias de espécies aquícolas. 5 Melhoramento genético de peixes. 6 Principais agentes causadores de patologias e parasitoses em peixes. 7 Técnicas de diagnóstico de doenças infecciosas bacterianas e fúngicas. 8 Tratamento e controle de patógenos e enfermidades. 9 Vacinas, probióticos e aditivos funcionais.

OPÇÃO 40001472: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SANIDADE DE ABELHAS

1 Manejo de colmeias, higiene e profilaxia. 2 Controle e(ou) erradicação de doenças, pragas e inimigos naturais das abelhas. 3 Métodos de controle de patógenos e parasitas de abelhas. 4 Técnicas de monitoramento e diagnóstico de doenças.

OPÇÃO 40002503: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SANIDADE E DEFESA ANIMAL

1 Bioestatística. 2 Clínica e terapêutica animal. 3 Desenvolvimento de programas sanitários para controle e(ou) erradicação de enfermidades de interesse. 4 Doenças infecciosas e parasitárias: Doenças de notificação obrigatória e métodos de diagnóstico das enfermidades infecciosas e parasitárias. 5 *Endo e ecto* parasitas de bovinos e ovinos: epidemiologia, prevenção, métodos biológicos para o controle, resistência aos anti-helmínticos. 6 Análise de riscos epidemiológicos: estratégias de desenhos epidemiológicos, ferramentas de epidemiologia quantitativa, simulação estocástica de modelos probabilísticos de risco de enfermidades animais e à saúde pública. 7 Imunologia veterinária. 8 Inspeção industrial e higiênico-sanitária de produtos destinados à alimentação animal. 9 Inteligência quarentenária em sanidade animal. 10 Patologia dos animais de produção. 11 Prevenção, controle e diagnóstico clínico e laboratorial das principais doenças que impactam o comércio e afetam a saúde pública e dos animais. 12 Programas sanitários vigentes.

OPÇÃO 40001071: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SANIDADE E DEFESA VEGETAL

1 Bioinsumos. 2 Biologia molecular para manejo e controle de doenças, insetos, ácaros e plantas invasoras. 3 Entomologia agrícola. 4 Fitobacteriologia. 5 Fitonematologia. 6 Fitossanidade. 7 Fitovirologia. 8 Manejo de plantas invasoras. 9 Manejo ecológico de pragas e doenças. 10 Microbiologia agrícola. 11 Mollicutes. 12 Nematologia. 13 Bioestatística.

OPÇÃO 40000786: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMAS DE DADOS GEORREFERENCIADOS

1 Análise geoestatística. 2 Aplicações de sensoriamento remoto em recursos naturais e meio ambiente. 3 Banco de dados georreferenciados. 4 Comportamento espectral de alvos. 5 Plataforma de coleta de dados remotos: laboratório, campo, aeronave, orbital. 6 Processamento de imagens utilizando aprendizado de máquinas. 7 Programação em JavaScript e Python. 8 Resoluções espacial, espectral, temporal, radiométrica. 9 Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC). 10 Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE).

OPÇÃO 40000894: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SERVIÇOS AMBIENTAIS

1 Avaliação de impacto ambiental. 2 Caracterização, avaliação e conservação de recursos naturais: solo, água, biodiversidade, florestas. 3 Determinação da pegada de carbono e da pegada hídrica, avaliação de ciclo de vida. 4 Contabilidade ambiental e econômica, valoração econômica de ecossistemas. 5 Indicadores de sustentabilidade. 6 Modelos de avaliação de sustentabilidade. 7 Serviços ambientais e ecossistêmicos.

OPÇÃO 40001834: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SILVICULTURA

1 Análise e tecnologia de sementes florestais. 2 Conceitos de serviços ambientais. 3 Dendrometria e ordenamento florestal. 4 Escolha de espécies para plantio e principais usos. 5 Estoque e fluxo de carbono. 6 Estratégias de restauração de florestas e áreas degradadas com espécies florestais nativas e/ ou exóticas. 7 Fisiologia de espécies florestais. 8 Inovação em sistemas agroflorestais. 9 Planejamento biológico e econômico de plantações florestais. 10 Práticas e técnicas de manejo em produção florestal. 11 Produtos madeireiros, biocombustíveis e energéticos florestais. 12 Propagação clonal. 13 Silvicultura de espécies nativas e exóticas.

OPÇÃO 40001752: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMA DE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICO E ORGÂNICO

1 Agroecologia e produção orgânica. 2 Biodiversidade na agricultura. 3 Diversidade e estabilidade do agroecossistema. 4 Fundamentos e conceitos teóricos, agronômicos e socioeconômicos da agroecologia. 5 Manejo agroecológico de cultivos e pragas. 6 Manejo ambiental. 7 Processo de transição agroecológica para sistemas agrícolas sustentáveis do ponto de vista ambiental, social, cultural, econômica e de contribuição às políticas públicas. 8 Sistemas integrados de produção agropecuária: integração lavoura-pecuária-floresta, sistemas agroflorestais. 9 Sustentabilidade do desenvolvimento e o papel da agricultura familiar nos sistemas agroecológicos.

OPÇÃO 40001354: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ESPÉCIES FRUTÍFERAS

1 Análise e tecnologia de sementes e propágulos vegetativos de espécies frutíferas. 2 Controle de pragas e doenças em frutíferas tropicais: manejo integrado de pragas e doenças, com ênfase em técnicas biológicas e o uso de defensivos agrícolas. 3 Fisiologia de plantas frutíferas tropicais: crescimento, floração, frutificação e maturação de frutas tropicais. 4 Fitotecnia e fisiologia de frutas domesticadas e nativas. 5 Inovações em sistemas de produção agrícola de frutas domesticadas e nativas. 6 Manejo e conservação do solo, adubação e correção da acidez para maximizar a produtividade das frutíferas tropicais. 7 Melhoramento genético de frutíferas tropicais: seleção e melhoramento genético para aumentar a produtividade, resistência a pragas e doenças, e qualidade das frutas tropicais, como manga, abacaxi e banana. 8 Sistemas agroflorestais com frutíferas tropicais: integração de frutíferas tropicais em sistemas agroflorestais, promovendo a sustentabilidade e o aumento da biodiversidade. 9 Técnicas de manejo sustentável para otimizar a produtividade de espécies frutíferas tropicais: espaçamento, irrigação, poda, controle de pragas e doenças, propagação vegetativa e sexuada.

OPÇÃO 40000092: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMA DE PRODUÇÃO DE TUBEROSAS

1 Análise e tecnologia de sementes e propágulos vegetativos de mandioca e outras hortícolas. 2 Fitotecnia de mandioca e outras hortícolas. 3 Inovações em sistemas de produção agrícola de mandioca e outras hortícolas: agricultura vertical, cultivo protegido, sistemas agrícolas conservacionistas e sustentáveis. 4 Controle de pragas e doenças em mandioca e outras hortícolas: manejo integrado de pragas e doenças, com ênfase em técnicas biológicas e o uso de defensivos agrícolas.

OPÇÃO 40000528: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMA DE PRODUÇÃO DE OLERÍCOLAS

1 Agroecologia. 2 Análise e tecnologia de sementes e propágulos vegetativos. 3 Horticultura. 4 Práticas de manejo e tratamentos culturais de olerícolas: aumento da produtividade, estabilidade produtiva, redução da dependência de insumos; qualidade e a conservação do solo. 5 Sistemas de cultivo de hortaliças: agricultura vertical, cultivo protegido, agricultura espacial. 6 Utilização e manejo da irrigação em culturas olerícolas.

OPÇÃO 40001084: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMA DE PRODUÇÃO INTEGRADO

1 Agroecologia e produção orgânica. 2 Biodiversidade e ecologia em agroflorestas. 3 Ciclagem de carbono e de nutrientes. 4 Emissão de gases de efeito estufa no solo. 5 Hidrologia da zona não saturada do solo. 6 Indicadores de sustentabilidade de sistemas produtivos inovadores: manejo florestal, silvicultura, restauração, sistemas agroflorestais, culturas perenes, pastagens. 7 Restauração de Ecossistemas. 8 Silvicultura e restauração de ecossistemas. 9 Sistemas integrados de produção agropecuária: integração lavoura-pecuária-floresta, integração lavoura-pecuária, sistemas agroflorestais.

OPÇÃO 40001744: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMA DE PRODUÇÃO VEGETAL

1 Análise, produção e tecnologia de sementes e propágulos vegetativos. 2 Espécies vegetais com potencial bioenergético e combustíveis verdes. 3 Fitotecnia de culturas anuais. 4 Inovações em sistemas de produção agrícola: agricultura vertical, cultivo protegido, agricultura conservacionista, agricultura espacial. 5 Manejo e implantação de sistemas de exploração agrícola. 6 Indicadores de sustentabilidade. 7 Rotação de culturas e consorciação. 8 Sistemas de produção de espécies vegetais com potencial bioenergético e combustíveis verdes. 9 Sistemas de produção sustentáveis: práticas agrícolas que visam a produção de alimentos saudáveis e a conservação do meio ambiente. 10 Sistemas tradicionais e modernos de produção agrícola em pequena, média e grande escala.

OPÇÃO 40000118: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMAS AGRÍCOLAS TRADICIONAIS (SATS)

1 Agricultura e alimentação no contexto da agricultura familiar e dos povos e comunidades tradicionais no campo e na cidade. 2 História da agricultura e da alimentação. 3 Instrumentos de reconhecimento de SATs como patrimônio cultural nacional e internacional. 4 Paisagem cultural e patrimonialização imaterial. 5 Políticas públicas associadas ao desenvolvimento sustentável da agricultura familiar e dos povos e comunidades tradicionais. 6 Preservação dinâmica de paisagens alimentares tradicionais e populares. 7 Produção de alimentos, identidade cultural e territórios. 8 Relações e conexões entre patrimônios cultural, natural, agrícola e alimentar. 9 Segurança e soberania alimentar e nutricional (SSAN). 10 Sistemas agrícolas tradicionais (SATs) e *Globally Important Agricultural Heritage Systems* (GIAHS). 11 Sistemas de produção agrícolas manejados por povos e comunidades tradicionais: formas de organização social, práticas, produtos, técnicas/artefatos.

OPÇÃO 40000402: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL

1 Ambiência, bem-estar e comportamento animal. 2 Matérias primas para composição de dietas de monogástricos confinados. 3 Nutrição, manejo e alimentação de animais monogástricos em sistemas de produção intensivo. 4 Reprodução animal. 5 Sistemas de produção com potencial de aproveitamento bioenergético e de subprodutos e resíduos animais. 6 Sistemas integrados de produção animal e vegetal.

OPÇÃO 40001074: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMAS DE PRODUÇÃO AQUÍCOLA

1 Aquicultura e sistemas de produção aquícola. 2 Qualidade da água em aquicultura. 3 Produção de peixes em sistemas de produção aquícola convencionais e sustentáveis (aquaponia, bioflocos e multitrófico). 4 Sistemas integrados em aquicultura. 5 Sistemas para tratamento de efluentes em aquicultura.

OPÇÃO 40000361: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CAPRINOS E OVINOS

1 Alimentos e alimentação de caprinos e ovinos. 2 Conservação de alimentos. 3 Exigências nutricionais de caprinos e ovinos. 4 Nutrição e manejo de caprinos e ovinos. 5 Planejamento de sistemas de produção utilizando forragens. 6 Modelagem de sistemas de produção de caprinos e ovinos. 7 Reprodução de caprinos e ovinos.

OPÇÃO 4000709: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CULTURAS ANUAIS

1 Fisiologia de culturas anuais: processos fisiológicos que afetam o crescimento, desenvolvimento e produtividade de culturas anuais. 2 Respostas fisiológicas a fatores abióticos e bióticos. 3 Manejo de fertilidade do solo em culturas anuais: adubação, correção de solo e manejo da matéria orgânica para maximizar a produtividade e sustentabilidade de sistemas de produção com culturas anuais. 4 Manejo de sistemas de produção de culturas anuais: manejo sustentável para culturas de ciclo curto, com foco em rotação de culturas, integração lavoura-pecuária-floresta e uso de insumos para aumentar a produtividade. 5 Manejo integrado de culturas anuais: rotação e consorciação das culturas milho, soja, arroz, feijão e trigo tropicalizado para otimizar o uso do solo e insumos agrícolas. 6 Manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas: identificação, amostragem, monitoramento das principais pragas, doenças e plantas daninhas que ocorrem em culturas anuais e os principais métodos de controle. 7 Melhoramento genético de culturas anuais: melhoramento genético para o desenvolvimento de cultivares mais produtivas e resistentes a estresses ambientais, pragas e doenças. 8 Práticas culturais em espécies anuais: épocas de plantio, vazio sanitário, arranjo populacional, viabilidade de consórcio. 9 Sistemas integrados de produção vegetal: fertilidade e nutrição de plantas, manejo e conservação do solo. 10 Tropicalização de culturas: manejo e melhoramento genético para adequar plantas a climas mais quentes e úmidos. 11 Agricultura de precisão.

OPÇÃO 40001350: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CULTURAS PERENES

1 Fitotecnia de cultura perenes. 2 Irrigação e drenagem. 3 Melhoramento genético de culturas perenes: melhoramento genético para o desenvolvimento de cultivares mais produtivas e resistentes a estresses ambientais, pragas e doenças. 4 Produção de mudas, propagação vegetativa de culturas perenes. 5 Sistemas de produção de espécies vegetais perenes.

OPÇÃO 40000458: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE

1 Aditivos alimentares para vacas leiteiras. 2 Ambiência e bem-estar de vacas leiteiras. 3 Avaliação e composição de alimentos. 4 Eficiência alimentar e exigências nutricionais. 5 Forragicultura e pastagem. 6 Reprodução de bovinos. 7 Sistema intensivos de produção de leite com base em pastagens ou confinamento. 8 Sistemas integrados e sustentáveis de produção. 9 Fontes alternativas de alimentação eficientes para produção de leite.

OPÇÃO 40001749: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE RUMINANTES

1 Alimentação, nutrição e manejo de animais ruminantes. 2 Ambiência, bem-estar e comportamento animal. 3 Bovinocultura e bubalinocultura de corte e de leite. 4 Caprinocultura e ovinocultura de corte e de leite. 5 Forragicultura e pastagem. 6 Sistema intensivo de produção de leite e carne com base em pastagens ou confinamento. 7 Sistemas integrados e sustentáveis de produção animal e vegetal. 8 Fontes alternativas de alimentação eficientes para ruminantes.

OPÇÃO 40000959: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SOCIOBIODIVERSIDADE

1 Espécies florestais nativas. 2 Manejo de produtos da sociobiodiversidade. 3 Manejo de produtos florestais não madeireiros. 4 Conhecimento tradicional associado ao uso de espécies vegetais. 5 Conhecimento tradicional e preservação de saberes associados ao uso de plantas em ambientes rurais e urbanos. 6 Conservação, valorização e uso da biodiversidade. 7 Extrativismo e manejo tradicional dos recursos vegetais. 8 Noções de domesticação de plantas e recursos genéticos vegetais. 9 Patrimônio genético e conhecimento tradicional associado.

OPÇÃO 40001887: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: TECNOLOGIA E UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS

1 Anatomia e identificação macroscópica da madeira. 2 Classificação físico-mecânica da madeira. 3 Dendrocronologia de espécies nativas. 4 Estratégias de conservação e manutenção de xiloteca. 5 Madeira como material energético: combustível sólido, fonte de novos combustíveis líquidos e gasosos. 6 Produtos de madeira de maior valor agregado na forma de madeira engenheirada. 7 Seleção de espécies florestais para sistemas produtivos inovadores baseados na tecnologia da madeira: manejo florestal, silvicultura, restauração, agrofloresta. 8 Uso de madeira como material construtivo para produtos sólidos de madeira: serrados, laminados, chapas de partículas na indústria de processamento primário. 9 Uso de madeira e de seus componentes químicos (celulose, hemicelulose e lignina) em novos materiais ou compostos.

OPÇÃO 40001860: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: USO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS NATURAIS

1 Análise de riscos e de impacto ambiental. 2 Bioeconomia e economia circular. 3 Biorremediação ambiental. 4 Caracterização, avaliação e conservação de recursos naturais: solo, água, biodiversidade, florestas. 5 Criação de abelhas: apicultura, meliponicultura e abelhas solitárias. 6 Desenvolvimento de modelos de avaliação de sustentabilidade. 7 Hidrogeoquímica e manejo de recursos hídricos. 8 Serviços ambientais e ecossistêmicos. 9 Sócio Bioeconomia: manejo e uso da vegetação nativa dos biomas brasileiros.

OPÇÃO 4000058: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: VIROLOGIA VEGETAL

1 Composição, estrutura e morfologia de vírus de plantas. 2 Controle de viroses em plantas. 3 Mecanismos de defesa de plantas a vírus. 4 Melhoramento genético visando resistência às viroses. 5 Métodos moleculares de diagnose de vírus em plantas. 6 Movimento célula-a-célula e a longa distância de vírus de plantas. 7 Replicação de vírus de plantas com genoma de DNA. 8 Replicação de vírus de plantas com genoma de RNA. 9 Seleção assistidas por marcadores moleculares. 10 Sorologia aplicada à diagnose de viroses em plantas. 11 Taxonomia e nomenclatura de vírus. 12 Transmissão de vírus de plantas por vetores. 13 Virologia Vegetal.

OPÇÃO 40002003: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS AMBIENTAIS – SUBÁREA: GESTÃO AMBIENTAL

1 Avaliação do ciclo de vida de e pegada de carbono de produtos agrícolas, agroindustriais e industriais. 2 Contabilidade ambiental. 3 Declaração ambiental de produtos agrícolas e agroindustriais. 4 Economia circular. 5 Inventários de processos agrícolas, agroindustriais e industriais, incluindo estimação de emissões para os compartimentos ambientais. 6 Modelagem ambiental. 7 Normas: NBR ISO 14044, NBR ISO 14040 e NBR ISO 14067. 8 Processos agrícolas, agroindustriais e industriais relacionados à cadeia agroalimentar e agroenergética, incluindo balanço de massa e energia.

OPÇÃO 40000133: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: AGRO SOCIOBIODIVERSIDADE E SEMENTES CRIOULAS

1 Análise e controle de qualidade de sementes. 2 Biodiversidade, agrobiodiversidade, etnobiodiversidade e sociobiodiversidade. 3 Biodiversidade, sementes crioulas e a evolução dos sistemas agrícolas. 4 Centros

de origem e diversidade, seleção e domesticação de plantas. 5 Colheita, secagem, beneficiamento, tratamento, armazenamento e embalagem e conservação de sementes crioulas. 6 Doenças e pragas de sementes e grãos e seu controle biológico. 7 Formação, morfologia e funções das estruturas da semente, composição, maturação, germinação, dormência, qualidade fisiológica e deterioração. 8 História da agricultura e da alimentação. 9 Patrimônio genético e conhecimento tradicional associado. 10 Redes territoriais de casas de sementes, sistemas locais de produção agroecológica e de conservação da agrobiodiversidade. 11 Regulamentação jurídica e tratados internacionais associados à biodiversidade. 12 Sementes crioulas, inovação social e inclusão socioprodutiva de agricultores familiares e povos e comunidades tradicionais. 13 Sistemas de multiplicação e produção de sementes crioulas e legislação.

OPÇÃO 40001690: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: BIOLOGIA AVANÇADA

1 Aproveitamento bioenergético de subprodutos e resíduos. 2 Bioinformática e biologia computacional. 3 Biologia celular e molecular. 4 Biologia sintética. 5 Biotecnologias. 6 Ciências ômicas. 7 Engenharia de bioprocessos e processos bioquímicos. 8 Genética molecular. 9 Inteligência artificial aplicada à bioinformática. 10 Modelagem computacional e inteligência artificial aplicadas à biologia: modelagem de vias metabólica. 11 Química de produtos naturais. 12 Tecnologias inovadoras de melhoramento de precisão: transformação e edição gênica, mapeamento de QTLs, mapeamento associativo, seleção assistida por marcadores, predição genômica.

OPÇÃO 40000345: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: BIOLOGIA SINTÉTICA E CIÊNCIAS ÔMICAS

1 Biologia sintética: princípios e técnicas de biologia sintética, construção e modificação de circuitos genéticos em plantas, aplicações da biologia sintética em engenharia de microrganismos e produção de bioprodutos, desafios e considerações éticas na implementação de biologia sintética. 2 Ciências ômicas e melhoramento genético: integração de genômica, transcriptômica, proteômica e metabolômica no estudo de plantas para identificar e manipular genes de interesse para o melhoramento genético. 3 Desenvolvimento de sistemas biológicos artificiais: células sintéticas e biossensores, integração de componentes biológicos e eletrônicos em sistemas sintéticos, aplicações práticas de sistemas biológicos artificiais em diagnósticos e terapias. 4 Design de circuitos gênicos sintéticos para plantas: circuitos sintéticos que regulam a expressão gênica de forma precisa em plantas. 5 Edição gênica em plantas: técnicas de edição gênica para a modificação de genomas vegetais. 6 Epigenômica e regulação epigenética: mecanismos e técnicas de modificações epigenéticas e regulação da expressão gênica, ferramentas para a análise de metilação do DNA e modificações de histonas. 7 Ferramentas bioinformáticas em ciências ômicas: ferramentas de bioinformática para análise de dados ômicos e desenvolvimento de pipelines para estudos de associação genômica ampla (GWAS) no melhoramento de plantas. 8 Integração de dados ômicos no melhoramento de plantas: uso de dados gerados por genômica, transcriptômica e metabolômica para a identificação de genes de interesse e desenvolvimento de variedades melhoradas por meio de seleção assistida. 9 Metabolômica e lipidômica: análise de perfis metabólicos e lipídicos, tecnologias para a identificação e quantificação de metabólitos e lipídios, aplicações da metabolômica e lipidômica na pesquisa de doenças e desenvolvimento de biomarcadores. 10 Métodos e técnicas para análise genômica e proteômica, sequenciamento de DNA e análise de proteínas.

OPÇÃO 40002684: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: BIOPROCESSOS

1 Bioeconomia e produção de bioinsumos microbianos. 2 Biotecnologia aplicada ao aproveitamento de coprodutos e resíduos agrícolas e agroindustriais. 3 Delineamentos experimentais para otimização de variáveis de processos. 4 Engenharia de bioprocessos e processos bioquímicos. 5 Fermentação de precisão e modelagem de processos. 6 Processos fermentativos para produção de biomassa, biomateriais e outros

compostos bioativos de interesse industrial. 7 Melhoramento e uso de microrganismos em bioprocessos industriais. 8 Tecnologia enzimática: produção e aplicação de enzimas em processos agroindustriais e alimentícios. 9 Uso de enzimas em reatores e cinética enzimática aplicada a bioprocessos.

OPÇÃO 40000015: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: CONSERVAÇÃO DE RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS

1 Ciências ômicas. 2 Coleta de recursos genéticos vegetais com foco em parentes silvestres e sementes crioulas. 3 Conservação *ex situ* e *in situ* de recursos genéticos vegetais com foco em parentes silvestres e sementes crioulas. 4 Edição gênica em plantas: tecnologias de edição gênica para a modificação de genomas vegetais. 5 Gestão de herbários e de coleções vivas. 6 Sistemática e evolução de táxons: estudos filogenéticos e revisões taxonômicas, com emprego de dados de naturezas diversas, sobretudo informações morfológicas, moleculares, ecológicas e biogeográficas. 7 Tecnologias inovadoras de melhoramento de precisão: mapeamento de QTLs, mapeamento associativo, seleção assistida por marcadores, predição genômica. 8 Organização de dados e caracterizações fenotípicas e genotípicas para bancos de germoplasma.

OPÇÃO 40000119: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: ETNOBOTÂNICA

1 Aspectos teóricos e metodológicos em etnobotânica e botânica econômica. 2 Conhecimento tradicional associado ao uso de espécies vegetais na culinária e gastronomia. 3 Conhecimento tradicional e preservação de saberes associados ao uso de plantas alimentícias em ambientes rurais e urbanos. 4 Desafios contemporâneos na preservação do conhecimento etnobotânico. 5 Etnobotânica e suas contribuições para conservação, valorização e uso da biodiversidade, bioeconomia e segurança alimentar e nutricional. 6 Extrativismo e manejo tradicional dos recursos vegetais. 7 Herborização, coleções científicas e herbários físicos e virtuais/digitais. 8 Métodos etnográficos e trabalhos de campo: coleta, preparação, identificação dos espécimes botânicos, análise de dados. 9 Morfologia interna, externa e taxonomia de plantas de interesse alimentício. 10 Noções de domesticação de plantas e recursos genéticos vegetais. 11 Patrimônio genético e conhecimento tradicional associado. 12 Plantas alimentícias não convencionais (PANC): negligenciadas e subutilizadas. 13 Etnobotânica aplicada aos territórios de povos e comunidades tradicionais.

OPÇÃO 40000502: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: FISILOGIA VEGETAL

1 Conservação *in vitro* de material genético. 2 Cultura de células e tecidos vegetais. 3 Fisiologia vegetal. 4 Nutrição vegetal. 5 Ecofisiologia Vegetal. 6 Crescimento e desenvolvimento de plantas. 7 Hormônios Vegetais. 8 Metabolismo Vegetal. 9 Técnicas biotecnológicas aplicadas à fisiologia e desenvolvimento de plantas. 10 Propagação *in vitro*. 11 Meio de cultura. 12 Padrões morfo genéticos *in vitro*.

OPÇÃO 40001672: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: INSUMOS BIOLÓGICOS

1 Biotecnologia e microbiologia aplicada aos bioinsumos: fundamentos de biotecnologia aplicada à agricultura, caracterização e identificação de microrganismos benéficos para a agricultura, métodos de isolamento, cultivo e multiplicação de microrganismos para produção de bioinsumos, técnicas de engenharia genética aplicadas ao desenvolvimento de bioinsumos. 2 Desenvolvimento de produtos e processos agroindustriais. 3 Desenvolvimento e aplicação de bioinsumos na agropecuária: tipos de bioinsumos (biofertilizantes, biopesticidas, bioestimulantes, inoculantes), mecanismos de ação dos bioinsumos no solo e nas plantas, produtos biológicos para controle de pragas e doenças, métodos de aplicação de bioinsumos: dosagem, timing e compatibilidade com outros insumos. 4 Engenharia de bioprocessos e processos bioquímicos. 5 Legislação sobre acesso, coleta e transporte de material biológico. 6 Microrganismos promotores de crescimento de plantas. 7 Mitigação de estresse abiótico com uso de bioinsumos. 8 Nutrição do solo com o uso de biofertilizantes. 9 Produção *on farm* de bioinsumos

de sistemas em transição agroecológica. 10 Regulamentação, segurança e sustentabilidade no uso de bioinsumos: normas e regulamentações nacionais (Programa Nacional de Bioinsumos) e internacionais para produção e uso de bioinsumos, avaliação de segurança e eficácia de bioinsumos, impactos ambientais e benefícios do uso de bioinsumos na agricultura sustentável. 11 Técnicas de fermentação (FES e FS), curvas de crescimento microbiano.

OPÇÃO 40001179: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: RECURSOS GENÉTICOS ANIMAIS

1 Análises de dados de melhoramento genético animal. 2 Biologia celular e molecular. 3 Biotecnologias. 4 Ciências ômicas. 5 Coleta, conservação e caracterização de recursos genéticos. 6 Edição gênica. 7 Estimativas de valores genéticos e genômicos. 8 Evolução do melhoramento genético animal. 9 Etnobiologia e conhecimento tradicional associado a recursos genéticos. 10 Genética molecular. 11 Heterose e cruzamentos. 12 Melhoramento genético animal e bioprospecção de características de interesse agropecuário. 13 Usos inovadores dos recursos genéticos e da biodiversidade.

OPÇÃO 40001045: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: BIOPROSPECÇÃO E BIOTECNOLOGIA

1 Biologia celular e molecular. 2 Bioprospecção de características de interesse agrícola. 3 Biotecnologia. 4 Ciências ômicas. 5 Coleta, conservação e caracterização de recursos genéticos. 6 Edição gênica. 7 Etnobiologia e conhecimento tradicional associado a recursos genéticos. 8 Genética molecular. 9 Melhoramento genético vegetal. 10 Usos inovadores dos recursos genéticos e da biodiversidade.

OPÇÃO 40000131: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS DA SAÚDE – SUBÁREA: NUTRIÇÃO

1 Alimentação e seus desafios para a saúde com foco no combate às doenças crônicas e nas restrições alimentares. 2 Aproveitamento integral e redução de desperdício na elaboração de preparações gastronômicas e seu impacto na qualidade nutricional da alimentação escolar. 3 Avaliação sensorial e condução de grupos focais. 4 Bases da educação alimentar e nutricional e políticas públicas e programas sociais de alimentação e nutrição. 5 Biodisponibilidade de nutrientes, valor nutricional e funcional de ingredientes e alimentos, notadamente os da biodiversidade brasileira. 6 Conceitos de pobreza, subalimentação, desnutrição e insegurança alimentar. 7 Digestão, absorção e metabolismo de macronutrientes, vitaminas e outros nutrientes. 8 Etnonutrição: variáveis culturais e seus desfechos nutricionais. 9 Metodologia de cálculo de consumo energético. 10 Métodos utilizados na avaliação da qualidade, identidade e segurança de alimentos. 11 Noções de técnicas de nutrição experimental. 12 Nutrição em saúde pública com ênfase em segurança e soberania alimentar e nutricional. 13 Requerimentos e recomendações de energia, proteínas, vitaminas e outros nutrientes.

OPÇÃO 40000338: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: AGRICULTURA DIGITAL

1 Agricultura digital. 2 Geoprocessamento e sensoriamento remoto usando imagens multiespectrais e de radares em temas pertinentes à agropecuária e meio ambiente. 3 Inteligência artificial para o reconhecimento automático de padrões de imagens de satélite para uso em processos preditivos em ciências agrárias e meio ambiente. 4 Linguagem de programação e manipulação de sistemas de gerência de banco de dados (SGBDs) com extensão espacial. 5 Mapeamento de uso e cobertura das terras. 6 Softwares de geoprocessamento de dados e de classificação de imagens de satélite ótico, radar, drones, VANT, LIDAR e imagens hiperespectrais. 7 Tecnologias da informação e comunicação aplicadas à agropecuária. 8 Tecnologias de sensoriamento e geotecnologias. 9 Zoneamentos agrícolas.

OPÇÃO 40000373: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: AGRICULTURA E CLIMATOLOGIA

1 Agricultura de precisão. 2 Agrometeorologia. 3 Bioclimatologia vegetal e animal. 4 Ecologia da paisagem: fluxo ecológicos, uso e mudança da cobertura do solo, padrões e processos ecológicos, conservação da paisagem. 5 Monitoramento e avaliação dos impactos e riscos climáticos. 6 Monitoramento, avaliação e mitigação dos impactos das mudanças climáticas nos fatores edafoclimáticos dos sistemas agropecuários. 7 Mudanças climáticas globais: causas, impactos, prevenção, mitigação e adaptação. 8 Modelagem de cenários produtivos em função das mudanças climáticas, adaptações produtivas para mudanças climáticas. 9 Mitigação das emissões de gases de efeito estufa na agropecuária. 10 Planejamento e ordenamento territorial no ambiente rural frente às mudanças climáticas. 11 Zoneamento Agrícola de Risco Climático. 12 Modelagem climática e previsão de eventos extremos. 13 Tecnologias para monitoramento climático e agrícola. 14 Impacto do clima na saúde das plantas 15 Gestão de água na agricultura.

OPÇÃO 4000322: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: BIOPROCESSOS PARA ENERGIAS RENOVÁVEIS

1 Aproveitamento bioenergético de subprodutos e resíduos. 2 Aspectos ambientais e sustentabilidade dos bioprocessos: impacto ambiental dos bioprocessos e estratégias para minimização de resíduos e emissões, avaliação do ciclo de vida (LCA) dos biocombustíveis e comparações com fontes de energia convencionais, processos sustentáveis. 3 Biologia molecular e modelagem matemática da digestão anaeróbica. 4 Bioprocessos e rotas tecnológicas, em especial para produção de metano e hidrogênio. 5 Dimensionamento, projeto e operação de reatores biológicos, visando produção de energia. 6 Engenharia de bioprocessos e processos bioquímicos. 7 Fundamentos de bioprocessos para produção de bioenergia: princípios básicos de bioprocessos aplicados à produção de bioenergia, tipos de biocombustíveis (etanol, biodiesel, biogás e suas rotas de produção), características e desempenho dos diferentes processos de fermentação e digestão anaeróbica. 8 Integração de bioprocessos com sistemas energéticos e agrícolas: integração de bioprocessos em sistemas energéticos e sua aplicação na agricultura, modelagem de sistemas híbridos para a produção de energia renovável e uso eficiente de recursos agrícolas, análise e otimização de processos integrados para maximização da produção de energia e sustentabilidade agrícola. 9 Projetos e operação de usinas de biocombustíveis: planejamento e operação de usinas de produção de biocombustíveis, aspectos técnicos e econômicos da produção em larga escala de bioenergia, tecnologias emergentes e melhorias na eficiência das usinas de biocombustíveis. 10 Tecnologias de conversão biológica de biomassa: métodos de conversão de biomassa em bioenergia (hidrólise, fermentação e gaseificação), aplicação de enzimas e microrganismos na conversão de biomassa, otimização dos processos de conversão para eficiência e sustentabilidade.

OPÇÃO 40002022: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: CIÊNCIA DE DADOS

1 Análise e desdobramentos de balanço hídrico, balanço de energia e do carbono agronegócio. 2 Aprendizado de máquina: algoritmos k-vizinhos mais próximos e k-médias, perceptron e backpropagation, regressão linear e regressão logística, árvores de classificação e de regressão, redes neurais multicamadas, redes neurais convolutivas, redes neurais recorrentes, ajuste de hiperparâmetros de algoritmos, avaliação de modelos de classificação e de regressão. 3 Conceitos gerais da linguagem Python: tipos básicos e variáveis, expressões e comandos, estruturas de dados, funções, manipulação de dados tabulares. 4 Conceitos gerais sobre ciência de dados: ciclo de vida dos dados, governança e curadoria de dados, tratamento de valores redundantes, ausentes, inconsistentes e outliers, anonimização de dados, transformação de valores numéricos e categóricos. 5 Estatística: análise exploratória de dados, estatística descritiva e teoria das probabilidades, análise univariada, análise multivariada, visualização de dados por boxplot, gráficos de violino, nuvens de palavras, histogramas, mapas de calor. 6 Inteligência artificial aplicada à agropecuária. 7 Matemática computacional e ciência da computação aplicadas. 8 Modelagem

de dados: extração de características, redução de dimensionalidade, agregação de atributos, seleção de atributos, procedimentos de amostragem e reamostragem, vieses em dados e modelos, conjuntos de dados desbalanceados. 9 Planejamento e análise estatística amostral e experimental. 10 Sistemas para rastreabilidade e protocolos para certificação e diferenciação de processos de produção e produtos de origem animal.

OPÇÃO 40000224: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: ENERGIAS RENOVÁVEIS

1 Aplicações em biocombustíveis: processos catalíticos de conversão de biomassa em biocombustíveis. 2 Catálise química aplicada a biocombustíveis: tipos de catálise e aplicações (catálise homogênea, catálise heterogênea e catálise enzimática), cinética e mecanismos de reações catalíticas. 3 Caracterização de catalisadores: técnicas de síntese de catalisadores, testes de atividade de catalisadores. 4 Energia renovável. 5 Práticas de desenvolvimento sustentável na indústria química. 6 Processos termoquímicos para conversão de biomassa: pirólise (mecanismos, cinética e eficiência), gaseificação (tipos de reatores e otimização de parâmetros), combustão (princípios e aplicações), liquefação (processos e aplicações). 7 Produção de hidrogênio e biocombustíveis renováveis: rotas químicas para obtenção de biodiesel, bioetanol, diesel renovável, saf, bunker e biogás. 8 Resíduos e emissões oriundas de processos químicos. 9 Tecnologias de produção de hidrogênio renovável: eletrólise (princípios e aplicações), reforma a vapor (processos e tecnologias), processos termoquímicos (métodos e aplicações). 10 Tecnologias de produção: tecnologia de pirólise para produção de bio-óleo, gaseificação de biomassa para produção de gás de síntese, processos de conversão térmica de resíduos agroindustriais e florestais. 11 Tendências e inovações: tendências em biocombustíveis e hidrogênio renovável, inovações no contexto de transição energética global.

OPÇÃO 40000175: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: ENGENHARIA DE PROCESSOS QUÍMICOS

1 Biomassa. 2 Escalonamento de processos industriais: princípios de escalonamento de processos da bancada ao nível industrial, desafios no escalonamento de processos químicos e bioquímicos, modelagem e simulação de processos para otimização do escalonamento, termodinâmica e cinética de reatores. 3 Operações unitárias em processos químicos e bioquímicos: classificação e análise das operações unitárias (separação, mistura, troca térmica e reações químicas), processos de separação (por membranas, destilação, filtração e centrifugação), troca térmica e transferência de calor em trocadores de calor, evaporadores e secadores, projetos de reatores químicos e biorreatores (análise de reatores contínuos e em batelada), integração de operações unitárias em plantas de produção (otimização e eficiência energética). 4 Transferência de massa e transferência de quantidade de movimento: fundamentos da transferência de massa (difusão molecular, convecção e transferência interfacial), equipamentos e operações de transferência de massa (colunas de absorção, dessorção, torres de destilação e extração), conceitos de transferência de quantidade de movimento (leis de Newton, viscosidade e reologia), análise de escoamentos laminares e turbulentos em sistemas fechados e abertos, aplicação de balanços de massa e de quantidade de movimento em operações unitárias.

OPÇÃO 40001733: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: GEOTECNOLOGIA

1 Análise espacial integrada de dados aerogeofísicos e geoquímicos utilizando Sistemas de Informação Geográfica (SIG). 2 Cartografia. 3 Dados aerogeofísicos e geoquímicos. Geoestatística. 4 Geoprocessamento. 5 Métodos e técnicas de extração e análise de informações sobre os recursos naturais a partir de imagens de satélite. 6 Sensoriamento remoto. 7 Topografia.

OPÇÃO 4000339: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: IMPACTOS AMBIENTAIS

1 Avaliação de impacto ambiental em projetos agrícolas: métodos e técnicas de avaliação de impacto ambiental para projetos agrícolas, análise de impactos potenciais sobre a biodiversidade, o solo e a água, desenvolvimento de planos de manejo para mitigar impactos ambientais. 2 Balanço de massa e energia em sistemas produtivos agrícolas e industriais. 3 Contaminação e qualidade ambiental: fontes e tipos de poluição relacionados à agricultura (pesticidas, fertilizantes e resíduos), impactos da contaminação sobre a qualidade da água, solo e saúde humana, técnicas de remediação e práticas para redução da poluição agrícola. 4 Créditos de carbono em sistemas de produção vegetal. 5 Desenho de paisagens agrícolas e modelos de sustentabilidade ambiental. 6 Determinação de pegadas hídricas e de carbono em sistemas produtivos vegetais e formas de redução/mitigação. 7 Gestão de resíduos e sustentabilidade: métodos de gestão e tratamento de resíduos agrícolas e orgânicos, práticas para a redução, reutilização e reciclagem de resíduos, sistemas de compostagem e aproveitamento de resíduos. 8 Impactos ambientais de tecnologias e inovações agrícolas: avaliação dos impactos ambientais de novas tecnologias e práticas agrícolas, análise dos benefícios e possíveis riscos associados à implementação de tecnologias emergentes, aplicação de inovações e seus efeitos no meio ambiente. 9 Inventários ambientais. 10 Mudanças climáticas: efeitos das mudanças climáticas sobre ecossistemas e práticas agrícolas, estratégias de adaptação para minimizar os impactos climáticos na agricultura, avaliação de vulnerabilidades e riscos associados às mudanças climáticas.

OPÇÃO 4000346: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: QUÍMICA DE PRODUTOS NATURAIS

1 Aplicações industriais e sustentabilidade de produtos naturais: uso de produtos naturais em indústrias farmacêuticas, cosméticos e alimentícias. 2 Avaliação da sustentabilidade na produção e utilização de produtos naturais: impacto ambiental e práticas de cultivo, processos industriais e métodos sustentáveis para o aproveitamento de produtos naturais. 3 Estrutura e caracterização de produtos naturais: técnicas de determinação estrutural (espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear, espectrometria de massas e espectroscopia UV-VIS), análise de dados estruturais para a elucidação de estruturas de produtos naturais complexos, estrutura e características de produtos naturais bioativos. 4 Extração e isolamento de produtos naturais: métodos de extração de compostos naturais (técnicas de solvente, destilação e extração com fluídos supercríticos), processos de purificação e isolamento de produtos naturais (cromatografia, cristalização e técnicas espectroscópicas), desenvolvimento e otimização de métodos para extração e isolamento eficientes. 5 Química e bioatividade de produtos naturais: relação entre estrutura e atividade biológica de produtos naturais (mecanismos de ação e aplicações terapêuticas), estudos sobre produtos naturais com atividades farmacológicas, antimicrobianas e antioxidantes, investigação de novos produtos naturais e suas potencialidades como agentes terapêuticos. 6 Síntese e modificação de produtos naturais: técnicas de síntese e modificação química de produtos naturais para desenvolvimento de novos compostos, análogos e derivados com propriedades melhoradas ou novas atividades biológicas, aplicações da química de produtos naturais na síntese de fármacos e compostos bioativos.

OPÇÃO 40005782: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: RASTREABILIDADE E CERTIFICAÇÃO DIGITAL

1 *Application Programming Interface* (APIs) e integração de sistemas: design e implementação de APIs RESTful para integração de dados. 2 Banco de dados: modelagem, otimização e gestão de bancos de dados relacionais e não relacionais para armazenamento de dados de rastreabilidade. 3 Integração de dados geoespaciais: uso de dados de GPS (Global Position System), imagens de satélite e Sistemas de Informação

Geográfica (SIG) para rastreabilidade e monitoramento. 4 Legislação: aplicação de princípios de proteção de dados pessoais no agronegócio de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), conhecimento das regulamentações internacionais que impactam a rastreabilidade e certificação de produtos agrícolas, *compliance* e boas práticas conformes às regulamentações e padrões de mercado para produtos certificados. 5 Métodos e tecnologias para rastreamento de produtos agropecuários desde a produção até a comercialização. 6 Protocolos de certificação digital: assinaturas digitais e uso de criptografia em certificação de produtos e processos. 7 Segurança e criptografia de dados: práticas de segurança cibernética, uso de chaves criptográficas, autenticação, e autorização de acesso a dados sensíveis. 8 Sistemas para rastreabilidade e protocolos para certificação e diferenciação de produtos. 9 Tecnologias de sensores e IOT: aplicação de sensores para monitoramento e integração com sistemas de rastreabilidade.

OPÇÃO 40000043: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: GEOPROCESSAMENTO

1 Cartografia digital: programas e equipamentos, conversão para o meio digital, armazenamento e visualização de dados espaciais. 2 Elaboração de banco de dados georreferenciados. 3 Indicadores de impactos de restauração ambiental por sensoriamento remoto. 4 Mapeamento de atributos de solos, vegetação e produção agrícola a partir de imagens digitais. 5 Pré-processamento e manipulação/cruzamento de dados. 6 Principais plataformas de coleta de dados remotos (laboratório, campo, ARPs) e de avaliação e monitoramento de recursos terrestres. 7 Princípios físicos do sensoriamento remoto e sistema de informações geográficas. 8 Processamento e classificação digital, realce e segmentação de imagens. 9 Sensoriamento remoto como suporte para agregação de valor em Produtos Agroalimentares Diferenciados (PADs) por meio de indicações geográficas, marcas coletivas, selos e signos distintivos. 10 Uso de Sistema de Informação Geográfica (SIG) como suporte no processo de tomada de decisão. 11 Softwares para processamento de dados. 12 Veículo Aéreo não Tripulado (VANT).

OPÇÃO 40000113: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG) E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

1 Cartografia digital: programas e equipamentos, conversão para o meio digital, armazenamento e visualização de dados espaciais. 2 Elaboração de banco de dados georreferenciado. 3 Mapeamento de atributos de solos, vegetação e produção agrícola a partir de imagens digitais. 4 Pré-processamento e manipulação/cruzamento de dados. 5 Principais plataformas de coleta de dados remotos (laboratório, campo, Ambiente Remoto de Pesquisa) e de avaliação e monitoramento de recursos terrestres. 6 Princípios físicos do sensoriamento remoto e sistema de informações geográficas. 7 Processamento e classificação digital, realce e segmentação de imagens. 8 Sensoriamento remoto como suporte à agregação de valor em Produtos Agroalimentares Diferenciados (PADs) por meio de indicações geográficas, marcas coletivas, selos e signos distintivos. 9 Soluções para sistemas agrícolas orgânicos e agroecológicos que permitam maior eficiência no uso de recursos naturais e sustentabilidade. 10 *Softwares* para processamento de dados. 11 Uso dos Sistema de Informação em Gestão Social como suporte no processo de tomada de decisão.

OPÇÃO 40000564: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – SUBÁREA: CIÊNCIAS ECONÔMICAS APLICADAS À AGROPECUÁRIA

1 Análise econômica de sistemas de produção: avaliação da eficiência econômica de diferentes sistemas de produção agrícola. 2 Análise de cadeias produtivas e mercados agrícolas, inserção de pequenos produtores no mercado global. 3 Econometria aplicada e análise de dados. 4 Empreendedorismo em comunidades e áreas rurais. 5 Marketing agrícola: estratégias de comercialização de produtos agrícolas.

6 Novos mercados e circuitos curtos de comercialização. 7 Política agrícola e desenvolvimento rural: políticas públicas voltadas para o setor agropecuário e seus impactos socioeconômicos, especialmente no contexto de pequenos agricultores e comunidades rurais. 8 Redes alternativas de produção e comercialização de produtos agroalimentares e inovações sociais.

OPÇÃO 40002494: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – SUBÁREA: CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS À AGROPECUÁRIA

1 Agricultura familiar e transição ecológica. 2 Análise socioeconômica do setor agrário: análise de cadeias produtivas e mercados agrícolas, inserção de pequenos produtores no mercado global. 3 Desenvolvimento sustentável no meio rural: desafios e oportunidades para promover o desenvolvimento sustentável em áreas agrícolas, considerando a interação entre fatores econômicos, sociais e ambientais. 4 Diversidade social das formas de produção e a relação com o meio ambiente. 5 Economia agrária e políticas públicas: políticas públicas voltadas para o setor agropecuário e seus impactos socioeconômicos, especialmente no contexto de pequenos agricultores e comunidades rurais. 6 Empreendedorismo em comunidades e áreas rurais e estratégias de aceleração de comunidades. 7 Impacto das mudanças climáticas na socioeconomia rural: impactos socioeconômicos das mudanças climáticas nas áreas agrícolas, com foco em adaptação, segurança alimentar e resiliência das comunidades rurais. 8 Políticas de inclusão e desenvolvimento rural: políticas de inclusão social no setor agrário, como reforma agrária, programas de assistência técnica e acesso a mercados para pequenos agricultores.

OPÇÃO 40000115: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – SUBÁREA: DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E TURISMO

1 Desenvolvimento territorial e inclusão socioproductiva a partir do turismo associado à diversidade cultural e aos modos de vida da agricultura familiar, povos e comunidades tradicionais. 2 Inovação social com foco na integração da produção local, da gastronomia, do artesanato, das manifestações artísticas e culturais à cadeia produtiva do turismo. 3 Território: territorialidade, sistemas agrícolas tradicionais e paisagens alimentares. 4 Turismo e bioeconomia: economia circular, economia criativa, tecnologias sociais, quintais produtivos e cadeias produtivas ecossociais. 5 Turismo e produtos agroalimentares diferenciados (PADs): indicações geográficas, marcas coletivas, selos e signos distintivos. 6 Turismo cultural, turismo sustentável, turismo de experiência, turismo em áreas ou espaços rurais e naturais, agroturismo, Turismo de Base Comunitária (TBC), turismo social e turismo gastronômico e suas interações. 7 Uso sustentável, alimentos, produtos e serviços da sociobiodiversidade. 8 Valorização do patrimônio cultural e natural como elementos da oferta turística.

OPÇÃO 40000116: PESQUISADOR – ÁREA: CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – SUBÁREA: SOCIOLOGIA E ANTROPOLOGIA DA ALIMENTAÇÃO

1 Alimentos, identidade cultural e territórios. 2 Dimensão simbólica das práticas alimentares e representações da cozinha, da comida e da bebida como signos culturais. 3 Evolução das práticas alimentares e gastronômicas e suas implicações culturais, biológicas, ambientais, afetivas e sociais. 4 Gastronomia como manifestação de identidade cultural e valores etnológicos. 5 História da agricultura e da alimentação. 6 Noções de sistemas agrícolas tradicionais (SATs) e paisagens alimentares. 7 Patrimônios culturais alimentares: preservação, registro e documentação de saberes e práticas alimentares tradicionais. 8 Políticas públicas de alimentação e segurança alimentar e nutricional. 9 Registros e inventários materiais e imateriais da cultura alimentar e gastronômica. 10 Preservação, registro e documentação de saberes e práticas alimentares tradicionais. 11 Sistemas agroalimentares e as relações com agricultura, extrativismo, tradição, cultura, saúde e ambiente. 12 Soberania e segurança alimentar e nutricional no contexto dos povos indígenas, comunidades tradicionais e agricultores familiares.

OPÇÃO 40000980: PESQUISADOR – ÁREA: ENGENHARIAS – SUBÁREA: AUTOMAÇÃO E MECANIZAÇÃO

1 Agricultura de precisão: conceitos e tecnologias de agricultura de precisão (GPS, GIS e sistemas de monitoramento), aplicações práticas de agricultura de precisão para otimização de insumos e práticas de manejo, impacto da agricultura de precisão na produtividade e sustentabilidade dos sistemas de produção agrícola. 2 Automação de processos agrícolas: tecnologias e sistemas de automação para cultivo, irrigação e colheita, integração de sensores e atuadores em sistemas de automação agrícola, benefícios da automação para a eficiência e sustentabilidade agrícola. 3 Automação e controle em agroindústria: sistemas automatizados para processamento de alimentos e produtos agroindustriais, controle de qualidade e monitoramento em tempo real em processos agroindustriais, integração de tecnologias de automação para a eficiência e segurança na produção agroindustrial. 4 Inteligência Artificial. 5 Mecanismos de aprendizagem de máquina. 6 Noções de prototipagem, desenvolvimento, dimensionamento, otimização, automação por máquinas e equipamentos no uso de recursos naturais. 7 Processamento de grandes bases de dados. 8 Sensores e tecnologias de informação na agricultura: aplicações de sensores para monitoramento de solo, clima e saúde das plantas, tecnologias de informação e comunicação (TIC) aplicadas à gestão agrícola. 9 Sensoriamento e geotecnologias, aplicadas a sistemas, máquinas e implementos agrícolas. 10 Sistemas de mecanização agrícola: tipos de equipamentos e máquinas utilizadas na mecanização agrícola (tratores, colheitadeiras e semeadoras), otimização de sistemas de mecanização para diferentes tipos de cultivo, impactos da mecanização na produtividade e sustentabilidade da agricultura. 11 Sistemas de controle de variáveis contínuas, sistemas dinâmicos, sistemas lógicos, sistemas de comunicação entre as máquinas, controladores, sensores e atuadores, sistemas embarcados em máquinas e painéis controladores com circuitos eletrônicos analógicos e digitais, sistemas eletromecânicos e robóticos.

OPÇÃO 40002098: PESQUISADOR – ÁREA: ENGENHARIAS – SUBÁREA: RECURSOS FLORESTAIS E ENGENHARIA FLORESTAL

1 Exploração e inventário florestal. 2 Inteligência artificial aplicada ao manejo florestal: utilização de algoritmos de aprendizado de máquina e Inteligência Artificial (IA) para analisar grandes volumes de dados ambientais e de florestas. 3 Manejo florestal de precisão e monitoramento de parcelas permanentes de florestas nativas e plantadas. 4 Modelagem e simulação de ecossistemas florestais: modelos matemáticos e uso de IA para simular o crescimento e as dinâmicas de ecossistemas florestais. 5 Planejamento e monitoramento de operações florestais. 6 Produtividade florestal, dinâmica de crescimento de floresta. 7 Programação Python. 8 Robótica e IA para automação de operações florestais. 9 Sensoriamento remoto (GIS, GPS, LiDAR) e coleta de dados em tempo real para otimizar o manejo dos recursos florestais. 10 Sensoriamento remoto e IA para monitoramento florestal: uso de drones, satélites e tecnologias de IA para o monitoramento contínuo de florestas, permitindo a detecção precoce de doenças, pragas e incêndios.

OPÇÃO 40000404: PESQUISADOR – ÁREA: ENGENHARIAS – SUBÁREA: ROBÓTICA E SENSORIAMENTO

1 Agricultura de precisão: manejo específico por zonas, tecnologia de taxa variável (VRT). 2 Cinética direta e inversa de robôs: compreensão do movimento dos robôs com base nas suas articulações e elos. 3 Detecção de ervas daninhas, doenças e pragas: integração de sensoriamento remoto com sensores terrestres para detecção precoce e controle de populações de pragas, tecnologia de sensoriamento para identificar e mapear infestações de ervas daninhas, uso de sensores multiespectrais, hiperespectrais e térmicos para detecção precoce de doenças nas culturas. 4 Dinâmica de robôs: forças e torques envolvidos no movimento de robôs e sua modelagem matemática para o controle e projeto de braços manipuladores. 5 Estimativa e mapeamento da produtividade de culturas: integração de dados de sensores com sistemas de agricultura de precisão para criar mapas de produtividade espacial para manejo

específico de áreas, uso de dados de sensoriamento remoto combinados com dados meteorológicos, de solo e de manejo para prever a produtividade agrícola usando aprendizado de máquina ou modelos estatísticos. 6 Ética e aspectos legais da robótica: marcos legais, normas éticas e de segurança para robótica na indústria e na sociedade. 7 Gestão da irrigação: eficiência do uso da água nas culturas por meio de tecnologias de sensoriamento para melhorar a sustentabilidade agrícola, imagens térmicas e dados de satélite para estimar as taxas de evapotranspiração e otimizar os cronogramas de irrigação. 8 Índices de vegetação e monitoramento de culturas: aplicação de sensores de micro-ondas e infravermelho térmico para estimar o teor de umidade do solo e melhorar o manejo da irrigação, Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) e Índice de Vegetação Realçado (EVI), uso de imagens hiperespectrais e sensores térmicos para monitorar os níveis de clorofila e identificar o estresse hídrico nas culturas, uso de sensores multiespectrais e hiperespectrais para avaliação da qualidade do solo e manejo preciso de nutrientes. 9 Inteligência artificial e aprendizado de máquina em robótica: aprendizado por reforço para treinar robôs a realizar tarefas complexas, redes neurais para tarefas de percepção, como reconhecimento de objetos e manipulação, técnicas baseadas em IA para permitir navegação e execução de tarefas de forma autônoma. 10 Interação Humano-Robô (HRI): projeto de interfaces de controle intuitivas e sistemas de teleoperação, protocolos de segurança e interação para a colaboração entre humanos e robôs colaborativos (Cobots). 11 Processamento e análise de dados: classificação de imagens, detecção de mudanças e análise espectral usando ferramentas como GIS, ENVI ou QGIS, combinação de dados de múltiplos sensores e uso de análises avançadas ou IA para melhorar a tomada de decisões no manejo agrícola. 12 Programação de robôs e desenvolvimento de *software*: algoritmos de planejamento de caminho como A*, Árvores de Exploração Rápida Aleatória (RRT) e Mapas de Estrada Probabilísticos (PRM), ferramentas de simulação (Gazebo, V-REP, Unity) para simular sistemas robóticos, sistema operacional de robôs (ROS). 13 Projeto e atuação de robôs: princípios de projeto mecânico para criar sistemas robóticos funcionais, atuadores elétricos, hidráulicos e pneumáticos e suas aplicações, projeto e controle de robôs móveis (drones e robôs terrestres). 14 Sensoriamento e percepção em robótica: combinação de múltiplos sensores para aumentar a precisão da percepção, técnicas para permitir que robôs interpretem e compreendam dados visuais do ambiente, sensores não-visuais (Lidar, Ultrassônicos e IMU) para navegação, detecção de obstáculos e estimativa de posição. 15 Sensoriamento remoto e proximal: comprimentos de onda (visível, infravermelho próximo, infravermelho térmico, micro-ondas) e suas interações com as culturas, o solo e a água, sensores baseados em satélites (UAVs - drones e sensores terrestres). 16 Sistemas de controle para robótica: estratégia de controle PID fundamental para os movimentos de robôs, controle preditivo baseado em modelo (MPC) e controle adaptativo para manipulação robótica precisa, sistemas de controle que incorporam vários sensores para navegação autônoma e feedback, sistema de planejamento de movimento e trajetória, incluindo algoritmos e técnicas para definir rotas eficientes e seguras em ambientes complexos e não estruturados.

OPÇÃO 40000405: PESQUISADOR – ÁREA: ESPECTROSCOPIA APLICADA – SUBÁREA: INSTRUMENTAÇÃO EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

1 Análise dos sinais de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) com estatística univariada, multivariada e inteligência artificial. 2 Aplicações de espectroscopia, relaxometria e imagens de RMN em produtos agropecuários. 3 Instrumentação básica de RMN: ímã permanente e supercondutor, transmissor, receptor e sondas. 4 Instrumentação e métodos de espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) de baixo campo para aplicações em análises de produtos agropecuários, alimentos e outros materiais de interesse do agronegócio. 5 Métodos para aplicações em análise de materiais de interesse do agronegócio utilizando RMN de alto campo visando melhoria de processos agrícolas e agroindustriais. 6 Métodos tomográficos de RMN na agropecuária. 7 Sequências de pulsos uni, multidimensional e multinuclear para amostras em estado líquido e sólido. Sequências para medição dos tempos de relaxação em baixa e alta

resolução, medição de processos dinâmicos, geração de imagens. 8 Teoria básica de ressonância magnética nuclear (RMN): spin nuclear, transições de RMN, processos de relaxação, deslocamento químico, acoplamento spin-spin, deslocamento químico anisotrópico, interações dipolar e quadrupolar. 9 Uso de inteligência artificial para desenvolver modelos utilizando dados espectrais de RMN para estudar a dinâmica molecular de proteínas e desenhar de forma mais racional novos fármacos para tratamento de doenças de plantas e animais.

OPÇÃO 40004576: PESQUISADOR – ÁREA: FOTÔNICA – SUBÁREA: INSTRUMENTAÇÃO EM FOTÔNICA

1 Ferramentas fotônicas e(ou) espectroscópicas: tecnologias quânticas para atender demandas de instrumentação para produzir indicadores de sustentabilidade nas áreas de produção agrícola, como medidas de saúde do solo, saúde de plantas, qualidade da água e dinâmica de carbono. 2 Imagens de fluorescência, térmica, tomografias de raios-x e tomografia de coerência óptica para diagnóstico de doenças (vegetal e animal), qualidade de produtos (contaminação e lesões) e caracterização de materiais de interesse agroambientais. 3 Instrumentação, equipamentos, sensores e métodos que usam espectroscopia, técnicas quânticas e fotônica para aplicações que visam aumento de produtividade e(ou) melhoria de qualidade de produtos e processos em toda a cadeia produtiva do agronegócio. 4 Programação para o controle de componentes e processos específicos de equipamentos em fotônica ou espectroscopia. 5 Técnicas fotônicas para caracterização de materiais: espectroscopia de absorção de luz UV-visível, espectroscopia de fluorescência, espectroscopia de fluorescência resolvida no tempo, imagens de fluorescência, imagens térmicas, imagens multi e hiperespectrais, espectroscopia de emissão por plasma induzido por laser (LIBS), espectroscopia de infravermelho próximo (NIR), espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) e espectroscopia Raman. 6 Tratamento de doenças animais ou vegetais através da terapia e(ou) inativação fotodinâmica. 7 Uso de inteligência artificial e computação quântica: modelos utilizando dados oriundos de instrumentação fotônica, espectroscopias e(ou) tecnologias quânticas visando o diagnóstico precoce de doenças, tanto de vegetais como de animais.

OPÇÃO 40000065: PESQUISADOR – ÁREA: NANOTECNOLOGIA – SUBÁREA: NANOTECNOLOGIA

1 Nanotecnologia ambiental e sustentabilidade: utilização de nanotecnologia para remediação ambiental, incluindo remoção de poluentes e tratamento de água. 2 Nanotecnologia em engenharia de materiais: aplicação de nanotecnologia em processos de fabricação e engenharia de materiais para melhorar a durabilidade e desempenho dos produtos, técnicas de caracterização e controle para nanotecnologia em ambientes de produção. 3 Nanotecnologia de materiais: materiais nanocompósitos e nanoestruturas, aplicação de nanocompósitos para melhorar as propriedades mecânicas, térmicas e elétricas dos materiais, design e síntese de nanomateriais com estrutura controlada, como nanopartículas, nanofios e nanotubos. 4 Nanotecnologia em agricultura e alimentação: aplicações de nanotecnologia para melhorar a entrega de pesticidas e fertilizantes, métodos de embalagem e conservação de alimentos usando nanotecnologia. 5 Nanotecnologia em medicina, medicamentos e vacinas: sistemas de entrega de medicamentos baseados em nanopartículas para liberação direcionada e controle de liberação, aplicação de nanotecnologia para diagnóstico precoce e visualização de doenças em nível molecular, plataformas de nanotecnologia para personalização de medicamentos e terapias, vacinas baseadas em nanotecnologia para melhorar a eficácia e segurança das imunizações. 6 Nanotecnologia em produtos de consumo: produtos de consumo com nanotecnologia (cosméticos, alimentos e embalagens inteligentes), aplicações de nanotecnologia para melhorar a eficácia, segurança e sustentabilidade de produtos de consumo.

OPÇÃO 40000271: PESQUISADOR – ÁREA: PRODUÇÃO AQUÍCOLA – SUBÁREA: MANEJO E CONSERVAÇÃO DE RECURSOS PESQUEIROS

1 Boas práticas de manejo em sistemas aquícolas. 2 Conservação dos ambientes aquáticos. 3 Dinâmica de populações e avaliação dos estoques pesqueiros. 4 Ecossistemas aquáticos e mudanças climáticas. 5 Efeitos da pesca sobre os estoques pesqueiros. 6 Gestão participativa e etnoconhecimento da pesca artesanal. 7 Métodos de identificação, localização e captura de recursos pesqueiros. 8 Reprodução de espécies aquícolas. 9 Uso sustentável dos recursos pesqueiros.

OPÇÃO 40001494: PESQUISADOR – ÁREA: RECURSOS NATURAIS – SUBÁREA: ECONOMIA AMBIENTAL

1 Análise de projetos ambientais. 2 Análises econômicas dos recursos renováveis e não renováveis. 3 Avaliação de indicadores de sustentabilidade. 4 Gestão de custos e investimentos no controle da poluição. 5 Mudanças no uso da terra. 6 Sistemas agroflorestais. 7 Teoria econômica e meio ambiente. 8 Valoração de custos ambientais de ecossistemas. 9 Valoração econômica de serviços ecossistêmicos.

OPÇÃO 40003965: PESQUISADOR – ÁREA: GESTÃO DA INFORMAÇÃO – SUBÁREA: ENGENHARIA DE DADOS

1 Análise, modelagem e tratamento de dados convencionais e espaciais. 2 Bancos de dados relacionais, não relacionais e data stores. 3 *Business Intelligence* (BI) e visualização de dados. 4 Ciência de dados com uso de matemática e estatística. 5 Gestão e governança de dados convencionais e espaciais. 6 Integração de dados e mecanismos de interoperabilidade. 7 Inteligência artificial. 8 *Machine Learning*. 9 Matemática computacional e ciência da computação aplicadas. 10 Probabilidade e estatística, análise de dados. 11 Processos de banco de dados ETL (Extração, Transformação e Carga).

OPÇÃO 40006431: PESQUISADOR – ÁREA: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO – SUBÁREA: INOVAÇÃO SOCIAL

1 Agroecologia. 2 Agroecossistemas. 3 Comunicação para transferência de tecnologia. 4 Desenvolvimento econômico sustentável e inovação social. 5 Desenvolvimento rural e desenvolvimento territorial. 6 Design de cooperações e parcerias de PD&I. 7 Importância das redes sociotécnicas para a inovação social. 8 Inclusão socioprodutiva e digital. 9 Intercâmbio de saberes e construção do conhecimento: diálogo de saberes, educação popular, ferramentas dialógicas. 10 Pesquisa em processos e métodos participativos. 11 Sistema de produção agrícola familiar. 12 Tecnologias da informação e comunicação aplicadas à agropecuária.

OPÇÃO 40002042: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS – SUBÁREA: ANÁLISE SENSORIAL

1 Análise sensorial de alimentos. 1.1 Métodos de avaliação sensorial. 1.2 Impacto das características sensoriais na aceitação e preferências do consumidor. 1.3 Desenvolvimento de novos produtos com base em análises sensoriais. 2 Nutrientes e valor nutricional dos alimentos. 2.1 Identificação e quantificação de macro e micronutrientes. 2.2 Efeitos do processamento e armazenamento na qualidade nutricional. 2.3 Papel dos nutrientes na saúde e prevenção de doenças. 3 Segurança alimentar e contaminantes. 3.1 Tipos de contaminantes em alimentos. 3.2 Métodos de detecção e controle de contaminantes. 3.3 Regulações e normas de segurança alimentar nacionais e internacionais. 4 Metodologias avançadas em estudos de consumidor para avaliar o efeito das características extrínsecas ao produto associadas à percepção sensorial e à aceitação. 5 Metodologias qualitativas para investigar a percepção do produto pelo consumidor: coleta de dados e análise estatística.

OPÇÃO 40001064: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS – SUBÁREA: CIÊNCIA DE ALIMENTOS

1 Métodos de análise de alimentos. 1.1 Espectrofotometria. 1.2 Cromatografias líquida e gasosa. 2 Microbiologia de alimentos. 3 Processamento e qualidade de alimentos. 4 Produtos minimamente

processados. 5 Pós-colheita: fisiologia e boas práticas. 6 Alimentos funcionais. 7 Agroindústria. 8 Teste de reagentes e *kits* comerciais para uso em laboratório com foco em ciência de alimentos. 9 Seleção e gerenciamento de material de consumo de laboratório com foco em ciência de alimentos. 10 Análises físico-químicas de alimentos. 11 Gestão de sistemas da qualidade de laboratórios e acreditação de ensaios.

OPÇÃO 4000281: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS – SUBÁREA: CIÊNCIA DE ALIMENTOS DE ORGANISMOS AQUÁTICOS

1 Análises físico-químicas de alimentos. 2 Processamento de alimentos e fabricação de rações para organismos aquáticos. 3 Formulação de rações e exigências nutricionais de espécies aquícolas. 4 Automação e inovações tecnológicas no processo de extrusão de rações para aquicultura. 5 Nutrição e alimentação de espécies aquícolas.

OPÇÃO 4000150: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS – SUBÁREA: CIÊNCIA DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL

1 Análises físico-químicas de alimentos. 2 Análise Gestão de sistemas da qualidade de laboratórios e acreditação de ensaios. 3 Tratamento e descarte de resíduos provenientes de laboratório. 4 Instrumentação analítica. 5 Aproveitamento agroindustrial de espécies animais. 6 Biotecnologia de alimentos. 7 Bioengenharia de alimentos. 8 Qualidade produtos de origem animal. 9 Química de alimentos e desenvolvimento de produtos. 10 Segurança alimentar, nutrição e saúde. 11 Relação Alimento-Nutrição-Saúde. 12 Tecnologia de alimentos de origem animal. 13 Processamento tecnológico de derivados lácteos e cárneos: Regulamento Técnico sobre as condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos/ Industrializadores, Fatores que afetam a composição e a qualidade. 14 Parâmetros de avaliação física, química, microbiológica e sensorial dos produtos lácteos e cárneos e seus derivados.

OPÇÃO 40009493: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS – SUBÁREA: TECNOLOGIA E INOVAÇÃO ALIMENTAR PARA GASTRONOMIA

1 Cozinha experimental. 1.1 Controles internos de limpeza, higienização, sanitização e manutenção de equipamentos e organização do espaço. 2 Criação, montagem e elaboração de preparações gastronômicas a partir da seleção, adaptação, desenvolvimento e padronização de ingredientes oriundos da biodiversidade. 3 Operação de equipamentos de cozinha experimental. 4 Preparo e armazenamento de matérias-primas, ingredientes e alimentos. 5 Pré-preparo de alimentos (*mise en place*). 6 Técnicas de produção e conservação de alimentos e bebidas fermentadas para uso em elaborações gastronômicas. 7 Arquivamento de laudos e documentos de análises realizadas e acompanhamento de planilhas de controles de resultados gerados.

OPÇÃO 40002688: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: CIÊNCIA DO SOLO

1 Propriedades físicas e químicas dos solos. 2 Classificação e caracterização dos solos. 3 Dinâmica da matéria orgânica no solo. 4 Interações solo-planta-água. 5 Impactos ambientais e sustentabilidade. 6 Fertilidade do solo e adubação. 7 Microbiologia do solo. 8 Coleta e preparo de amostras de solos. 9 Interpretação das análises de solos.

OPÇÃO 40000379: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: CLÍNICA E CIRURGIA DE CAPRINOS E OVINOS

1 Clínica médica e cirúrgica de pequenos ruminantes (profilaxia, tratamento e controle de doenças). 2 Coleta de material biológico para análises clínicas e laboratoriais. 3 Desenvolvimento de programas sanitários e planos de biossegurança para controle e(ou) erradicação de enfermidades de caprinos e

ovinos. 4 Prevenção, controle e diagnóstico clínico e laboratorial das principais doenças de pequenos ruminantes. 5 Principais doenças de ovinos e caprinos: profilaxia, diagnóstico e tratamento. 6 Procedimento de biópsia e necropsia de animais. 7 Programas sanitários vigentes no Brasil. 8 Reprodução e manejo reprodutivo de pequenos ruminantes. 9 Manejo de resíduos (compostagem e outros).

OPÇÃO 40004353: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: CLÍNICA VETERINÁRIA

1 Alimentação de bovinos. 1.1 Balanceamento de ração. 1.2 Características das pastagens. 1.3 Formação de pastagem. 1.4 Métodos de manejo e conservação de forragens. 1.5 Sistemas de pastejo. 2 Bem-estar animal com ênfase nas áreas de saúde animal. 3 Biotécnicas reprodutivas e exames reprodutivos em bovinos. 4 Clínica cirúrgica de bovinos. 5 Clínica médica de bovinos. 6 Diagnóstico de doenças em bovinos. 7 Doenças metabólicas e patologias reprodutivas de bovinos. 8 Medicina veterinária legal. 9 Medicina veterinária preventiva e saúde pública. 10 Uso de antimicrobianos, antiparasitários e quimioterápicos em medicina veterinária. 11 Importância econômica e ambiental do sistema de criação.

OPÇÃO 40001465: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: RECURSOS GENÉTICOS MICROBIANOS

1 Biotecnologia microbiana: técnicas de fermentação para produção massal de agentes microbianos de biocontrole, estratégias de formulação de agentes de biocontrole, edição gênica de microrganismos para uso em controle biológico. 2 Coleta e o isolamento dos microrganismos. 3 Controle biológico de pragas agrícolas utilizando agentes microbianos (entomopatógenos). 4 Genética de Microrganismos. 5 Microbiologia Agrícola. 6 Microrganismos promotores de crescimento de plantas e fitormônios liberados por microrganismos. 7 Multiplicação de vírus visando à produção de bioinseticida. 8 Patologia e controle microbiano de artrópodes: estratégias de utilização de agentes de biocontrole, desenvolvimento de biopesticidas microbianos para uso como bioinsumo na agricultura.

OPÇÃO 40001355: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: RECURSOS PESQUEIROS E ENGENHARIA DE PESCA

1 Dimensionamento, planejamento, monitoramento e gestão de produção de peixes. 2 Inclusão produtiva. 3 Metodologias de transferência de tecnologias. 4 Nutrição de peixes. 5 Pesca. 6 Principais doenças da aquicultura brasileira e sua prevenção. 7 Principais espécies utilizadas na aquicultura brasileira. 8 Reprodução de peixes. 9 Sistemas de produção aquícola.

OPÇÃO 40000773: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SANIDADE E DEFESA ANIMAL

1 Bioinformática: Análise, interpretação e processamento de dados biológicos, ferramentas e bancos de dados. 2 Análise filogenética; evolução temporal e espacial de patógenos. 3 Etiologia, patogenia, epidemiologia, e controle de doenças dos animais de produção e dos animais de biotério. 4 Fundamentos de microbiologia aplicada às doenças de importância na produção animal. 5 Métodos de diagnóstico laboratorial de doenças dos animais de produção, diagnóstico diferencial. 6 Biossegurança. 7 Coleta, transporte, armazenamento e processamento de amostras biológicas. 8 Resíduos e contaminantes em alimentos de origem animal. 9 Saúde única, mudança do clima e produção pecuária sustentável.

OPÇÃO 40000724: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SANIDADE E DEFESA VEGETAL

1 Bioinformática. 1.1 Ferramentas de alinhamento de sequências. 1.2 Programação em Python e R. 1.3 Modelagem e simulação de redes metabólicas ou vias bioquímicas. 1.4 Modelagem aplicada à sanidade vegetal. 2 Biologia de populações de fitopatógenos. 3 Doenças de plantas: principais doenças fitopatológicas, identificação de patógenos, técnicas de manejo de fitopatógenos. 4 Epidemiologia de doenças de plantas. 5 Estatística experimental. 6 Manejo integrado de pragas e doenças. 7 Sementes. 7.1 Ações de defesa sanitária vegetal para mitigação de efeitos deletérios de pragas veiculadas por sementes.

7.2 Análises laboratoriais de sementes. 7.3 Manejo e tratos culturais para produção de sementes e grãos. 8 Sintomatologia e diagnose de doenças em plantas. 9 Técnicas de diagnóstico fitopatológico. 9.1 Métodos laboratoriais para identificação de fungos, bactérias, vírus e nematóides causadores de doenças em plantas.

OPÇÃO 40001496: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SENSORIAMENTO REMOTO

1 Aplicações de sensoriamento remoto em recursos naturais e meio ambiente. 2 Aplicações, tecnologias e equipamentos, processamento de dados, mapeamento, cartografia para o sensoriamento remoto, caracterização da paisagem no meio rural. 3 Banco de dados georreferenciados. 4 Classificação digital de imagens. 5 Classificação, resolução e interpretação de imagens, tipo de sensores, interação da energia com a superfície terrestre, fontes de energia e fundamentos de sensoriamento remoto. 6 Comportamento espectral de alvos. 7 Entrada de dados, manipulação/cruzamento de dados, saída cartográfica. 8 Formato de dados: vetorial/*raster*. 9 *Global position system* (GPS). 10 Noções de cartografia. 11 Plataforma de coleta de dados remotos. 12 Pré-processamento de dados. 12.1 Georreferenciamento e correção atmosférica. 13 Princípios físicos: radiação eletromagnética, interação da radiação com a matéria, efeitos da atmosfera. 14 Realce de imagens: transformação espectral, filtragem espacial. 15 Resoluções: espacial, espectral, temporal, radiométrica. 16 Sistemas sensores: óptico, termal, radar. 17 Noções de sistemas de informação geográfica (SIG).

OPÇÃO 40000932: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMA DE PRODUÇÃO VEGETAL

1 Agricultura de precisão. 2 Agroecologia e produção orgânica. 3 Biodiversidade e ecologia em agroflorestas. 4 Cultivos protegidos. 5 Extensão rural em sistemas produtivos. 6 Indicadores de sustentabilidade de sistemas produtivos inovadores. 7 Manejo de culturas e nutrição vegetal. 8 Manejo do solo aplicado aos sistemas sustentáveis de produção. 9 Manejo integrado de pragas. 10 Mecanização agrícola em sistemas conservacionistas de produção agrícola. 11 Práticas ecológicas de manejo de pragas e doenças. 12 Produção de mudas e tratos culturais. 13 Silvicultura e restauração de ecossistemas. 14 Sistemas agroflorestais. 15 Sistemas integrados de produção agropecuária. 16 Tecnologias de irrigação e práticas de conservação da água no solo. 17 Atribuições do responsável técnico no registro, acompanhamento do cultivo e armazenamento de material genético vegetal.

OPÇÃO 40003735: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL

1 Ambiência e bem-estar animal. 2 Boas práticas de produção animal. 3 Comercialização da produção e socioeconomia. 4 Manejo reprodutivo de animais de produção. 5 Manejo, alimentação e nutrição de animais de produção. 6 Métodos experimentais com animais e avaliação de carcaças em frigoríficos. 7 Produção de alimentos para animais de produção. 8 Sistemas integrados de produção agropecuária. 9 Técnicas avançadas de melhoramento genético animal. 10 Técnicas de planejamento e gestão de granjas. 11 Anotação de responsabilidade técnica (ART).

OPÇÃO 40001042: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SUBÁREA: TECNOLOGIA DE SEMENTES

1 Análise e tecnologia de sementes e propágulos vegetativos. 2 Germinação, dormência e reguladores vegetais. 3 Registro de cultivares. 4 Lei de proteção de cultivares e instruções normativas. 5 Noções sobre práticas de registro de campo e instalações para conservação de sementes. 6 Produção de sementes. 7 Tecnologia pós-colheita de grãos e sementes.

OPÇÃO 40002139: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: BIOLOGIA AVANÇADA E BIOINFORMÁTICA

1 Ferramentas e *pipelines* bioinformáticos usados para análise de grandes volumes de dados genômicos e transcriptômicos, incluindo montagem de genomas, anotação e análise comparativa. 2 Bioinformática estrutural. 2.1 Modelagem computacional e inteligência artificial aplicadas a dados biológicos. 2.2 Linguagens de programação Perl, Python e R. 2.3 Algoritmos de *machine learning*, redes neurais profundas, técnicas de inteligência artificial generativa e LLM, *softwares* MAKER e Trinity. 3 Sequenciamento de DNA de plantas (NGS). 4 Métodos de manipulação do DNA por engenharia genética para criar organismos geneticamente modificados (OGMs). 5 Métodos de expressão de proteínas heterólogas e sua purificação. 6 Métodos de amplificação de DNA por PCR. 7 Edição gênica (CRISPR/Cas9) aplicadas em plantas para desenvolvimento de variedades resistentes a pragas, doenças ou com características agrônômicas desejáveis. 8 Legislação relativa a OGMs. 9 Legislação nacional sobre acesso ao patrimônio genético. 10 Microbiologia. 11 Caracterização e identificação de bactérias e fungos. 12 Diversidade microbiana e metagenoma. 13 Noções de processos metabólicos e regulação gênica em diferentes condições ambientais. 14 Gestão laboratorial e gestão de qualidade.

OPÇÃO 40001224: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: BIOLOGIA AVANÇADA E QUÍMICA

1 Fundamentos de engenharia de bioprocessos. 2 Tipos de fermentação. 3 Desenvolvimento e escalonamento de processos fermentativos para a produção de bioinsumos, biocombustíveis, enzimas e produtos químicos. 4 Operação e controle de biorreatores. 5 Integração de processos fermentativos com biorrefinarias e sistemas de bioeconomia. 6 Genes candidatos × seleção genômica ampla. 7 Métodos de genotipagem em escala. 8 Detecção, genotipagem e emprego de marcadores SNP em grande escala para identificação de genes. 9 Genoma e fluxo da informação genética. 10 Regulação da expressão gênica. 11 Genômica, transcriptômica, proteômica e metabolômica. 12 Genômica comparativa. 13 Sequenciamento de DNA, genotipagem, expressão gênica e fenotipagem. 14 Métodos de extração e purificação de produtos bioquímicos e enzimas. 15 Instrumentação e métodos analíticos em microbiologia e tecnologia enzimática. 16 Boas práticas de laboratório (BPL) aplicadas ao desenvolvimento de bioinsumos e produtos biotecnológicos. 17 Cromatografias líquida e gasosa acopladas à espectrometria de massas. 18 Prospecção, seleção e tecnologia enzimática.

OPÇÃO 40002166: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: BIOLOGIA AVANÇADA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

1 Abordagens computacionais de dados biológicos. 2 Análise de dados em escala oriundos de sequenciamento e expressão gênica. 3 Análise metabolômica. 4 Aplicações de informática à biologia; sistemas e ambientes operacionais. 5 Genômica comparativa. 6 Métodos de genotipagem em escala. 7 Métodos exatos e programação dinâmica. 8 Matrizes de substituição. 9 Métodos heurísticos. 10 Modelagem comparativa por homologia. 11 Organização, estruturação e pesquisa em bancos de dados. 12 Predição de estrutura de proteínas. 13 Redes de computadores e Internet. 14 Técnicas de análise de expressão gênica em escala. 15 Técnicas de sequenciamento de DNA em escala. 16 Visualização e manipulação de estruturas de macromoléculas biológicas.

OPÇÃO 40003476: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: BIOLOGIA MOLECULAR E GENÉTICA ANIMAL

1 Bioinformática aplicada à genômica de animais. 2 Modelagem e simulação de redes metabólicas ou vias bioquímicas. 3 Modelagem aplicada à sanidade animal. 4 Biologia molecular e genética. 5 Aplicações de biologia molecular em pesquisa de melhoramento genético animal. 6 Biotecnologias: edição gênica e biologia sintética. 7 Ciências ômicas: genômica, transcriptômica, proteômica, metabolômica e metagenômica. 8 Genômica funcional. 9 Planejamento experimental. 10 Sanidade animal. 11 Genética animal e de microrganismos. 12 Genética quantitativa e de populações.

OPÇÃO 40000605: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: BIOLOGIA SINTÉTICA E CIÊNCIAS ÔMICAS

1 Biologia sintética. 2 Ciências ômicas: genômica, transcriptômica, proteômica, metabolômica e metagenômica. 3 Métodos e conceitos de transformação genética. 4 Processo de prospecção e produção de microrganismos de interesse agrícola. 5 Seleção assistida por marcadores moleculares.

OPÇÃO 40000042: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: BOTÂNICA E ECOLOGIA

1 Biodiversidade e ecologia. 2 Ecossistemas terrestres e aquáticos. 3 Biodiversidade brasileira. 4 Conservação da biodiversidade. 5 Bioeconomia. 6 Bioinformática. 7 Botânica, ecologia e conservação. 8 Coleta de germoplasma. 9 Coleta de material botânico. 10 Coleta de solos. 11 Identificação de espécies da flora brasileira e sistemática vegetal. 12 Planejamento experimental.

OPÇÃO 40001028: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: INSUMOS BIOLÓGICOS

1 Análises genômicas, metabolômicas e proteômicas para bioinsumos. 2 Biobancos. 3 Biotecnologia microbiana. 3.1 Biotecnologia microbiana voltada à produção massal de fungos e bactérias via métodos de fermentação. 3.2 Formulação de agentes de biocontrole (fungos, bactérias, vírus). 3.3 Técnicas de fabricação e controle de qualidade de formulações. 4 Controle biológico de pragas agrícolas utilizando agentes microbianos (entomopatógenos). 5 Desenvolvimento de biopesticidas microbianos à base de entomopatógenos. 6 Edição gênica de microrganismos para controle biológico. 7 Estratégias de aplicação de agentes de biocontrole. 8 Gerenciamento e manutenção de coleções biológicas para melhoramento genético e molecular de microrganismos para bioinsumos. 9 Nanotecnologia aplicada a formulações de bioinsumos. 10 Patologia e controle microbiano de artrópodes. 11 Taxonomia molecular microbiana. 12 Técnicas de clonagem, expressão e edição gênica.

OPÇÃO 40000332: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SUBÁREA: RECURSOS GENÉTICOS E MELHORAMENTO GENÉTICO VEGETAL

1 Técnicas de mapeamento genético e identificação de QTLs (*quantitative trait loci*). 2 Aplicações de genômica para análise de características complexas e quantitativas. 3 Uso de dados genômicos para aprimorar programas de melhoramento e seleção. 4 Tecnologias de edição genômica (CRISPR/Cas9, TALENs) em plantas. 5 Uso de plantas transgênicas para melhoramento de características específicas; aspectos regulatórios e éticos da biotecnologia em cultivos agrícolas. 6 Métodos tradicionais de melhoramento: seleção massal, cruzamento e híbridos. 7 Técnicas avançadas de melhoramento: cruzamento controlado, seleção assistida por marcadores. 8 Estratégias de melhoramento para aumento da produtividade e da resistência vegetal. 9 Tecnologias inovadoras de melhoramento de precisão: transformação e edição gênica, mapeamento de QTLs, mapeamento associativo, predição e seleção genômica. 10 Análises genético-estatísticas com o *software* R. 11 Genética de populações. 12 Importância da conservação de germoplasma e recursos genéticos para o melhoramento. 13 Métodos de coleta, armazenamento e gestão de bancos de germoplasma. 14 Estratégias para a preservação de variedades tradicionais e espécies ameaçadas. 15 Conservação *in situ* e *ex situ*. 16 Cultura de tecidos vegetais.

OPÇÃO 40001607: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: AGRICULTURA E CLIMATOLOGIA

1 Agroclimatologia e gestão de riscos. 1.1 Avaliação de riscos climáticos para a agricultura, métodos de análise de risco e desenvolvimento de estratégias de mitigação. 1.2 Planejamento de cultivos e sistemas de alerta precoce para eventos climáticos adversos. 2 Impacto das variáveis meteorológicas na produção agrícola. 3 Análise climática e produtividade agrícola. 3.1 Relação entre variáveis climáticas e produtividade de diferentes culturas. 3.2 Aplicação de dados climáticos para a otimização do manejo de

culturas. 4 Gestão da água na agricultura. 4.1 Sistemas de irrigação e técnicas de gerenciamento de recursos hídricos. 4.2 Avaliação da eficiência no uso da água e impacto das mudanças climáticas na disponibilidade hídrica. 4.3 Práticas para conservação e uso sustentável da água na agricultura. 5 Impactos do clima na saúde das plantas. 5.1 Efeitos das condições climáticas na ocorrência e desenvolvimento de doenças e pragas. 5.2 Estratégias de controle e manejo integrado de doenças e pragas relacionadas ao clima. 5.3 Monitoramento e previsão de surtos de doenças e pragas com base em dados climáticos. 6 Interação clima-solo-planta. 7 Modelagem agroclimática e simulação de cultivo. 8 Modelagem climática, previsão de eventos extremos e previsão climática para a gestão agrícola. 9 Mudanças climáticas e agricultura. 10 Tecnologias e sensores para monitoramento em tempo real das condições climáticas e do solo.

OPÇÃO 40002198: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: CIÊNCIA DE DADOS

1 Análise de dados agrícolas e métodos estatísticos. 1.1 técnicas para análise de dados agrícolas: estatísticas descritivas, inferenciais e modelagem, probabilidade, inferência e estimação estatística, técnicas de amostragem de dados, estimação pontual e intervalar, testes de hipóteses, regressão, dispersão, intervalos de confiança e de predição. 1.2 Uso de métodos estatísticos em dados de rendimento, qualidade de culturas e práticas de manejo. 1.3 Ferramentas para visualização e interpretação de dados agrícolas. 2 Análise espacial e geoprocessamento. 2.1 métodos para análise de variabilidade espacial e otimização de práticas de cultivo. 2.2 Aplicações de imagens de satélite e dados geoespaciais na gestão agrícola. 2.3 Integração de dados de imagem com análises estatísticas e modelagem. 2.4 Análise e aplicação de imagens suborbitais e de VANTS na agropecuária. 2.5 Inteligência estratégica territorial. 2.6 Sensoriamento remoto e sistemas de informação geográfica. 3 Aprendizado de máquina e modelagem preditiva. 3.1 Aplicação de algoritmos de aprendizado de máquina em previsão de safras e condições climáticas. 3.2 Modelos de regressão, classificação e *clustering* aplicados à agricultura. 4 Computação e programação. 4.1 Noções de análise complexa. 4.2 Métodos de otimização com programação linear. 4.3 *Softwares* específicos para análise numérica: Maple, Mathematica e R. 4.4 *Business intelligence* e *data visualization*. 4.5 Noções de linguagens de programação Python e R. 4.6 Robótica: circuitos integrados e inteligência artificial para automação de processos. 4.7 Desenvolvimento de processos e produtos de *software*. 4.8 Desenvolvimento e integração de dados e aplicações via APIs. 4.9 Métodos de modelagem de dados e análise de *big data*. 5 Estatística e matemática aplicadas às ciências agrárias. 6 Gestão e integração de dados em agricultura de precisão. 6.1 Estratégias para coleta, armazenamento e integração de dados em sistemas de agricultura de precisão. 6.2 Uso de plataformas e ferramentas de *big data* para análise e interpretação de dados agrícolas.

OPÇÃO 40001642: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: GEOMÁTICA

1 Análise de dados em geoprocessamento. 2 Análise e interpretação de dados de sensores remotos e proximais. 3 Banco de dados georreferenciados. 4 Detecção e análise de padrões de mudanças de uso e cobertura da Terra. 5 Infraestrutura de dados espaciais. 6 Modelos numéricos de terreno (MNT) e tabelas. 7 Sensoriamento remoto. 7.1 Princípios físicos de sensoriamento remoto. 7.2 Tipos e classes de sensores remotos. 7.3 Processamento digital de imagens de sensores remotos. 8 Sistemas de informação geográfica (SIG). 9 Tipos de dados em geoinformação: mapa temático, cadastro, redes, imagens.

OPÇÃO 40002345: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – SUBÁREA: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

1 Arquitetura de aplicações de *software*. 2 Análise de requisitos de projetos de *software*. 3 Arquitetura de *software* escalável e manutenível ao longo do tempo. 4 Práticas de segurança de *software* contra ameaças cibernéticas e vulnerabilidades. 5 Desenvolvimento de *software* para sistemas embarcados. 6 Sistemas

de automação. 7 Agricultura 5.0: inteligência artificial, Internet das coisas (IoT) e aprendizado de máquina para desenvolver soluções avançadas.

OPÇÃO 4000176: ANALISTA – ÁREA: CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – SUBÁREA: CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS À AGROPECUÁRIA

1 Avaliação de impactos econômicos, sociais e ambientais da adoção de tecnologias. 2 Economia agrária. 2.1 Fundamentos de economia aplicados ao setor agrícola. 2.2 Análise de mercados agropecuários e cadeias produtivas. 3 *Marketing* agrícola e estratégias de comercialização de produtos agrícolas. 4 Metodologias de análises econômico-financeiras para sistemas integrados de produção agropecuária (SIPAs). 5 Métodos quantitativos em economia rural. 5.1 Técnicas de análise econômica e estatística aplicadas ao estudo da agropecuária e seus impactos sociais. 6 Política agrícola e desenvolvimento rural. 6.1 Análise das políticas públicas que influenciam o setor agropecuário. 7 Povos originários e tradicionais. 8 Socioeconomia rural. 8.1 Estrutura econômica das comunidades rurais, distribuição de renda, emprego e qualidade de vida no meio rural. 9 Transferência de tecnologia.

OPÇÃO 40002311: ANALISTA – ÁREA: DIREITO E AUDITORIA – SUBÁREA: ASSESSORIA JURÍDICA – ADVOGADO

DIREITO AMBIENTAL: 1 Princípios do direito ambiental. 2 A Constituição federal e o meio ambiente. 3 O estudo de impacto ambiental e a administração pública. 4 Lei nº 6.938/1981 e alterações (Política Nacional do Meio Ambiente). 5 Lei nº 9.605/1998 e alterações (crimes ambientais). 6 Lei nº 12.305/2010 e alterações (Política Nacional de Resíduos Sólidos). 7 Lei nº 9.433/1997 e alterações (Plano Nacional de Recursos Hídricos). 8 Lei nº 14.785/2023 e alterações (agrotóxicos). 9 Lei nº 12.651/2012 e alterações (Novo Código Florestal Brasileiro).

DIREITO DO TRABALHO: 1 Princípios e fontes do direito do trabalho. Princípios gerais do Direito aplicáveis ao Direito do Trabalho. Princípios do Direito do Trabalho. Princípios constitucionais do trabalho. Renúncia e transação. Indisponibilidade de direitos. Requisitos. Hermenêutica. Métodos de interpretação. Especificidade da interpretação no Direito do Trabalho. Integração do Direito do Trabalho. Aplicação e eficácia das normas trabalhistas no tempo e no espaço. Revogação. Irretroatividade e direito adquirido. 2 Direitos constitucionais dos trabalhadores (Art. 7º da Constituição Federal de 1988). 3 Relação de Trabalho e Relação de emprego: elementos, natureza jurídica, caracterização, forma e classificação. 3.1 Requisitos e distinção. 3.2 Relações de trabalho *lato sensu* (trabalho autônomo, eventual, temporário e avulso). 3.3 Terceirização: responsabilidade do tomador do serviço por danos materiais e morais. 4 Sujeitos do contrato de trabalho *stricto sensu*. 4.1 Empregado e empregador (conceito e caracterização). 4.2 Poderes do empregador no contrato de trabalho. 5 Responsabilidades. 5.1 Grupo econômico. 5.2 Sucessão de empregadores. 5.3 Responsabilidade solidária. 6 Alteração do contrato de trabalho. 6.1 Alteração unilateral e bilateral. 6.2 *Jus variandi*. 7 Suspensão e interrupção do contrato de trabalho. 7.1 Caracterização e distinção. 8 Extinção do contrato de trabalho. 8.1 Justa causa. 8.2 Rescisão indireta. 8.3 Dispensa arbitrária. 8.4 Culpa recíproca. 8.5 Indenização. 9 Aviso prévio. 10 Estabilidade e garantias provisórias de emprego. 10.1 Formas de estabilidade. 10.2 Despedida e reintegração de emprego estável. 11 Duração do trabalho. 11.1 Jornada de trabalho. 11.2 Períodos de descanso. 11.3 Repousos. 11.4 Intervalos intrajornadas e Inter jornadas. 11.5 Pausas. 11.6 Repouso semanal e em feriados. 11.7 Remuneração simples e dobrada. 11.8 Descanso semanal remunerado. 11.9 Trabalho noturno e trabalho extraordinário. 11.10 Sistema de compensação de horas. 12 Salário-mínimo. 12.1 Irredutibilidade e garantia. 13 Férias. 13.1 Direito a férias e sua duração. 13.2 Concessão e época das férias. 13.3 Remuneração e abono de férias. 14 Salário e remuneração. 14.1 Conceito e distinções. 14.2 Composição do salário. 14.3 Modalidades de salário. 14.4 Formas e meios de pagamento do salário. 14.5 13º salário. 15 Equiparação salarial. 15.1 Princípio da igualdade de salário. 15.2 Desvio de função. 16 FGTS. 17

Prescrição e decadência. 18 Segurança e medicina no trabalho. 18.1 CIPA. 18.2 Atividades insalubres ou perigosas. 19 Proteção ao trabalho do menor. 20 Proteção ao trabalho da mulher. 20.1 Estabilidade da gestante. 20.2 Licença maternidade. 21 Direito coletivo do trabalho. 21.1 Convenções e acordos coletivos de trabalho. 22 Direito de greve e serviços essenciais. 23 O empregado público e a sindicalização. 24 Comissões de conciliação prévia.

DIREITO TRIBUTÁRIO: 1 Sistema Tributário Nacional. 1.1 Disposições gerais. 1.2 Competência tributária. 1.3 Limitações da competência tributária. 1.4 Competência privativa da União, dos estados, e dos municípios. 1.5 Competência residual. 2 Princípios jurídicos da tributação. 2.1 Legalidade. 2.2 Anterioridade. 2.3 Igualdade. 2.4 Competência. 2.5 Capacidade contributiva. 2.6 Vedação do confisco 2.7 Liberdade de tráfego. 3 Tributo. 3.1 Conceito e espécies. 3.2 Classificação dos tributos: impostos, taxas, contribuições de melhoria, empréstimos compulsórios, contribuições sociais. 3.3 Função dos tributos. 4 Legislação tributária. 4.1 Leis, tratados e convenções internacionais, decretos e normas complementares. 4.2 Vigência e aplicação da legislação tributária. 4.3 Interpretação e integração da legislação tributária. 5 Obrigação tributária. 5.1 Principal e acessória. 5.1 Fato gerador. 5.2 Sujeito ativo. 5.3 Sujeito passivo. 5.3.1 Solidariedade. 5.3.2 Capacidade tributária. 5.3.3 Domicílio tributário. 5.4 Responsabilidade tributária: responsabilidade dos sucessores, responsabilidade de terceiros, responsabilidade por infrações. 6 Crédito tributário. 6.1 Constituição: lançamento. 6.2 Suspensão. 6.3 Extinção. 6.4 Exclusão. 6.5 Garantias e privilégios. 7 Administração tributária. 7.1 Fiscalização: sigilo comercial, dever de informar e sigilo profissional, sigilo fiscal, auxílio da força pública, excesso de exação e responsabilidade pessoal do agente público. 7.2 Dívida ativa. 7.3 Certidões negativas. 8 Crimes contra a ordem tributária.

DIREITO CIVIL: 1 Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro. 1.1 Vigência, aplicação, interpretação e integração das leis. 1.2 Conflito das leis no tempo. 1.3 Eficácia da lei no espaço. 2 Pessoas naturais. 2.1 Existência. 2.2 Personalidade. 2.3 Capacidade. 2.4 Nome. 2.5 Estado. 2.6 Domicílio. 2.7 Direitos da personalidade. 3 Pessoas jurídicas. 3.1 Disposições gerais. 3.2 Constituição. 3.3 Domicílio. 3.4 Associações e fundações. 4 Bens. 5 Negócio jurídico. 6 Prescrição. 6.1 Disposições gerais. 7 Decadência. 8 Atos ilícitos. 9 Contratos. 10 Responsabilidade civil.

DIREITO DIGITAL: 1 Direito Digital. 2 Lei n.º 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais). 3 Resolução n.º 345/2020 do CNJ. 4 Resolução n.º 185/2017 do CSJT. 5 Lei 11.419/2006 e suas alterações (Lei da informatização do processo judicial).

DIREITO FINANCEIRO E ORÇAMENTÁRIO: 1 Finanças públicas na Constituição Federal de 1988. 2 Normas Gerais e Orçamentos. 3 Orçamento. 3.1 Conceito e espécies. 3.2 Natureza jurídica. 3.3 Princípios orçamentários. 4 Normas gerais de direito financeiro. 5 Lei nº 4.320/1964. 6 Plano plurianual (PPA). 7 Lei de diretrizes orçamentárias (LDO). 8 Lei orçamentária anual (LOA). 9 Exercício Financeiro. 10 Restos a pagar. 11 Fiscalização e controle interno e externo dos orçamentos. 12 Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei complementar nº 101/2000). 13 Instrumentos de efetivação da Lei de Responsabilidade Fiscal. 14 Sistemas de controle de repasse de verbas. 15 Despesa pública. 15.1 Conceito e classificação. 16 Princípio da legalidade. 17 Técnica de realização da despesa pública: empenho, liquidação e pagamento. 18 Geração de Despesa. 19 Despesas obrigatórias de caráter continuado. 20 Receita pública. 20.1 Conceito. 20.2 Ingressos e receitas. 20.3 Classificação. 21 Receitas originárias e receitas derivadas. 22 Previsão e Arrecadação. 23 Transferências voluntárias. 24 Disciplina constitucional e legal dos precatórios.

OPÇÃO 40007169: ANALISTA – ÁREA: DIREITO E AUDITORIA – SUBÁREA: AUDITORIA CONTÁBIL

AUDITORIA GOVERNAMENTAL: 1 Auditoria governamental. 1.1 Conceito e evolução. 1.2 Papéis das auditorias interna e externa. 1.3 Auditoria governamental segundo a INTOSAI (*International Organization of Supreme Audit Institutions*). 1.4 Auditoria interna segundo o IIA (*Institute of Internal Auditors*). 2 Governança no setor público. 2.1 Papel e importância. 2.2 Controles internos segundo o COSO I e COSO

II: ERM (*enterprise risk management*). 3 Normas internacionais para o exercício profissional da auditoria. 3.1 Normas da INTOSAI: código de ética e padrões de auditoria. 3.2 Normas do IIA: independência, proficiência e zelo profissional, desenvolvimento profissional contínuo. 4 Auditoria de regularidade e auditoria operacional. 5 Instrumentos de fiscalização: auditoria, levantamento, monitoramento, acompanhamento e inspeção. 6 Planejamento de auditoria. 6.1 Plano de auditoria baseado no risco. 6.2 Atividades preliminares. 6.3 Determinação de escopo. 6.4 Materialidade, risco e relevância. 6.5 Exame e avaliação do controle interno. 6.6 Risco inerente, de controle e de detecção. 6.7 Matriz de planejamento. 6.8 Programa de auditoria. 6.9 Papéis de trabalho. 6.10 Testes de auditoria. 7 Execução da auditoria. 7.1 Técnicas e procedimentos: exame documental, inspeção física, conferência de cálculos, observação, entrevista, circularização, conciliações, análise de contas contábeis, revisão analítica, exame documental, inspeção física, conferência de cálculos.

CONTROLE EXTERNO: 1 Conceito, tipos e formas de controle. 2 Controle parlamentar. 3 Tribunais de contas. 3.1 Funções, natureza jurídica, competência constitucional e infraconstitucional, jurisdição, composição, deliberações, eficácia das decisões e princípio da simetria concêntrica. 3.2 Contas de governo. 3.3 Contas de gestão. 3.4 Tomada de contas especial. 4 Controle administrativo. 5 Sistemas de controle jurisdicional da administração pública: contencioso administrativo e sistema da jurisdição una. 6 Controle jurisdicional da administração pública no direito brasileiro. 7 Controle da atividade financeira do Estado: espécies e sistemas.

CONTROLE INTERNO: 1 Controles internos: definição, objetivos, componentes e limitações de efetividade. 2 Relação entre objetivos e componentes. 3 Ambiente de controle: integridade e ética, governança corporativa, filosofia gerencial, estrutura organizacional, política e procedimentos de recursos humanos e registros. 4 Avaliação de riscos: estabelecimento de metas e riscos. 5 Atividades de controle: tipos de atividade de controle, integração com avaliação de riscos e controles sobre sistemas de informações. 6 Informação e comunicação. 7 Monitoramento: avaliador, processo de avaliação, metodologia, documentação, plano de ação, monitoramento contínuo, avaliações em separado, abrangência e periodicidade, comunicação das deficiências.

OPÇÃO 40002180: ANALISTA – ÁREA: ENGENHARIAS – SUBÁREA: AUTOMAÇÃO E MECANIZAÇÃO

1 Bioinformática. 2 Desempenho operacional da maquinaria agrícola. 3 Engenharia de sistemas agrícolas. 3.1 Sistemas de controle e automação agroindustriais. 3.2 Sistemas de controle supervisão e aquisição de dados. 3.3 Sistemas de sensores e atuadores. 4 Ferramentas de visão computacional. 5 Máquinas e implementos agrícolas utilizados no preparo do solo, semeadura, plantio, tratos culturais e colheita. 6 Operação e manutenção de máquinas e implementos agrícolas. 7 Programação de alto e baixo nível para automação de processos agroindustriais. 8 Redes neurais. 9 Tratores e motores. 10 Sensoriamento remoto.

OPÇÃO 40000642: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO DA INFORMAÇÃO – SUBÁREA: AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

1 Arquitetura da informação e estruturas de dados. 2 Avaliação do retorno sobre investimento e viabilidade econômica. 3 Ciência dos dados. 4 Desenvolvimento de aplicações de inteligência artificial e aprendizagem de máquina. 5 Extração e integração automática de dados via APIs. 6 Formulação, implementação, monitoramento e avaliação de políticas públicas. 7 Noções de ciência da informação. 8 Gestão da informação e do conhecimento. 9 Gestão, processamento e armazenamento de dados. 10 Inteligência estratégica e competitiva. 11 Linguagens de programação. 12 Métodos e técnicas da pesquisa científica. 13 Noções de economia, ecologia e sociologia. 14 Noções de probabilidade e estatística. 15 Organização da informação e do conhecimento. 16 Teorias da informação e do conhecimento. 17 Tratamento, qualidade, visualização e apresentação de dados. 18 Teoria da mudança. 19 Avaliação de impactos econômicos, sociais e ambientais da pesquisa e de tecnologias. 20 Avaliação do

desenvolvimento institucional. 21 Noções de métodos de avaliação de impactos quantitativos e qualitativos. 22 Avaliação de impactos da produção científica (citações e downloads). 23 Avaliação de impactos do consumo.

OPÇÃO 40002220: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO DA INFORMAÇÃO – SUBÁREA: ENGENHARIA DE DADOS

1 Projeto de banco de dados, modelo relacional, linguagem SQL e NoSQL. 2 Programação e estruturas de dados. 2.1 Linguagens de programação Python e PHP. 2.2 Orientação a objetos. 2.3 Programação Web HTML, XML, CSS, JavaScript. 2.4 Servidores *web*. 2.5 Desenvolvimento para plataformas móveis, plataformas de programação, emuladores e padrões de programação para *smartphones* e *tablets*. 2.6 Componentes de interface com o usuário. 2.7 Tecnologias de persistência de dados em dispositivos móveis. 3 Engenharia de *software*. 3.1 Modelos de ciclo de vida de *software*. 3.2 Metodologias de desenvolvimento de *software* Scrum, Lean, Kanban. 3.3 Arquitetura de *software*. 3.4 Processos e práticas de desenvolvimento de *software*. 3.5 Práticas ágeis de desenvolvimento de *software*. 3.6 Notação BPMN. 4 Inteligência artificial: *big data*, *data warehouse*, descoberta de conhecimento e mineração de dados, aprendizado de máquina. 5 Estatística.

OPÇÃO 40002278: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO DA INFORMAÇÃO – SUBÁREA: ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

1 Segurança da informação. 1.1 Princípios em segurança da informação. 1.2 Políticas de segurança. 1.3 Classificação de informações. 1.4 Autenticação e controle de acesso. 1.5 Análise de vulnerabilidade. 1.6 Plano de continuidade de negócio. 1.7 Normas NBR ISO 27001:2022 e NBR ISO 27002:2022. 1.8 Auditoria e conformidade. 1.9 Avaliação de segurança de sistemas e redes. 1.10 Avaliações de segurança e testes de vulnerabilidade. 1.11 Soluções de SSO e MFA. 1.12 Sistemas de autenticação, autorização e auditoria de acessos. 1.13 Resposta a incidentes em sistemas críticos. 1.14 Registro, depuração, análise, auditoria e correlação de logs. 1.15 Segurança na gestão de infraestrutura. 1.16 Métodos e protocolos de autenticação e comunicação segura. 1.17 Criptografia: sistemas simétricos, assimétricos, PKI. 2 Governança e gestão de TI. 2.1 ITIL v4. 2.2 Noções de COBIT 2019. 2.3 Governança digital. 2.4 Gestão de relacionamento. 2.5 Soluções de storage, backup e recuperação de desastres. 2.6 Hiperconvergência, computação em nuvem privada, pública e híbrida. 2.7 Gerenciamento de riscos em TI. 2.8 Gerenciamento de projetos. 2.9 Gestão e modelagem de processos: Definição, modelagem, documentação, análise e avaliação de processos (BPM e BPMN). 2.10 Workflow e gerenciamento eletrônico de documentos. 3 Sistemas operacionais. 3.1 Conceitos básicos: funções e estruturas de sistemas operacionais. 3.2 Gerenciamento de processos: escalonamento do processador, programação concorrente, *deadlock*, comunicação e sincronização. 3.3 Gerenciamento de memória: partições, realocação, memória virtual, *swapping*. 3.4 Sistemas de arquivos. 4 Redes de computadores. 4.1 Conceitos básicos de redes de computadores e Internet. 4.2 Camadas de protocolos e serviços: 4.2.1 Camada física: características do meio de transmissão, técnicas de transmissão. 4.2.2 Camada de aplicação: principais protocolos. 4.2.3 Camada de transporte: serviços, protocolos TCP e UDP, princípios do controle de congestionamento. 4.2.4 Camada de rede: protocolos IPv4 e IPv6, algoritmos de roteamento. 4.2.5 Camada de enlace e redes locais: serviços oferecidos, protocolos de acesso múltiplo, endereçamento na camada de enlace. 4.3 Redes *ethernet*. 4.4 Redes sem fio. 4.5 Redes móveis. 4.6 Princípios da gerência de redes. 4.7 Redes definidas por softwares (SDN). 4.8 Protocolos de comunicação segura. 4.9 Telefonia por IP. 4.10 Engenharia de redes. 5 Programação e estruturas de dados. 5.1 Linguagens de programação Python e Java. 5.2 Orientação a objetos: conceitos básicos, padrões de projeto. 5.3 Algoritmos de busca e ordenação. 5.4 Estruturas lineares: lista encadeada, pilha, fila. 5.5 Árvores: formas de representação, recursão em árvores, árvores binárias, árvores binárias de busca, filas de prioridades, árvores balanceadas. 6 Programação *web*. 6.1 Conceitos fundamentais de programação para a *web*; linguagens HTML, XML, CSS

e JavaScript. 6.2 Navegadores. 6.3 *Frameworks* de desenvolvimento para a *web*. 6.4 Servidores *web*. 6.5 Arquitetura de aplicações *web*: tipos, fundamentos, builds. 6.6 Microserviços: conceitos e práticas. 7 Engenharia de *software*. 7.1 Processos ágeis. 7.2 Engenharia de requisitos. 7.3 Ideação e especificação ágil. 7.4 Arquitetura MVC e princípios de projeto. 7.5 Testes unitários. 7.6 Revisões de *software* modernas. 7.7 DevOps (controle de versões, integração contínua e *deployment* contínuo). 7.8 Testes de aceitação. 8 Banco de dados. 8.1 Projeto de banco de dados: projeto conceitual, lógico e físico. 8.2 Abordagem entidade-relacionamento (E-R). 8.3 Modelo relacional: conceitos, restrições de integridade, mapeamento de modelos E-R para esquemas relacionais. 8.4 Dependências funcionais e normalização. 8.5 Linguagem SQL: DDL, DML, restrições de integridade, visões, autorização de acesso. 8.6 Sistemas de gerência de bancos de dados. 8.7 Bancos de dados NoSQL: definição de NoSQL, orientação a agregados, tipos de SGBD NoSQL (chave valor, chave valor orientado à documentos, família de colunas, grafos). 9 Segurança cibernética. 9.1 Ferramentas de segurança cibernética. 9.2 Sistemas de proteção, detecção e prevenção de intrusões. 9.3 Virtualização, clusterização e containerização. 9.4 Centro de monitoramento de operações. 9.5 Centro de operações em segurança. 10 Inteligência artificial. 10.1 Big data e data warehouse. 10.2 Descoberta de conhecimento e mineração de dados. 10.3 Aprendizagem de máquina. 11 Legislação. 11.1 Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) e alterações; Decreto nº 7.724/212 e alterações; Decreto nº 7.845/2012 e alterações. 11.2 Lei nº 12.737/2012 (Lei de Delitos Informáticos). 11.3 Lei nº 12.965/2014 (Marco Civil da Internet) e alterações. 11.4 Lei nº 13.303/2016 e Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da Embrapa (disponível no endereço eletrônico <https://www.embrapa.br/documents/10180/36044282/Regulamento+de+Licita%C3%A7%C3%B5es%2C+Contratos+e+Conv%C3%AAnios/d656d57e-4cd5-1bb6-6d61-4ee3900197e6>).

OPÇÃO 40001066: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO DA INFORMAÇÃO – SUBÁREA: ENGENHARIA DE SOFTWARE

1 Aplicações *web*. 2 Aplicações para dispositivos móveis. 2.1 Padrões de programação para smartphones e tablets. 2.2 Plataformas de programação e emuladores. 2.3 Componentes de interface com o usuário. 2.4 Tecnologias de persistência de dados em dispositivos móveis. 3 Implementação e gestão de bancos de dados espaciais. 4 Tratamento e análise de grandes volumes de dados. 4.1 Data Warehouse. 4.2 Descoberta de conhecimento e mineração de dados. 4.3 Estatística aplicada a tratamento de dados. 5 Linguagens de programação e *frameworks* para o desenvolvimento de aplicações *web* e aplicativos móveis. 5.1 Flutter. 5.2 JavaScript. 6 Definição e construção de Design System e UX Design. 7 *Frameworks* para o desenvolvimento de APIs. 8 DevOps e gestão de *pipelines* no GitLab CI e Jenkins. 9 Orquestração de contêineres: Docker Swarm e Kubernetes. 10 Uso de *frameworks* de *deep learning* (TensorFlow, PyTorch e Keras) e de modelos de detecção de objetos (Yolo). 11 Engenharia de *software*. 11.1 Modelos de ciclo de vida de *software*. 11.2 Metodologias de desenvolvimento de *software* Scrum, Lean, Kanban. 11.3 Práticas ágeis de desenvolvimento de *software*. 11.4 Qualidade e testes de *software*. 11.5 Usabilidade e experiência de usuário. 11.6 *Frameworks* e padrões de arquitetura de *software* e serviços. 12 Sistemas de banco de dados. 12.1 Projeto de banco de dados: projeto conceitual, lógico e físico. 12.2 Abordagem entidade-relacionamento (E-R). 12.3 Modelo relacional: conceitos, restrições de integridade, mapeamento de modelos E-R para esquemas relacionais. 12.4 Dependências funcionais e normalização. 12.5 Linguagem SQL: DDL, DML, restrições de integridade, visões, autorização de acesso. 12.6 Sistemas de gerência de bancos de dados. 12.6 Bancos de dados NoSQL: definição de NoSQL, orientação a agregados, tipos de SGBD NoSQL (chave valor, chave. valor orientado a documentos, família de colunas, grafos). 13 Arquitetura de sistemas de computação. 14 Linguagens de programação. 14.1 Python, PHP e Java. 15 Sistemas de informação. 16 Governança e gestão de TI. 16.1 ITIL v4. 16.2 COBIT 2019. 16.3 Governança digital. 16.4 Gestão de relacionamento.

OPÇÃO 40001150: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO DA INFORMAÇÃO – SUBÁREA: GESTÃO DA INFORMAÇÃO EDIÇÃO – INGLÊS/PORTUGUÊS

1 Manual de Editoração da Embrapa – 4ª edição/2020 (disponível no endereço eletrônico <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1125210/manual-de-editoracao-da-embrapa>). 2 Direitos autorais: Lei nº 9.610/1998 e alterações. 3 História da informação – da oral à escrita: transmissão, registro, armazenagem e recuperação da informação. 4 Evolução tecnológica da produção editorial. 5 Desenvolvimento da tipografia. 6 Conceitos e elementos de concepções gráficas: livro, jornal, periódicos. 7 Mercado do livro no Brasil. 8 Teoria da tradução. 9 Tradução e formação no sistema literário nacional. 10 Autoria na tradução. 11 Tradução de textos técnicos. 12 Crítica da tradução. 13 Correntes contemporâneas da teoria da tradução. 14 Tradução, revisão e preparação de texto. 15 Terminologia na tradução. 16 Língua inglesa. 16.1 Compreensão de texto escrito em língua inglesa. 16.2 Itens gramaticais relevantes para a compreensão de conteúdos semânticos. 16.3 Morfossintaxe do inglês.

OPÇÃO 40000981: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO DA INFORMAÇÃO – SUBÁREA: GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DA PROGRAMAÇÃO – TEXTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS SUGIRO QUE ALGUM EDITOR REVISE

1 Manual de Editoração da Embrapa – 4ª edição/2020. 2 Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998 e suas alterações. 3 História da informação – da oral à escrita: transmissão, registro, armazenagem e recuperação da informação. 4 Evolução tecnológica da produção editorial. 5 Desenvolvimento da tipografia. 6 Conceitos e elementos de concepções gráficas: livro, jornal, periódicos. 7 Mercado do livro no Brasil. 8 Teoria da tradução. 9 Tradução e formação no sistema literário nacional. 10 Autoria na tradução. 11 Tradução de textos técnicos. 12 Crítica da tradução. 13 Correntes contemporâneas da teoria da tradução. 14 Tradução, revisão e preparação de texto. 15 Terminologia na tradução. 16 Língua inglesa. 16.1 Compreensão de texto escrito em língua inglesa. 16.2 Itens gramaticais relevantes para a compreensão de conteúdos semânticos. 16.3 Morfossintaxe do inglês. 17 Formatação e organização textual, padronização normativa e gestão de referências. 18 Inovação e transformação digital. 19 Noções de planejamento, execução e controle de projetos, indicadores de desempenho, métricas de sucesso e inteligência de negócio.

OPÇÃO 40002260: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO DA INFORMAÇÃO – SUBÁREA: GESTÃO DA INFORMAÇÃO ARQUIVÍSTICA

1 Avaliação de acervos arquivísticos. 2 Elaboração de instrumentos de gestão arquivística. 3 Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) e alterações e Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) e alterações. 4 Normas e legislações relacionadas à organização e preservação de arquivos físicos e digitais. 5 Lei nº 8.159/1991 (Política nacional de arquivos). 6 Políticas de segurança da informação (documentação), proteção de dados, prevenção e detecção de incidentes, de informações armazenados no arquivo e no sistema eletrônico. 7 Políticas, processos e diretrizes para a governança de dados. 8 Técnicas referentes à produção, tramitação, uso, classificação, avaliação, arquivamento, guarda, conservação e acesso aos documentos de arquivo.

OPÇÃO 40000909: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO DA INFORMAÇÃO – SUBÁREA: GESTÃO DA INFORMAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

1 Bibliotecas digitais. 2 Biblioteconomia e ciência da informação. 2.1 Conceitos básicos e finalidades. 2.2 As cinco leis da biblioteconomia. 3 Ciência aberta. 4 Comunicação científica. 5 Curadoria digital. 6 Gestão de dados de pesquisa. 7 Governança de dados e informação. 8 Legislação. 8.1 Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) e alterações. 8.2 Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) e alterações. 8.3 Decreto nº 10.160/2019 (Política Nacional de Governo Aberto). 9 Métricas da informação. 10 Monitoramento de indicadores de padrões de normalização científica. 11 Produção textual, gramatical.

12 Produção e *Marketing* editorial. 13 Tendências contemporâneas de gestão do conhecimento. 14 Utilização de inteligência artificial nos processos de gestão de dados e da informação. 15 Vocabulários controlados.

OPÇÃO 40002284: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO DE PESSOAS – SUBÁREA: FOLHA DE PAGAMENTO

1 Relações de trabalho: empregado, empregador, identificação profissional, carteira de trabalho e Previdência Social (CTPS). 2 Contrato individual de trabalho: natureza jurídica, duração, alteração, suspensão e interrupção, término do contrato. 3 Contratos especiais de trabalho. 3.1 Trabalho temporário (Lei nº 6.019/1974 e Decreto nº 73.841/1974). 3.2 Estagiário (Lei nº 11.788/2008). 4 Jornada de trabalho. 4.1 Limitação da jornada. 4.2 Formas de prorrogação. 4.3 Horário de trabalho. 4.4 Trabalho noturno. 4.5 Repouso semanal remunerado. 5 Normas especiais de tutela do trabalho. 6 Férias. 6.1 Férias individuais e coletivas, período aquisitivo e concessivo, remuneração, abono. 6.2 Efeitos na rescisão contratual. 7 Remuneração e salário. 7.1 Princípios de proteção do salário. 7.2 Gratificação de natal. 7.3 Descontos legais. 7.4 Política de reajuste salarial. 8 Salário-Família. 9 Seguro-desemprego. 10 Programa de alimentação do trabalhador (Lei nº 6.321/1976 e Decreto nº 10.854/2021). 11 Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS: Lei nº 8.036/1990 e Decreto nº 99.684/1990). 12 Estabilidade e garantia de emprego. 12.1 Dirigente sindical. 12.2 Gestante. 12.3 O acidentado e o integrante da CIPA. 13 Rescisão contratual. 13.1 Prazos de pagamentos rescisórios: multas, homologações das rescisões contratuais, órgãos competentes para homologar as rescisões, formas de pagamento, situação do menor, prescrição. 14 Direito coletivo do trabalho. 14.1 Organização sindical: contribuições, convenções e acordos coletivos do trabalho, dissídio coletivo, direito de greve (Lei nº 7.783/1989). 15 Contrato de trabalho por prazo determinado (Lei nº 9.601/1998). 16 Cálculos trabalhistas. 18 eSocial (Decreto nº 8.373/2014). 17 Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) - Lei nº 13.709/2018. 18 Seguridade Social. 18.1 Origem e evolução legislativa no Brasil. 18.2 Conceituação. 18.3 Organização e princípios constitucionais. 19 Legislação previdenciária no setor privado. 19.1 Emenda Constitucional nº 20/1998. 19.2 Emenda Constitucional nº 103/2019. 19.3 Lei nº 8.212/1991. 19.4 Lei nº 8.213/1991. 19.5 Decreto nº 3.048/1999. 20 Legislação Trabalhista. 20.1 Princípios e fontes do direito do trabalho. 20.2 Direitos constitucionais dos trabalhadores (Art. 7º da Constituição Federal de 1988). 20.3 Consolidação das Leis do Trabalho – CLT. 20.4 Lei Trabalhista nº 13.467/2017.

OPÇÃO 40001098: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO DE PESSOAS – SUBÁREA: ADMINISTRAÇÃO DE PESSOAS

1 Gestão de pessoas na contemporaneidade: mudanças no mundo do trabalho desde o século XX, evolução dos modelos de gestão de pessoas, papéis do profissional de RH. 2 Planejamento de carreira: orientação profissional e consultoria interna. 3 Gestão de pessoas e da diversidade: conceitos, sujeitos, atributos da diversidade, políticas afirmativas nas organizações. 4 Qualidade de vida. 4.1 O significado do trabalho na ótica do trabalhador e da organização. 4.2 Saúde e qualidade de vida no trabalho. 4.3 Higiene e segurança no trabalho. 5 Comprometimento no trabalho. 5.1 Aspectos conceituais e tipologias do comprometimento. 5.2 Comprometimento, motivação e envolvimento no trabalho. 6 Comunicação interpessoal e organizacional: barreiras à comunicação, comunicação formal e informal na organização, comportamento grupal e intergrupal, processo de desenvolvimento de grupos. 7 Gestão de pessoas por competências. 7.1 Conceito e tipologia de competências. 7.2 Modelo integrado de gestão por competências. 7.3 Mapeamento, descrição e análise de perfis por competências. 8 Gestão e avaliação de desempenho. 9 Recrutamento e seleção. 9.1 Conceito e técnicas. 10 Aprendizagem organizacional. 10.1 Aprendizagem e gestão do conhecimento. 10.2 Processos do conhecimento e da aprendizagem organizacional e individual. 10.3 Aprendizagem e comunidades de prática. 11 Desenvolvimento organizacional: diagnóstico organizacional, o papel da alta administração, gestão da mudança e inovação organizacional. 12 Treinamento, desenvolvimento e educação corporativa. 12.1 Processo de ensino-

aprendizagem, relação professor/aluno, bases da aprendizagem. 12.2 Educação de adultos, planejamento de ensino, objetivos, conteúdos, métodos e técnicas de ensino. 12.3 Novas tecnologias aplicadas à educação, plataformas de aprendizagem virtuais e avaliação educacional. 12.4 Metodologia de projetos de capacitação presenciais e a distância. 13 Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos (SIAPE). 14 Seguridade Social. 14.1 Origem e evolução legislativa no Brasil. 14.2 Conceituação. 14.3 Organização e princípios constitucionais. 15 Legislação previdenciária no setor privado. 16 Legislação Trabalhista. 16.1 Princípios e fontes do direito do trabalho. 16.2 Direitos constitucionais dos trabalhadores (Art. 7º da Constituição Federal de 1988).

OPÇÃO 40002319: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO DE PESSOAS – SUBÁREA: DESENVOLVIMENTO HUMANO

1 Gestão de pessoas na contemporaneidade: mudanças no mundo do trabalho desde o século XX, evolução dos modelos de gestão de pessoas, papéis do profissional de RH. 2 Planejamento de carreira: orientação profissional e consultoria interna. 3 Gestão de pessoas e da diversidade: conceitos, sujeitos, atributos da diversidade, políticas afirmativas nas organizações. 4 Qualidade de vida. 4.1 O significado do trabalho na ótica do trabalhador e da organização. 4.2 Saúde e qualidade de vida no trabalho. 4.3 Higiene e segurança no trabalho. 5 Comprometimento no trabalho. 5.1 Aspectos conceituais e tipologias do comprometimento. 5.2 Comprometimento, motivação e envolvimento no trabalho. 6 Comunicação interpessoal e organizacional: barreiras à comunicação, comunicação formal e informal na organização, comportamento grupal e intergrupal, processo de desenvolvimento de grupos. 7 Gestão de pessoas por competências. 7.1 Conceito e tipologia de competências. 7.2 Modelo integrado de gestão por competências. 7.3 Mapeamento, descrição e análise de perfis por competências. 8 Gestão e avaliação de desempenho. 9 Recrutamento e seleção. 9.1 Conceito e técnicas. 10 Aprendizagem organizacional. 10.1 Aprendizagem e gestão do conhecimento. 10.2 Processos do conhecimento e da aprendizagem organizacional e individual. 10.3 Aprendizagem e comunidades de prática. 11 Desenvolvimento organizacional: diagnóstico organizacional, o papel da alta administração, gestão da mudança e inovação organizacional. 12 Treinamento, desenvolvimento e educação corporativa. 12.1 Processo de ensino-aprendizagem, relação professor/aluno, bases da aprendizagem. 12.2 Educação de adultos, planejamento de ensino, objetivos, conteúdos, métodos e técnicas de ensino. 12.3 Novas tecnologias aplicadas à educação, plataformas de aprendizagem virtuais e avaliação educacional. 12.4 Metodologia de projetos de capacitação presenciais e a distância. 13 Gestão de mudanças. 14 Política de remuneração. 15 Estruturação de planos de carreira. 16 *Soft Skills*.

OPÇÃO 40000012: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO DE PESSOAS – SUBÁREA: SAÚDE OCUPACIONAL

1 Transformações no mundo do trabalho e mudanças nas organizações. 2 Clínicas do Trabalho: fundamentos, metodologia, abordagens. 3 Estrutura organizacional na Administração Pública. 4 Análise e desenvolvimento organizacional. 5 Cultura organizacional: paradigmas, conceitos, elementos e dinâmica. 6 Clima organizacional: evolução conceitual, componentes e estratégias de gestão. 7 Relações Humanas. 8 Comportamento humano no trabalho: motivação, satisfação e comprometimento. 9 Liderança e poder nas organizações. 10 Processo de comunicação na organização. 11 Grupos nas organizações: abordagens, modelos de intervenção e dinâmica de grupo. 12 Preparação para a Aposentadoria: fundamentos e aplicação. 13 Equipes de trabalho e desempenho organizacional em diferentes organizações. 14 Condições e organização do trabalho: processos de trabalho e relações sócio-profissionais. 15 Carga de trabalho e custo humano: atividade, tarefa e condições de trabalho. 16 Trabalho, subjetividade e saúde psíquica. 17 Psicodinâmica do Trabalho. 18 Segurança no trabalho e saúde ocupacional. 19 Fatores psicossociais da DORT e outros distúrbios relacionados ao trabalho. 20 Análise de tarefas e desempenho do trabalho. 21 Ergonomia. 22 Saúde no trabalho e gerenciamento do estresse. 23 Gestão de comportamento nas organizações. 24 Norma ISO 45001 Sistema de Gestão da Segurança e Saúde

Ocupacional. 25 Estratégias em saúde mental. 26 Indicadores organizacionais de saúde mental. 27 Planejamento psicossocial. 28 Planos de atendimento socioeducativos: tendências, pesquisas e práticas inovadoras relacionadas ao trabalho de orientação social. 29 Políticas e programas sociais e de saúde. 30 Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas. 31 Estatuto da Pessoa Idosa (Lei nº 10.741/2003). 32 Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006). 33 Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH). 34 Gerenciamento de Conflitos.

OPÇÃO 40002289: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO DE PESSOAS – SUBÁREA: SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

1 Programa de Gerenciamento de Risco PGR (NR 01). 2 Levantamento de perigos. 3 Inventário de risco, plano de ação, inclusive perante contratados. 3 Engenharia de segurança do trabalho. 3.1 Avaliação e controle de riscos profissionais. 3.2 Prevenção e controle de riscos em máquinas e equipamentos. 3.3 Equipamentos e instalações. 3.4 Legislação Ambiental, proteção contra incêndios e Impactos ambientais. 4 Noções de ventilação industrial. 4.1 Tipos. 4.2 Finalidades. 4.3 Ventilação e poluentes. 4.4 Qualidade de ar interior. 5 Equipamentos de proteção. 5.1 Equipamentos de proteção individual (EPI). 5.2 Equipamentos de proteção coletiva (EPC). 6 Tecnologia de prevenção no combate a sinistros. 6.1 Equipamentos de detecção e combate a incêndios. 6.2 Agentes e aparelhos extintores. 6.3 Brigadas e planos de emergência. 7 Prevenção e controle de perdas. 7.1 Conceitos gerais. 7.2 Estudo e análises de riscos. 7.3 Técnicas de análise. 7.4 Programa de prevenção e controle de perdas em empresas. 7.5 Controle de acidentes com danos à propriedade. 7.6 Elementos básicos para um programa de segurança. 8 Segurança em instalações e serviços em eletricidade. 9 Gestão de segurança e saúde do trabalho. 10 Tributação de SST. 10.1 Fator Acidentário de Prevenção. 10.2 GILRAT e Financiamento da Aposentadoria Especial (FAE). 11 Normas e Legislação Aplicável. 11.1 Constituição Federal de 1988: Artigos 7º e 25º. 11.2 Consolidação das Leis do Trabalho (CLT): Capítulo V. 11.3 Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. 11.4 Decreto 3048/1999. 11.5 Lei n.º 8.213/1991 11.6 Norma ISO 45001 Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional. 12 Introdução a saúde e segurança do trabalho. 12.1 Saúde e segurança: conceitos. 12.2 Órgãos e campanhas de segurança. 12.3 Política de saúde e segurança nas organizações. 13 Treinamentos Obrigatórios de Segurança e Saúde no Trabalho. 14 Ergonomia. 15 Saúde no trabalho e gerenciamento do estresse. 16 Segurança e Saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura. 17 Protocolos de segurança para manuseio de agrotóxicos. 18 Protocolos de segurança em laboratórios físico-químicos. 19 Biossegurança. 20 Protocolos de Segurança para radioproteção 21 Gestão de resíduos e práticas para minimizar impactos ambientais.

OPÇÃO 40002490: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO ESTRATÉGICA – SUBÁREA: ARTICULAÇÃO POLÍTICO-INSTITUCIONAL INTERNACIONAL

1 Cooperação científica. 2 Cooperação técnica internacional bilateral e multilateral. 3 Cooperação sul-sul. 4 Cooperação internacional para o desenvolvimento. 5 Mecanismos de cooperação com organismos e instituições internacionais. 6 Organizações internacionais: ONU, FAO, OCDE, OMC, OEA, Unasul BID, Banco Mundial, ProciSur. 7 Negociação internacional. 8 Fóruns internacionais: G20, BRICS. 9 Diplomacia científica. 10 Agricultura e política externa do Brasil contemporâneo. 11 Agricultura e relações internacionais no mundo atual. 12 Noções de direito internacional público e de política internacional. 13 Economia internacional e de blocos econômicos. 14 Políticas públicas nacionais e globais relacionadas à agricultura e à ciência e tecnologia discutidas no âmbito da UNFCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*), da CDB (*Convention on Biological Diversity*) e do TIRFAA (Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e Agricultura).

OPÇÃO 40003250: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO ESTRATÉGICA – SUBÁREA: ARTICULAÇÃO POLÍTICO-INSTITUCIONAL NACIONAL

1 Emendas parlamentares no contexto da relação entre os Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário. 2 Evidências científicas para políticas públicas: contexto e debate atual. 3 Gestão da informação em relações institucionais e governamentais. 4 Gestão de crise e de reputação no ambiente político institucional. 5 Gestão de políticas públicas: da formulação até a implementação. 6 Gestão de riscos institucionais. 7 Mapeamento e gestão de *stakeholders*, com foco nos atores políticos institucionais. 8 Negociação e articulação para formação de redes e parceria. 9 Orçamento da União: histórico e contexto atual. 10 Processo legislativo na Câmara dos Deputados, no Senado Federal e no Congresso Nacional, com foco em políticas públicas e marcos regulatórios. 11 Processo legislativo orçamentário. 12 *Lobby* e ética nas relações institucionais e governamentais.

OPÇÃO 40000616: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO ESTRATÉGICA – SUBÁREA: GOVERNANÇA SUSTENTÁVEL – ESG

1 Carbono neutro e mercados de carbono. 2 Estratégias corporativas de adaptação às mudanças climáticas. 3 Estratégias de integração de boas práticas de sustentabilidade e ESG nas dimensões social, ambiental e de governança nas organizações. 4 Finanças sustentáveis. 5 Fundamentos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. 6 Gestão de processos e dados da implementação e monitoramento de requisitos de sustentabilidade. 7 Matriz de materialidade e stakeholders. 8 Metodologias de identificação e avaliação de riscos e impactos. 9 Métricas e indicadores de sustentabilidade e ESG. 10 Mudanças climáticas e impactos nos sistemas produtivos, sociais e econômicos. 11 Princípios de sustentabilidade corporativa. 12 Princípios e estratégias ESG. 13 Relatório de sustentabilidade: elaboração e análise. 14 Selos e certificações em sustentabilidade e ESG. 15 Normativos. 15.1 ABNT PR 2030:2023 – Ambiental, social e governança (ESG). 15.2 Política de Sustentabilidade da Embrapa: Norma 037.005.001.018, Ano XLVIII – BCA No 25, de 01.06.2022 (<https://www.embrapa.br/concurso-2024>).

OPÇÃO 40001201: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO ESTRATÉGICA – SUBÁREA: GESTÃO INTEGRADA DE QUALIDADE E SUSTENTABILIDADE

1 Fundamentos, técnicas, métodos, legislações e normativos aplicáveis à área de Sustentabilidade e ESG. 2 Indicadores de desempenho ambiental (KPIs). 3 Integração da dimensão ambiental na estratégia empresarial. 4 Relatório de sustentabilidade: elaboração e análise. 5 Papéis e responsabilidades na gestão ambiental. 6 Transparência e comunicação sobre questões ambientais. 7 Manual de normas da Embrapa - Título: Requisitos de gestão para qualidade em laboratórios e áreas experimentais da Embrapa (disponível no endereço eletrônico <https://interno-disk.cnpma.embrapa.br/intranet/linkSGQ/RCQE-2021/Norma%20de%20Requisitos%20de%20gest%C3%A3o%20para%20qualidade%20em%20laborat%C3%B3rios%20e%20C3%A1reas%20experimentais%20da%20Embrapa.pdf>). 8 Implementação de sistemas de gestão ambiental (SGMA). 9 Responsabilidade socioambiental e gestão de crises ambientais. 10 Gestão de risco. 11 Conceitos de economia circular e seus princípios. 12 Estratégias para redução, reutilização e reciclagem de resíduos. 13 Fundamentos, normas, requisitos, métodos, técnicas e ferramentas de gestão da qualidade aplicáveis a processos técnicos e administrativos de laboratórios e áreas experimentais. 14 Gestão de resíduos perigosos e logística reversa. 15 Análise de ciclo de vida (ACV) e pegada ecológica. 16 Fontes de energia renovável e seus impactos ambientais. 17 Estratégias para a eficiência energética em processos industriais. 18 Projetos de geração distribuída de energia.

OPÇÃO 40000383: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO ESTRATÉGICA – SUBÁREA: GOVERNANÇA E ESTRATÉGIA

1 Abordagem para construção de soluções inovadoras: *design thinking*, UX Design, economia comportamental, Canvas. 2 Análise e melhoria de processos. 3 Noções de integridade e conformidade. 4 Avaliação institucional, governança e gestão em consonância com os princípios da administração pública. 5 *Balanced scorecard* (BSC). 6 Planejamento por cenário. 7 Boas práticas em gerenciamento de projetos: PMBOK 7ª edição e PRINCE2. 8 Boas práticas em gerenciamento de riscos corporativos: *frameworks* COSO

ERM, NBR ISO 31000 e Orange Book. 9 Planejamento e gestão de ciência, tecnologia e inovação. 10 Gerenciamento de processos de negócio: *business process modeling* (BPM). 11 Gestão do conhecimento. 12 Gestão da qualidade. 13 Inteligência e planejamento estratégicos: acompanhamento e avaliação. 14 Métodos ágeis: Scrum, Kanban, Lean Six Sigma.

OPÇÃO 40002367: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO ESTRATÉGICA – SUBÁREA: INTELIGÊNCIA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

1 Conexões entre agricultura e desenvolvimento nacional. 2 Pesquisa agropecuária no Brasil: conceito, finalidade e histórico. 3 Administração pública federal. 2.1 Conceitos e estrutura. 2.2 Planejamento governamental. 3 *Design thinking* e criatividade. 4 Elaboração de planejamento estratégico. 4.1 Balanced scorecard. 4.2 Planejamento por Cenários. 5 Estratégia. 5.1 Conceitos e práticas no ambiente governamental e corporativo. 6 Ferramentas de análise do ambiente interno e externo: SWOT, cenários, *design thinking*, Canvas, OKR, matriz PESTEL, forças de Porter, *benchmarking*, análise de *stakeholders*, Delphi, horizon scanning, environmental scanning, backcasting, análise multicritério, análise de impactos cruzados, análise bibliométrica, brainstorming. 7 *Foresight*. 7.1 *Foresight* tecnológico. 7.2 *Foresight* estratégico. 8 Gestão do conhecimento. 9 Inteligência: conceitos e práticas no ambiente governamental e corporativo. 10 Inteligência coletiva no âmbito das organizações. 11 Pensamento sistêmico e pensamento estratégico.

OPÇÃO 40000202: ANALISTA – ÁREA: GESTÃO ESTRATÉGICA – SUBÁREA: RISCOS, CONFORMIDADE E TRANSPARÊNCIA

1 Abordagem para construção de soluções inovadoras: *design thinking*, Canvas. 2 Avaliação institucional, governança e gestão em consonância com os princípios da administração pública. 3 *Balanced scorecard* (BSC). 4 Boas práticas em gerenciamento de projetos: PMBOK 7ª edição. 5 Boas práticas em gerenciamento de riscos corporativos: *frameworks* COSO-ERM, NBR ISO 31000, Orange Book. 6 Planejamento e gestão de ciência, tecnologia e inovação. 7 Gerenciamento de processos de negócio: *business process modeling* (BPM). 8 Métodos ágeis: Scrum, Kanban, Lean Six Sigma. 9 Ferramentas de priorização de processos. 10 LEGISLAÇÕES: Lei 13.303/2016 (Lei das Estatais) Decreto nº 8.945/2016 (Regulamenta a Lei das Estatais), Instrução Normativa Conjunta nº 1/2016-CGU, Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção) e alterações e Decreto nº 11.129/2022. Decreto nº 7.203/2010 (nepotismo). Lei nº 12.813/2013 (conflito de interesses) e alterações. 11 TCU - Tribunal de Contas da União: Referencial Básico de Gestão de Riscos (https://portal.tcu.gov.br/data/files/21/96/61/6E/05A1F6107AD96FE6F18818A8/Referencial_basico_ge stao_riscos.pdf). 12 IBGC - Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - Gerenciamento de Riscos Corporativos: Evolução em Governança Estratégica. (<https://conhecimento.ibgc.org.br/Paginas/Publicacao.aspx?PubId=21794>). 13 Política de Gestão de Riscos, Integridade, Conformidade e Controles Internos da Embrapa (disponível no endereço eletrônico

<https://www.embrapa.br/documents/10180/36044282/Pol%C3%ADtica+de+Gest%C3%A3o+de+Riscos+%2C+Integridade%2C+Conformidade+e+Controles+Internos/9b5fb865-fe14-b1d6-c067-213cc7eac85d>).

OPÇÃO 40000210: ANALISTA – ÁREA: LABORATÓRIOS E CAMPOS EXPERIMENTAIS – SUBÁREA: APOIO A CAMPO EXPERIMENTAL

1 Boas práticas agropecuárias em campos experimentais vegetal, animal e florestal. 2 Difusão e inovação: processos de transferência, comunicação, difusão e inovação, metodologia de extensão. 3 Experimentação agrícola. 4 Fundamentos de fitotecnia. 5 Genética e melhoramento de plantas. 6 Manejo de culturas e sistemas de cultivo. 7 Manejo de solo e água em cultivos tropicais. 8 Manejo fitossanitário de culturas. 9 Nutrição e fertilidade do solo. 10 Normas de segurança no trabalho agrícola e uso de

equipamentos de proteção individual (EPIs). 11 Protocolos de segurança para manuseio de defensivos agrícolas e produtos químicos. 12 Procedimentos para manutenção e conservação de equipamentos e infraestrutura de campo. 13 Gestão de resíduos e práticas para minimizar impactos ambientais no campo experimental.

OPÇÃO 40000464: ANALISTA – ÁREA: LABORATÓRIOS E CAMPOS EXPERIMENTAIS – SUBÁREA: APOIO A CAMPO EXPERIMENTAL – PRODUÇÃO ANIMAL

1 Ambiência e bem-estar animal. 2 Boas práticas agropecuárias. 3 Clínica de doenças infectocontagiosas de bovinos e bubalinos. 4 Estratégias alimentares para a produção de ruminantes. 5 Ferramentas de gestão e controle do desempenho de ruminantes. 6 Manejo reprodutivo e sanitário de ruminantes. 7 Medicina veterinária preventiva. 8 Noções de cultivo e manejo de pastagens. 9 Noções de experimentação agropecuária. 10 Práticas de reprodução de bovinos e bubalinos. 11 Princípios éticos da experimentação animal. 12 Procedimentos para diagnóstico de problemas sanitários. 13 Sistema de produção de ruminantes.

OPÇÃO 40000205: ANALISTA – ÁREA: LABORATÓRIOS E CAMPOS EXPERIMENTAIS – SUBÁREA: BIOFÍSICA AMBIENTAL

1 Equipamentos e instrumentos analíticos. 2 Controle de reagentes e suprimentos. 3 Gestão da qualidade de laboratório. 4 Gerenciamento de risco e disposição adequada de resíduos. 5 Metais pesados na agricultura. 6 Noções de biologia molecular ambiental. 7 Poluição ambiental. 8 Radioisótopos. 9 Toxicologia ambiental.

OPÇÃO 40000013: ANALISTA – ÁREA: LABORATÓRIOS E CAMPOS EXPERIMENTAIS – SUBÁREA: CULTURA DE TECIDOS

1 Biologia celular. 2 Cultura de tecidos. 3 Embriogênese somática. 4 Genética e biologia molecular. 5 Micropropagação vegetal. 6 Transformação via *agrobacterium* e via biolística. 7 Meios nutritivos. 8 Métodos de esterilização e desinfestação. 9 Micropropagação vegetal. 10 Obtenção de protoplastos e células vegetais em suspensão. 11 Resgate de embriões. 12 Técnicas de cultivo de tecidos vegetais in vitro. 13 Variação somaclonal e seleção in vitro.

OPÇÃO 40000551: ANALISTA – ÁREA: LABORATÓRIOS E CAMPOS EXPERIMENTAIS – SUBÁREA: GESTÃO DA QUALIDADE LABORATORIAL

1 Auditorias internas da qualidade (ISO 19.011). 2 Gestão da qualidade aplicáveis a processos técnicos administrativos de laboratórios e áreas experimentais. 3 Gestão de processos e dados para implementação e monitoramento de normas e requisitos da qualidade em laboratórios e áreas experimentais. 4 Normas, certificações e creditações da qualidade em laboratórios. 5 Processo de planejamento estratégico: acompanhamento e avaliação. 6 Gestão de projetos: planejamento, implantação e execução de projetos. 7 Gestão por processos. 8 Procedimento operacional padrão. 9 Protocolos e relatórios de validação de metodologias analíticas; procedimentos de limpeza e de processos de fabricação. 10 Sistemas de gestão da qualidade (ISO 17.025; ISO 9.001; ISO 20.387).

OPÇÃO 40001181: ANALISTA – ÁREA: LABORATÓRIOS E CAMPOS EXPERIMENTAIS – SUBÁREA: LABORATÓRIO

1 Auditorias internas da qualidade (ISO 19.011). 2 Biossegurança e boas práticas de laboratório aplicadas à pesquisa. 3 Gerenciamento de resíduos de laboratório. 4 Gestão da qualidade baseada nas normas de boas práticas de laboratório: INMETRO NIT-DICLA-028 e NBR ISO/IEC 17025. 5 Gestão de projetos: planejamento, implantação e execução de projetos. 6 Gestão por processos. 7 Higiene e segurança em laboratórios. 8 Instrumentação em laboratórios, checagem e calibração de equipamentos de laboratórios.

9 Métodos e técnicas de análise de solos, interpretação de análises e confecção de laudos de análise de solo. 10 Métodos ópticos de determinação de compostos químicos. 11 Química orgânica e inorgânica, estequiometria e enzimologia. 12 Rotina analítica e controle de qualidade analítica em laboratório. 13 Noções de solos. 13.1 Propriedades químicas do solo. 13.2 Características físicas do solo.

OPÇÃO 40001060: ANALISTA – ÁREA: LABORATÓRIOS E CAMPOS EXPERIMENTAIS – SUBÁREA: MICROBIOLOGIA DO SOLO

1 Bioprospecção. 2 Bioquímica analítica. 3 Boas práticas de laboratório. 4 Ciclagem de matéria orgânica. 5 Ciclagem de nutrientes. 6 Microbiologia de solos. 7 Bioindicadores para avaliar a qualidade do solo. 8 Métodos para a avaliação da diversidade de microrganismos do solo. 9 Princípios de Microbiologia: meios de cultura mais utilizados. 10 Técnicas de coloração; Isolamento e identificação de bactérias e fungos de interesse. 11 Processos bioquímicos e biofísicos do solo. 12 Rizosfera. 13 Transformações e interações microbiológicas com carbono e nitrogênio no solo.

OPÇÃO 40000141: ANALISTA – ÁREA: LABORATÓRIOS E CAMPOS EXPERIMENTAIS – SUBÁREA: QUÍMICA

1 Aplicação de técnicas quantitativas para análise de compostos em diferentes matrizes. 2 Erros e tratamento estatístico em química analítica. 3 Manuseio e estocagem de reagentes químicos. 4 Métodos analíticos de volumetria, gravimetria e potenciometria. 5 Métodos analíticos quantitativos: precisão, exatidão e limite de detecção. 6 Métodos rápidos não destrutivos. 7 Preparação de amostras, soluções e de materiais e eliminação de resíduos químicos. 8 Quimiometria. 9 Técnicas avançadas para análise de compostos de baixa concentração e complexidade. 10 Técnicas cromatográficas. 10.1 Princípios, aplicações e instrumentação da cromatografia em fase supercrítica (SFC), da cromatografia bidimensional (2D), da cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) e da cromatografia gasosa (CG). 11 Técnicas espectroscópicas. 11.1 Princípios, aplicações e instrumentação da espectroscopia de ressonância magnética nuclear (RMN), da espectroscopia de absorção atômica (EAA), da espectroscopia de emissão óptica (EEO), da espectroscopia de infravermelho, da espectrometria de massas, da espectroscopia de fluorescência, da espectroscopia de raios-X, da espectroscopia eletrônica, da espectroscopia de ultravioleta e visível (UV-Vis). 12 Tecnologias avançadas de separação: eletroforese, microfluídica e técnicas de separação por fase sólida.

OPÇÃO 40000237: ANALISTA – ÁREA: MÉTODOS QUANTITATIVOS AVANÇADOS – SUBÁREA: MÉTODOS QUANTITATIVOS

1 Análise de dados quantitativos de diferentes tipos visando explicar fenômenos, testar hipóteses e prever tendências, por meio do uso de métodos estatísticos (estatística descritiva e inferencial), matemáticos e computacionais (*softwares*). 2 Análise multivariada. 3 Planejamento/Delineamento e Análise de experimentos. 4 Análise de regressão. 5 Análise de séries temporais. 6 Testes estatísticos paramétricos e não paramétricos. 7 Modelagem e simulação com previsão de cenários para suporte à tomada de decisão. 8 Uso de *softwares* avançados em estatística.

OPÇÃO 40000353: ANALISTA – ÁREA: NANOTECNOLOGIA – SUBÁREA: NANOTECNOLOGIA

1 Nanotecnologia em produtos de consumo. 2 Nanotecnologia em agricultura e alimentação. 3 Nanotecnologia em ciências biológicas e médicas. 4 Nanotecnologia em medicamentos personalizados. 5 Nanotecnologia em vacinas e imunoterapia. 6 Materiais nanocompósitos e nanoestruturas. 7 Nanotecnologia ambiental e sustentabilidade. 8 Nanotecnologia em engenharia de materiais.

OPÇÃO 40002223: ANALISTA – ÁREA: ORÇAMENTO E FINANÇAS – SUBÁREA: CONTABILIDADE

1 Conciliações, integrações, lançamentos de ajustes e fechamento contábil. 2 Conformidade contábil dos atos e fatos da gestão orçamentária, financeira e patrimonial da empresa. 3 Noções de SIAFI. 4

Contabilização dos principais fatos contábeis: previsão de receita, fixação de despesa, liberação financeira, realização de receita e despesa. 5 Controle e acompanhamento orçamentário. 6 Demonstrações contábeis: balanço orçamentário, balanço financeiro, balanço patrimonial e demonstração das variações patrimoniais de acordo com a Lei nº 6404/1976 e suas alterações. 7 Demonstrações financeiras e contábeis. 8 Escrituração contábil e fiscal. 9 Estrutura orçamentária no setor público. 10 Gestão do plano de contas contábeis e da informação contábil. 11 Noções de elaboração de planejamento estratégico. 12 Normas e práticas de contabilidade aplicada ao setor público, abordando aspectos como o plano de contas aplicado ao setor público (PCASP) e a prestação de contas. 13 Noções de auditoria contábil, com ênfase em auditoria governamental, normativas e padrões adotados no Brasil.

OPÇÃO 40000408: ANALISTA – ÁREA: ORÇAMENTO E FINANÇAS – SUBÁREA: ORÇAMENTO E FINANÇAS

1 Orçamento público. 1.1 Conceito. 1.2 Técnicas orçamentárias. 1.3 Princípios orçamentários. 1.4 Ciclo orçamentário. 1.5 Processo orçamentário. 1.6 Classificações orçamentárias. 1.7 Programação e execução orçamentária e financeira. 2 Receita pública. 3 Despesa pública. 4 Planejamento orçamentário. 5 Programação e execução orçamentária, financeira, fiscal e tributária. 6 Controladoria e conformidade processual.

OPÇÃO 40002271: ANALISTA – ÁREA: SUPRIMENTO, MANUTENÇÃO E SERVIÇOS – SUBÁREA: ADMINISTRATIVO, SUPRIMENTO, MANUTENÇÃO E SERVIÇOS

1 Noções de Administração Pública. 2 Licitações: princípios básicos, procedimento, modalidades, dispensa, inexigibilidade e procedimentos auxiliares. 3 Contratos: formalização, execução, alteração, sanções administrativas e fiscalização. 4 Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da Embrapa. 5 Lei nº 13.303/2016 e Lei nº 14.133/2021. 6 Resolução CGPAR nº 45, de 30/12/2022. 7 Noções de comércio exterior. 8 Noções de Orçamento público. 9 Recebimento, transferência e controle de bens permanentes. 10 Termo de execução descentralizada, convênios, termo de referência e relatório de cumprimento de objeto. 11 Práticas e estratégias para a manutenção de instalações prediais e equipamentos.

OPÇÃO 40006388: ANALISTA – ÁREA: SUPRIMENTO, MANUTENÇÃO E SERVIÇOS – SUBÁREA: ATIVOS PATRIMONIAIS E IMOBILIÁRIOS

1 Topografia. 2 Geodésia. 3 Cartografia. 4 Sensoriamento remoto. 5 Modelagem digital de terrenos. 6 Sistemas de informações geográficas. 7 Banco de dados geográficos. 8 Geoestatística. 9 Gestão do cadastro territorial e predial. 10 Georreferenciamento de imóveis urbanos e rurais. 11 Cadastro técnico urbano e rural. 12 Cadastro técnico multifinalitário. 13 Levantamento topográfico para determinação de reserva legal. 14 Agricultura de precisão. 15 Locação de parcelamento do solo, de loteamento, de desmembramento, de remembramento e de arruamento. 16 Gestão dos bens imóveis públicos. 17 Cadastramento de Imóveis. 18 Inclusão de Benfeitorias. 19 Comodato e locação para terceiros. 20 Regularização de imóvel. 21 Alienação e oneração de bens públicos. 22 Avaliação de imóveis.

OPÇÃO 40008640: ANALISTA – ÁREA: SUPRIMENTO, MANUTENÇÃO E SERVIÇOS – SUBÁREA: INFRAESTRUTURA

1 Circuitos elétricos. 2 Instalações elétricas de baixa, média e alta tensão. 3 Gestão de riscos e controles internos. 4 Técnicas de análise de circuitos RL, RC e RLC, Teoria de circuitos, Resistores, Capacitores, Indutores, Leis de Kirchoff e Teoremas Norton e Thevenin. 5 Projeto de sistemas de aterramento. 6 Processo de gestão de riscos: comunicação e consulta; escopo, contexto e critério; processo de identificação, análise e avaliação de riscos.

OPÇÃO 40004441: ANALISTA – ÁREA: SUPRIMENTO, MANUTENÇÃO E SERVIÇOS – SUBÁREA: INFRAESTRUTURA – ARQUITETURA

1 Representação, métodos e técnicas de desenho. 1.1 Tipos de representação do projeto de arquitetura: NBR nº 16636-1:2017 e NBR nº 16636-2:2017. 1.2 Perspectiva cônica e desenhos isométricos. 1.3 Geometria descritiva básica. 1.4 Desenho técnico e AutoCAD e AutoCAD 3D. 1.5 Desenho técnico: NBR nº 16861:2020, NBR nº 17068:2022, NBR nº 16752:2020, NBR nº 6492:2021, NBR nº 17006:2021 e NBR nº 17068:2022. 2 Planejamento e projeto urbano. 2.1 Uso do solo. 2.2 Lei nº 6.766/1979 e suas alterações (parcelamento do solo urbano). 2.3 Gestão urbana e instrumentos de gestão. 2.4 Lei nº 10.257/2001 (Estatuto das Cidades) e alterações. 2.5 Dimensionamento e programação. 2.6 Subsistema de drenagem pluvial. 2.7 Sustentabilidade urbana. 3 Conforto ambiental. 3.1 Conforto térmico. 3.2 Conforto luminoso. 3.3 Conforto acústico. 4 Estética. 5 Estruturas. 6 Geometria. 7 Construção e materiais. 8 Legislação. 8.1 NBR nº 9.050:2020 (acessibilidade). 8.2 Lei nº 13.146/2015 (Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência) e alterações. 9 Eficiência energética e sustentabilidade. 10 Uso racional de recursos e tecnologias sustentáveis. 11 Gerenciamento de resíduos na construção civil. 12 Utilização do *Building Information Modeling*, como ferramenta de gestão de projetos. 13 Coordenação e compatibilização de projetos. 14 Cadernos de encargos e especificações técnicas, memoriais descritivos, cronograma físico e financeiro.

OPÇÃO 40004461: ANALISTA – ÁREA: SUPRIMENTO, MANUTENÇÃO E SERVIÇOS – SUBÁREA: INFRAESTRUTURA – ENGENHARIA CIVIL

1 Construção civil. 1.1 Topografia. 1.2 Batimetria. 1.3 Georreferenciamento. 2 Sistemas, métodos e processos da construção civil. 3 Impermeabilização e isoterminia. 4 Terraplenagem, compactação e pavimentação. 5 Tecnologia dos materiais de construção civil. 6 Resistência dos materiais. 7 Patologia e recuperação das construções. 8 Instalações, equipamentos, componentes e dispositivos hidrossanitários, de gás, de prevenção e combate a incêndio. 9 Instalações elétricas em baixa tensão e tubulações telefônicas e lógicas para fins residenciais e comerciais de pequeno porte. 10 Sistemas estruturais. 11 Estabilidade das estruturas. 12 Estruturas de concreto, metálicas, de madeira e outros materiais. 13 Pontes e barragens. 14 Estruturas especiais. 15 Pré-moldados. 16 Geotecnia. 16.1 Sistemas, métodos e processos da geotecnia e da mecânica dos solos e das rochas. 17 Sondagem, fundações, obras de terra e contenções, túneis, poços e taludes. 18 Planejamento e orçamentação de obras, composição de custos de serviços, composição de BDI (Benefício e Despesas Indiretas). 19 Processos construtivos, metodologia de execução e Sustentabilidade nas Instalações. 20 Projetos, elementos de canteiro e mão de obra na construção civil. 21 Ferramentas e técnicas para gestão de projetos. 22 Planejamento, gestão e controle na construção civil. 23 Plataforma BIM (*Building Information Modeling*) como ferramenta de gestão de projetos.

OPÇÃO 40003340: ANALISTA – ÁREA: SUPRIMENTO, MANUTENÇÃO E SERVIÇOS – SUBÁREA: INFRAESTRUTURA – ENGENHARIA ELÉTRICA

1 Auditoria, gestão e diagnósticos energéticos. 2 Avaliação, monitoramento e mitigação de impactos ambientais energéticos causados por equipamentos eletroeletrônicos. 3 Conservação de energia. 4 Eficiência de sistemas energéticos. 5 Eletricidade aplicada e equipamentos eletroeletrônicos: sistemas, métodos e processos. 6 Equipamentos eletroeletrônicos, magnéticos e ópticos. 7 Eletromagnetismo: circuitos e redes. 8 Equipamentos, componentes, dispositivos mecânicos, elétricos, eletrônicos. 9 Fontes alternativas e renováveis de energia. 10 Fontes e conversão de energia. 11 Eletrônica e comunicação: sistemas, equipamentos eletrônicos de eletrônica analógica, digital e de potência. 12 Eletrotécnica e eletrônica. 13 Geração, transmissão, distribuição e utilização de energia elétrica. 14 Engenharia de iluminação. 15 Equipamentos eletrônicos embarcados. 16 Instalações elétricas em alta tensão. 17

Instalações elétricas em baixa tensão. 18 Instrumentação e controle elétricos e eletrônicos. 19 Máquinas elétricas. 20 Potencial energético de bacias hidrográficas. 21 Sistemas de medição elétrica e eletrônica. 22 Sistemas elétricos em geral. 23 Sistemas, instalações e equipamentos de controle de acesso e de segurança patrimonial. 24 Sistemas, instalações e equipamentos de detecção e alarme de incêndio, em particular. 25 Sistemas, instalações e equipamentos de som e vídeo. 26 Sistemas, instalações e equipamentos preventivos contra descargas atmosféricas. 27 Sistemas, instalações e equipamentos telefônicos, de redes lógicas, de cabeamento estruturado e de fibras ópticas. 28 Planejamento e Orçamentação de Obras, Composição de Custos de Serviços. 29 Plataforma BIM (*Building Information Modeling*) como Ferramenta de Gestão de Projetos.

OPÇÃO 40001648: ANALISTA – ÁREA: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO – SUBÁREA: ANÁLISE DE DADOS

1 Análise de conjuntura econômica em cenários tecnológicos. 2 Análise e decisões com dados internos e externos. 3 Análise exploratória de dados por meio de mapas. 4 Análise exploratória de dados via *dashboard* (*box-plot*, gráfico de barra). 5 Banco de dados. 6 *Business intelligence*. 7 Dados, informação e cultura *data-driven*. 8 *Data science* e *big data*. 9 Definição de indicadores, medidas, métricas, metas e KPIs. 10 *Digital analytics* em BI, análise de concorrentes e tendências com Google Trends e outras ferramentas. 11 Engenharia de dados. 12 Estruturação, elaboração e monitoramento de processos. 13 Estudos e prospecção de cenários. 14 Fundamentos da estatística. 15 Linguagem de programação Python. 16 Metodologias ágeis. 17 Metodologias de prospecção de mercados, demandas e tecnologias. 18 Modelagem de dados para tomada de decisão. 19 Modelagem e métodos computacionais para tomada de decisão. 20 Monitoramento e avaliação de impactos. 21 Sistematização de informações e construção de *dashboards*; *social network analysis*; tecnologia da informação e *big data*. 22 Tendências em *data science* e *analytics*: *data wrangling*, árvores, redes e *ensemble models*, *deep learning*, coleta de dados – *crawlers* e *web scraping*, *text mining*. 23 Tipos de gráficos e suas aplicações. 24 Tratamento, análise, extração e correlação de dados. 25 Visualização de dados – *dashboard*.

OPÇÃO 40000648: ANALISTA – ÁREA: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO – SUBÁREA: COMUNICAÇÃO

1 História da *Internet*. 2 Estudos de *Internet*: conceito de cibercultura (teoria e origens). 3 Abordagens contemporâneas ao estudo da *Internet*. 4 Pesquisas em comunicação e mídias digitais. 5 Sociabilidade *on-line*. 6 Publicidade, assessoria de imprensa, comunicação pública. 7 *Endomarketing* e *marketing* social. 8 Gerenciamento das ações estratégicas de comunicação. 9 Formulação de políticas e planos de comunicação estratégica. 10 Comunicação e negócios na era digital. 11 Planejamento estratégico em comunicação organizacional. 12 Importância da estratégia de comunicação organizacional. 13 Análise de ambientes e cenários. 14 Pesquisa de público-alvo. 15 Estudo da organização e do cenário do produto ou evento. 16 Princípios e práticas de comunicação organizacional. 17 Ferramentas e técnicas para criação de conteúdo multimídia: infográficos, vídeos institucionais e apresentações utilizando *software* de edição gráfica. 18 *Marketing* digital e redes sociais: estratégias de comunicação digital, incluindo uso de redes sociais para comunicação externa, gestão de conteúdo, e engajamento do público. 19 Ferramentas de análise de dados de mídias sociais. 20 Fundamentos de *design* gráfico aplicado à criação de materiais de comunicação visual: logotipos, cartazes, e identidade visual de eventos e campanhas. 21 Assessoria de comunicação para eventos. 22 Processos e funções de relações públicas. 23 Noções de relações públicas. 24 Comunicação institucional e relações públicas: aspectos fundamentais da comunicação institucional, incluindo gestão de crises, comunicação estratégica e relacionamento com *stakeholders*. 25 Estratégias de comunicação voltadas para a disseminação de tecnologia e inovação. 26 Comunicação científica,

divulgação de inovações tecnológicas e comunicação para o mercado: plano de negócios, promoção de ativos.

OPÇÃO 40000432: ANALISTA – ÁREA: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO – SUBÁREA: JORNALISMO

1 Assessoria de imprensa. 2 Diagramação de conteúdo. 3 Divulgação de conteúdos textuais e audiovisuais, de caráter jornalístico e institucional, por meios impressos e digitais. 4 Elaboração de notícias e reportagens escritas ou em formato audiovisual. 5 Gerenciamento de contratos. 6 Gestão de serviços de *clipping* de notícias e de *mailings*. 7 Governança e gestão da comunicação organizacional, científica, digital, mercadológica e para transferência de tecnologia. 8 Planejamento estratégico. 9 Produção de conteúdos audiovisuais. 10 Redação e revisão de textos jornalísticos de caráter institucional. 11 Registro fotográfico e gravações de fatos ou assuntos de interesse jornalístico. 12 Relacionamento com jornalistas e influenciadores. 13 *Web* jornalismo. 14 Relacionamento com a imprensa internacional. 15 Elaboração de *briefings* sobre temas da pesquisa.

OPÇÃO 40000463: ANALISTA – ÁREA: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO – SUBÁREA: DESIGN GRÁFICO

1 Composição visual e diagramação para projetos gráficos impressos e digitais. 2 Conhecimento em Tipografia. 3 Noções de criação de layouts em *softwares* gráficos de editoração eletrônica e tratamento de imagens (Ex.: Adobe InDesign, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Adobe Acrobat e Corel Draw). 4 Noções de experiência do usuário (UX) e *design* de interface do usuário (UI). 5 Noções de fotografia, animação gráfica e produção de vídeos. 6 Noções de Marketing, *branding* e sistemas de identidade visual. 7 Noções em *softwares* e plataformas de criação para desenvolvimento web (ex.: Adobe XD, Figma e WordPress). 8 Noções em linguagens de programação HTML e CSS.

OPÇÃO 40000497: ANALISTA – ÁREA: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO – SUBÁREA: GESTÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL PARA A INOVAÇÃO

1 Descoberta *versus* invenção *versus* inovação. 2 Propriedade industrial. 3 Direito autoral. 4 Titularidade, direito patrimonial e direito moral. 5 Lei nº 13.123/2015. 5.1 Acesso ao patrimônio genético. 5.2 Proteção e acesso ao conhecimento tradicional associado, repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. 6 Definição da política de propriedade intelectual. 7 Atribuições da área responsável pela gestão da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia. 8 Fatores que devem fundamentar a decisão de proteger os ativos de propriedade intelectual. 9 Cenários de produção de bens de propriedade intelectual. 10 Incentivos aos autores/inventores. 11 Procedimentos para obtenção de proteção dos direitos de propriedade intelectual. 12 Custos com pedidos de registro de propriedade intelectual. 13 Noções de processos de inovação tecnológica. 14 Leis e atos normativos sobre propriedade intelectual no Brasil. 14.1 Lei nº 9.279/1996 e alterações. 14.2 Lei nº 9.456/1997 e alterações. 14.3 Lei nº 9.609/1998 e Decreto nº 2.556/1998. 14.4 Resolução INPI nº 58/1998 e Resolução INPI nº 201/2009. 15 Proteção de marcas. 16 Proteção das criações técnicas na área de biotecnologia. 17 Noções de gestão de negócios tecnológicos. 18 Legislação. 18.1 Lei nº 10.973/2004 (Lei de Incentivos à Inovação e à Pesquisa Científica e Tecnológica no Ambiente Produtivo) e alterações. 18.2 Decreto nº 9.283/2018. 18.3 Lei nº 13.243/2016 (Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação).

OPÇÃO 40004569: ANALISTA – ÁREA: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO – SUBÁREA: GESTÃO DE INSTRUMENTOS DE PARCERIAS E NEGÓCIOS

1 Elaboração de instrumentos de gestão de parceria e negócios de tecnologia. 2 Gestão de negócios. 3 Gestão de termos de execução descentralizada. 4 Gestão e fiscalização de contratos administrativos, de parcerias e negócios de tecnologia. 5 Noções de direito administrativo. 6 Propriedade intelectual. 6.1

Noções de processos de inovação tecnológica. 6.2 Principais leis e tratados internacionais que regem a propriedade intelectual. 7 Noções de direito contratual. 8 Análise SWOT, matriz BCG e *Balanced Scorecard*. 9 Estabelecimentos de propriedade intelectual e concessão de uso de marcas. 10 Leis e atos normativos sobre propriedade intelectual no Brasil. 10.1 Lei nº 9.279/1996 e alterações (propriedade industrial). 10.2 Lei nº 10.973/2004 (Lei de Incentivos à Inovação e à Pesquisa Científica e Tecnológica no Ambiente Produtivo) e alterações. 10.3 Decreto nº 9.283/2018. 10.4 Lei nº 13.243/2016 (Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação).

OPÇÃO 40001151: ANALISTA – ÁREA: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO – SUBÁREA: GESTÃO DE PARCERIAS, PORTFÓLIOS E NEGÓCIOS PARA A INOVAÇÃO

1 Desenvolvimento de negócios e comercialização de tecnologias. 1.1 Transformação de inovações tecnológicas em negócios viáveis, com foco em estratégias de mercado e modelos de negócios. 1.2 Estratégias de comercialização e valorização de tecnologias. 1.3 Fontes de financiamento de negócios para inovação: capital de risco, fundos de investimento, *crowdfunding*, incentivos fiscais. 1.4 Exploração comercial de ativos tecnológicos em diferentes escalas de TRL, inovação digital – IA, IoT, *blockchain*. 1.5 Estratégias para criar parcerias eficazes entre os setores público e privado para a inovação tecnológica. 2 Fundamentos da inovação. 2.1 Conceito de inovação (descoberta × invenção × inovação). 2.2 Tipos de inovação. 2.3 Fontes de conhecimento para inovação. 2.4 Atividades inovativas. 2.5 Graus da inovação: incremental × radical. 2.6 Processo de inovação. 2.7 Características da inovação: *path-dependence*, construída no longo prazo, capacidade dinâmica, potencializada pela cooperação. 3 Gestão de parcerias estratégicas. 3.1 Tipos de parcerias: *joint ventures*, alianças, acordos de cooperação técnica, parcerias público-privada para inovação. 3.2 Gestão de contratos. 3.3 Formas de interação com o ambiente de inovação: relação com *startups*, incubadoras e aceleradoras, *hubs*, parques tecnológicos, polos de inovação. 4 Gestão de projetos de inovação. 4.1 Metodologias ágeis. 4.2 Práticas de melhoria contínua. 4.3 Proposição de melhorias nos processos de desenvolvimento. 4.4 *Design thinking*, *lean startup*, Agile/SCRUM. 4.5 Escalas de maturidade de soluções – TRL, MRL, CRL, IRL. 5 Gestão de portfólios de tecnologias e serviços. 5.1 Seleção e priorização de projetos, tecnologias e serviços. 5.2 Avaliação de riscos e uso de ferramentas de gestão: *balanced scorecard*, *roadmaps*. 6 Processo de transferência de tecnologia. 6.1 Formas de gestão da transferência de tecnologia. 6.2 Conceito de gestão da transferência de tecnologia e sua relação com o planejamento estratégico. 6.3 Modelos de gestão da transferência de tecnologia. 6.4 Prospecção de parcerias. 6.5 Termos contratuais para formalização. 6.6 Modelos de negócio para inovação. 6.7 Modelos de transferência de tecnologia: compreensão dos diferentes modelos de transferência de tecnologia, modelo linear de difusão e modelos de inovação aberta, aplicados em contextos institucionais e industriais. 6.8 Modalidades de captura de valor em contratos de exploração comercial de tecnologias, produtos e serviços.

OPÇÃO 40002144: ANALISTA – ÁREA: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO – SUBÁREA: GESTÃO DE PROJETOS

1 Abordagem para construção de soluções inovadoras. 1.1 Métodos ágeis, Design thinking, UX Design, Economia Comportamental, Canvas. 2 Análise risco-retorno e a motivação de times de projetos. 3 Ferramentas de gerenciamento de portfólio de projetos: processos do escritório de projetos. 4 Modelo de avaliação de maturidade de escritórios de projeto. 5 Geração de valor e resultado em projetos organizacionais. 6 Gerenciamento da mudança em projetos. 7 Gerenciamento de processos de negócio (*Business Process Modeling* - BPM). 8 Gestão da mudança. 8.1 Conceitos elementares de mudança. 8.2 Mudança organizacional e os impactos em projetos. 9 Gestão de desempenho por KPI (Indicadores-chave de desempenho). 10 Gestão de portfólio e programas de projetos. 11 Planejamento de portfólio de projetos.

OPÇÃO 40001348: ANALISTA – ÁREA: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO – SUBÁREA: INOVAÇÃO SOCIAL

1 Mapeamento das demandas por informação tecnológica. 2 Identificação das fontes de informação tecnológica e das formas de acesso a essas fontes. 3 Levantamento e avaliação das estratégias, dos canais e dos instrumentos de comunicação utilizados para repassar a informação tecnológica para os públicos alvo. 4 Relacionamento dos principais tipos de informação tecnológica demandados pelos produtores cooperados. 5 Relação entre inovação social e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). 6 Tecnologias Sociais. 6.1 Desenvolvimento e aplicação de soluções tecnológicas com foco em inclusão social no meio rural. 7 Participação Comunitária e Co-criação. 7.1 Métodos de engajamento comunitário e práticas de co-criação de soluções. 8 Métodos participativos de diagnóstico e transferência de tecnologias. 9 Design de cooperação de PD&I para o desenvolvimento e atividades com foco em inovação social. 10 Tecnologia convencional, tecnologia social e tecnologia digital. 11 Gestão de negócios tecnológicos. 11.1 Transferência de tecnologia, comunicação empresarial e negócios tecnológicos. 11.2 Elaboração de planos de negócios, planos de marketing, estudos e prospecção de demandas tecnológicas. 11.3 Identificação de oportunidades. 11.4 Visão da Gestão de Projetos. 11.5 Elaboração de portfólio de produtos e serviços. 11.6 Planejamento e análise/pesquisa de mercado. 12 Conceitos de Inovação. 13 Modelos de inovação nas instituições. 14 Condições para inovação e os modelos de Gestão para a inovação. 15 Inovação na perspectiva da cadeia de valor. 16 Processo de gestão da inovação. 17 Papel da propriedade intelectual no processo inovativo. 18 Inovação e estratégia competitiva. 19 Ecossistema de inovação: movimento de startups ou empresas inovadoras. 20 Processos de inovação e desenvolvimento de produtos. 21 Gestão do conhecimento: conceitos de criatividade, inovação, cognição, metacognição, tecnologia, conhecimento. 22 Importância do marketing, da comunicação e do planejamento estratégico para as organizações. 23 Organizações e seus produtos: bens, serviços e ideias. 24 Marketing institucional e imagem de marca. 25 *Marketing* de produtos e serviços agrícolas.

OPÇÃO 40002027: ANALISTA – ÁREA: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO – SUBÁREA: TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

1 Análise de perigos e pontos críticos de controle - APPCC. 2 Boas Práticas de Fabricação. 3 Inovações e avanços em ciência e tecnologia de alimentos e derivados. 4 Microbiologia dos alimentos. 5 Princípios de secagem de alimentos. 6 Processamento térmico de Alimentos. 7 Química de alimentos. 8 Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. 9 Tecnologia do processamento de alimentos e bebidas: princípios e prática. 10 Gestão de negócios tecnológicos. 10.1 Transferência de tecnologia, comunicação empresarial e negócios tecnológicos. 10.2 Elaboração de planos de negócios, planos de marketing, estudos e prospecção de demandas tecnológicas. 10.3 Identificação de oportunidades. 10.4 Visão da Gestão de Projetos. 10.5 Elaboração de portfólio de produtos e serviços. 10.6 Planejamento e análise/pesquisa de mercado. 11 Conceitos de Inovação. 12 Inovação na perspectiva da cadeia de valor. 13 Papel da propriedade intelectual no processo inovativo. 14 Inovação e estratégia competitiva. 15 Ecossistema de inovação: movimento de startups ou empresas inovadoras. 16 Processos de inovação e desenvolvimento de produtos. 17 Gestão do conhecimento: conceitos de criatividade, inovação, cognição, metacognição, tecnologia, conhecimento. 18 Importância do marketing, da comunicação e do planejamento estratégico para as organizações. 19 Organizações e seus produtos: bens, serviços e ideias. 20 *Marketing* de produtos e serviços agrícolas.

OPÇÃO 40002553: ANALISTA – ÁREA: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO – SUBÁREA: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

1 Agricultura e sustentabilidade. 2 Agricultura familiar no Brasil. 3 Biosfera: conceito, história e organização em ecossistemas. 4 Consumo e meio ambiente. 5 Desenvolvimento Rural: conceito e

evolução. 6 Diferenças entre desenvolvimento rural, agrário e agrícola. 7 Globalização e gestão dos agronegócios. 8 Intercâmbio de saberes e Construção do conhecimento: diálogo de saberes, educação popular, ferramentas dialógicas. 9 Justiça social. 10 Legislação Ambiental. 11 Modernização e políticas agrárias. 12 O novo rural brasileiro. 13 Pesquisa Participativa. 14 Políticas de Meio Ambiente e Sustentabilidade. 15 Decreto nº 7.794/2012 (Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica) e alterações. 16 Decreto nº 6.040/2007 (Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais). 17 Processo de transferência de tecnologia. 17.1 Formas de gestão da transferência de tecnologia. 17.2 Conceito de gestão da transferência de tecnologia e sua relação com o planejamento estratégico. 17.3 Modelos de gestão da transferência de tecnologia. 17.4 Modelos de transferência de tecnologia: compreensão dos diferentes modelos de transferência de tecnologia, modelo linear de difusão e modelos de inovação aberta, aplicados em contextos institucionais, agrícolas e industriais. 18 Projetos de educação ambiental. 19 Questão Ambiental: Dívida ecológica, dívida social, dívida econômica. 20 Recuperação, preservação e manejo dos ecossistemas. 21 Relação entre concepção sobre desenvolvimento rural e pensamentos econômicos e sociais vigentes. 22 Ser humano e meio ambiente.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

OPÇÃO 40000682: TÉCNICO – ÁREA: GESTÃO DA INFORMAÇÃO – SUBÁREA: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

1 Conceitos básicos de *hardware* (placa-mãe, memórias, processadores (CPU)). 2 Manutenção de redes de computadores. 2.1 Conceitos básicos de rede de computadores. 2.2 Camadas de protocolos e serviços. 2.3 Endereçamento IP: IPv4 e introdução ao IPv6. 2.4 Configuração básica de redes (endereçamento IP, máscara de sub-rede), configuração de Wi-Fi e redes corporativas, compartilhamento de arquivos e impressoras em redes locais. 2.5 Ferramentas básicas de diagnóstico de rede, Detecção e solução de problemas comuns de conectividade em redes de computadores. 2.6 Fundamentos de Active Directory, administração do Active Directory, Fundamentos do LDAP (*Lightweight Directory Access Protocol*). 3 Desenvolvimento e manutenção de banco de dados. 3.1 Projeto de banco de dados: projeto conceitual, lógico e físico e abordagem entidade-relacionamento (E-R). 3.2 Modelo relacional: conceitos, restrições de integridade, mapeamento de modelos E-R para esquemas relacionais. 3.3 Dependências funcionais e normalização. 3.4 Linguagem SQL: DDL, DML, restrições de integridade, visões, autorização de acesso, Sistemas de gerência de bancos de dados. 3.5 Bancos de dados NoSQL: definição de NoSQL, orientação a agregados, tipos de SGBD NoSQL (chave valor, chave valor orientado à documentos, família de colunas, grafos). 3.6 *Backup* e restauração de banco de dados. 4 Infraestrutura de TI. 4.1 Conceito sobre Infraestrutura de TI. 4.2 Tipos de *hardware* (servidores, *desktops*, *notebooks*, dispositivos móveis). 4.3 Dispositivos de rede (*switches*, roteadores, *access points*). 4.4 Hiperconvergência, computação em nuvem privada, pública e híbrida. 5 Segurança da Informação. 5.1 Princípios em segurança da informação. 5.2 Confidencialidade, integridade e disponibilidade. 5.3 Principais ameaças (vírus, malwares, ataques de phishing, etc). 5.4 Antivírus e antimalware: instalação e configuração, 5.5 Firewall: configuração básica em sistemas operacionais. 5.6 Backups: ferramentas e rotinas para proteção de dados, políticas de backup e recuperação de dados. 5.7 Uso de senhas seguras. 5.8 Definição e objetivos de políticas de segurança. 5.9 Políticas de resposta a incidentes de segurança, de uso seguro da Internet. 5.10 Normas NBR ISO 27001:2022 e NBR ISO 27002:2022. 6 *Software*. 6.1 Conceitos e fundamentos básicos. 6.2 Utilização básica dos sistemas operacionais Windows 10 e 11. 6.3 Utilização dos principais *softwares* utilitários: compactadores de arquivos, *chat*, clientes de *e-mail*, reprodutores de vídeo, visualizadores de imagem, antivírus). 7 Suporte técnico. 7.1 Configuração e Manutenção de Microcomputadores. 7.2 Formatação e reinstalação de sistemas operacionais. 7.3 Suporte e administração de sistemas operacionais. 7.4 Diagnóstico e solução de problemas. 7.5 Atendimento ao usuário de tecnologia da informação. 7.6

Registro e rastreamento de equipamentos. 7.7 Controle de licenças de *software*. 7.8 Monitoramento do ciclo de vida de dispositivos (instalação, manutenção, substituição), ferramentas de monitoramento de desempenho de máquinas, relatórios básicos de uso e desempenho. 8 Internet. 8.1 Navegadores de Internet: Microsoft Edge, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome. 8.2 Conceitos de tecnologias relacionadas à Internet, busca e pesquisa na *web*. 9 Aquisições e contratações de TI (Lei n.º 14.133/2021). 10 Legislação em TI. 10.1 Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais e suas alterações. 10.2 Lei n.º 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) e alterações. 10.3 Decreto n.º 7.724/2012 e alterações. 10.4 Decreto n.º 7.845/2012 e alterações. 10.5 Lei n.º 12.737/2012 (Lei de Delitos Informáticos). 10.6 Lei n.º 12.965/2014 (Marco Civil da Internet) e alterações. 11 Gestão de acesso. 12 Gestão de usuários. 13 Aquisições e contratações de TI: Lei nº 13.303/2016 e Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da Embrapa (disponível no endereço eletrônico <https://www.embrapa.br/documents/10180/36044282/Regulamento+de+Licita%C3%A7%C3%B5es%2C+Contratos+e+Conv%C3%AAnios/d656d57e-4cd5-1bb6-6d61-4ee3900197e6>).

OPÇÃO 40001814: TÉCNICO – ÁREA: GESTÃO DE PESSOAS – SUBÁREA: SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

1 Análise e investigação de acidentes de trabalho. 2 Aplicação e orientação prática das Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho. 3 Avaliação do trabalho e do ambiente do trabalho CAT – Comunicação de Acidente do Trabalho. 4 Equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC). 5 Caracterização da exposição a riscos ocupacionais: físicos, químicos, biológicos e ergonômicos. 6 Intervenção em ambiente de trabalho. 7 Ergonomia no ambiente de trabalho conforme a NR-17. 8 Prevenção de acidentes de trabalho, primeiros socorros, prevenção e combate a incêndios, trabalho em altura e em espaços confinados. 9 Doenças ocupacionais. 10 Gerenciamento de riscos ocupacionais. 11 Inspeção de rotina do local de trabalho. 12 Metodologias relacionadas com a prevenção de acidentes. 13 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). 14 Programa de Gerenciamento de Risco (PGR). 15 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). 16 Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT). 17 Gestão de emergências. 18 Segurança e saúde no trabalho. 19 Higiene ocupacional. 20 Treinamento e capacitação em segurança do trabalho: combate a incêndios, primeiros socorros e manuseio de materiais perigosos.

OPÇÃO 40000262: TÉCNICO – ÁREA: LABORATÓRIO E CAMPOS EXPERIMENTAIS – SUBÁREA: BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR

1 Noções de ciências ômicas: genômica, epigenômica, transcriptômica, proteômica e metabolômica. 2 Noções de bioinformática. 3 Noções de montagem e anotação de genomas e metagenomas. 4 Noções de nanoestruturação de moléculas bioativas. 5 Noções de nanotecnologia. 6 Técnicas básicas em laboratórios. 7 Noções de tecnologias de sequenciamento de 1.ª, 2.ª e 3.ª geração. 8 Segurança no laboratório. 8.1 Estocagem de substâncias químicas e biológicas. 8.2 Riscos de incêndios a solventes inflamáveis. 8.3 Misturas explosivas. 8.4 Reagentes perigosos pela toxicidade e(ou) reatividade. 8.5 Noções de primeiros socorros. 8.6 Produtos controlados pela Polícia Federal e pelo Exército brasileiro. 8.7 Uso de equipamentos de proteção individual (EPI) em atividades de laboratório de acordo com a Norma Regulamentadora nº 6 (NR-06). 8.8 Normas de segurança no preparo de soluções, meios de cultura e produtos biológicos ou químicos. 9 Técnicas e rotina de laboratório. 9.1 Preparação de amostras e de materiais. 9.2 Medidas de peso e volume. 9.3 Preparo de soluções. 9.4 Lavagem, descontaminação, acondicionamento e esterilização de materiais de laboratório. 9.5 Métodos de separação. 9.6 Secagem de materiais e substâncias. 9.7 Manuseio, limpeza, conservação e manutenção de equipamentos. 9.8 Obtenção, conservação e transporte de amostras destinadas à análise. 9.9 Causas de variação nas

determinações laboratoriais. 9.10 Vidrarias e equipamentos utilizados no laboratório. 10 Conversões de unidades, abreviaturas e símbolos.

OPÇÃO 40000188: TÉCNICO – ÁREA: LABORATÓRIO E CAMPOS EXPERIMENTAIS – SUBÁREA: LABORATÓRIO

1 Gestão da qualidade em laboratórios. 1.1 Documentação da qualidade. 1.2 Emissão, controle e distribuição. 1.3 Procedimentos operacionais padrão. 1.4 Sistemas de gestão da qualidade aplicáveis a laboratórios de ensaio e calibração: NBR ISO/IEC 17025. 1.5 Gerenciamento de resíduos: descarte adequado de substâncias químicas e biológicas. 2 Procedimentos analíticos. 2.1 Análise química e físico-química de amostras de solo, água e gases. 2.2 Análises bromatológicas. 2.3 Análises microbiológicas de alimentos. 2.4 Metodologias analíticas e princípios químicos, físico-químicos e bioquímicos aplicados às principais análises e dosagens de substâncias. 2.5 Principais reagentes químicos utilizados em laboratórios. 2.6 Princípios de microbiologia e meios de cultura. 2.7 Noções de espectrofotometria. 2.8 Noções de cromatografia. 3 Segurança no laboratório. 3.1 Estocagem de substâncias químicas e biológicas. 3.2 Riscos de incêndios a solventes inflamáveis. 3.3 Misturas explosivas. 3.4 Reagentes perigosos pela toxicidade e(ou) reatividade. 3.5 Noções de primeiros socorros. 3.6 Produtos controlados pela Polícia Federal e pelo Exército brasileiro. 3.7 Uso de equipamentos de proteção individual (EPI) em atividades de laboratório de acordo com a Norma Regulamentadora nº 6 (NR-06). 3.8 Normas de segurança no preparo de soluções, meios de cultura e produtos biológicos ou químicos. 4 Técnicas e rotina de laboratório. 4.1 Preparação de amostras e de materiais. 4.2. Medidas de peso e volume. 4.3 Preparo de soluções. 4.4 Lavagem, descontaminação, acondicionamento e esterilização de materiais de laboratório. 4.5 Métodos de separação. 4.6 Secagem de materiais e substâncias. 4.7 Manuseio, limpeza, conservação e manutenção de equipamentos. 4.8 Obtenção, conservação e transporte de amostras destinadas à análise. 4.9 Causas de variação nas determinações laboratoriais. 4.10 Vidrarias e equipamentos utilizados no laboratório. 5 Conversões de unidades, abreviaturas e símbolos.

OPÇÃO 40000002: TÉCNICO – ÁREA: LABORATÓRIO E CAMPOS EXPERIMENTAIS – SUBÁREA: MANEJO ANIMAL

1 Bem-estar animal. 1.1 Conceitos, princípios, legislação e regulamentação. 1.2 Técnicas de bem-estar e manejo animal em ambientes abertos e confinados. 2 Índices zootécnicos produtivos e reprodutivos. 3 Manejo nutricional, reprodutivo, sanitário e nutricional de aves, bovinos, suínos, ovinos e caprinos. 4 Noções de alimentos e alimentação de ruminantes. 5 Noções de variáveis estatísticas: tratamentos, repetições, média, amostra experimental. 6 Saúde animal. 6.1 Identificação de sinais de doenças. 6.2 Controle de parasitas, vacinação. 6.3 Aplicação de medicamentos e vacinas. 6.4 Prevenção e tratamento de doenças e lesões. 7 Procedimentos de segurança para trabalhar com bovinos. 7.1 Uso correto de equipamentos de contenção, técnicas de manejo seguro e prevenção de acidentes. 8 Sistema digestório de aves, bovinos, bubalinos, caprinos, equinos, bovinos, suínos e ovinos. 9 Sistema reprodutivo de aves, bovinos, bubalinos, caprinos, equinos, bovinos, suínos e ovinos.

OPÇÃO 40001925: TÉCNICO – ÁREA: LABORATÓRIO E CAMPOS EXPERIMENTAIS – SUBÁREA: MANEJO FLORESTAL

1 Análise de dados e tecnologias relacionadas à anatomia das madeiras. 2 Coleta e preparo de amostras florestais. 3 Identificação botânica: identificação de espécies e materiais botânicos. 4 Inventário de florestas. 4.1 Identificação de espécies, monitoramento do crescimento de árvores e levantamento do potencial de madeira em florestas renováveis e nativas. 5 Legislação ambiental. 6 Medição ao cubar árvores derrubadas. 7 Monitoramento do crescimento de árvores e levantamento do potencial de madeira em florestas renováveis e nativas. 8 Noções de coleta, preparo e conservação de material para xiloteca e herbário. 9 Noções de segurança em atividades florestais. 10 Operação de instrumentos e

equipamentos de laboratório e de campo. 10.1 Balança, microscópio, lupa eletrônica, moto-poda, motosserra, roçadeira costal. 11 Plantio e semeadura de espécies florestais. 12 Sementes e produção de mudas florestais nativas. 13 Sistema de navegação (GPS) para determinação de localizações. 14 Práticas de laboratório de silvicultura.

OPÇÃO 4000084: TÉCNICO – ÁREA: LABORATÓRIO E CAMPOS EXPERIMENTAIS – SUBÁREA: MANEJO VEGETAL

1 Aspectos econômicos e comerciais de plantas de interesse agrônomo. 1.1 Estratégias de comercialização e mercado para de plantas de interesse agrônomo. 1.2 Aspectos de certificação e regulamentação para a produção e comercialização de produtos de interesse agrônomo. 2 Fertilizantes e corretivos. 3 Identificação e uso de ferramentas agrícolas. 4 Irrigação e manejo de água. 4.1 Aplicação de diferentes sistemas e técnicas de irrigação. 4.2 Práticas para o manejo eficiente e sustentável da água. 5 Manejo vegetal das principais oleaginosas e olerícolas. 5.1 Preparo de solo. 5.2 Adubação. 5.3 Manejo. 5.4 Identificação das principais pragas e doenças. 6 Manejo vegetal de plantas de interesse agrônomo. 6.1 Ciclos de cultivo. 6.2 Preparo do solo. 6.3 Adubação. 6.4 Poda. 6.5 Irrigação. 6.6 Manutenção a longo prazo. 6.7 Estratégias de manejo para otimização da produtividade e longevidade das de plantas de interesse agrônomo. 6.8 Controle de doenças e pragas em de plantas de interesse agrônomo. 6.9 Requisitos edafoclimáticos para o cultivo de plantas de interesse agrônomo e escolha de variedades apropriadas. 7 Nutrição e fertilidade em plantas de interesse agrônomo fruticultura e plantas perenes. 7.1 Necessidades nutricionais específicas de plantas de interesse agrônomo. 7.2 Formulação e aplicação de programas de adubação e correção de deficiências nutricionais. 7.3 Técnicas de monitoramento e ajuste da fertilidade do solo para plantas de interesse agrônomo. 8 Operação de máquinas e equipamentos agrícolas e laboratoriais. 9 Técnicas de preparo adequado do solo para o plantio de culturas. 10 Segurança no trabalho em atividades de campo. 10.1 Operação de equipamentos agrícolas. 10.2 Manuseio de defensivos agrícolas. 10.3 Prevenção de acidentes durante as atividades de manejo. 10.4 Equipamentos de proteção individual em atividades agrícolas. 11 Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas. 12 Inovações em cultivo protegido e métodos de cultivo em ambientes controlados para plantas de interesse agrônomo.

OPÇÃO 40004381: TÉCNICO – ÁREA: MECÂNICA – SUBÁREA: MECÂNICA DE PRECISÃO

1 Manutenção de máquinas e veículos. 1.1 Classificação, normas de segurança e higiene na manutenção. 1.2 Ferramentas e instrumentos. 1.3 Análise de falhas em máquinas. 1.4 Órgãos de vedação. 1.5 Órgãos de fixação. 1.6 Cabos de aço e correntes. 1.7 Lubrificação industrial. 1.8 Manutenção de automóveis. 1.9 Combustíveis. 2 Materiais. 2.1 Metalografia. 2.2 Tratamentos térmico e termoquímicos dos aços. 2.3 Ensaio mecânicos destrutivos e não destrutivos. 2.4 Resistência dos materiais. 2.5 Bombas hidráulicas. 2.6 Mecânica aplicada às máquinas. 2.7 Usinagem de metais. 2.8 Técnicas de Manutenção. 3 Metrologia. 3.1 Instrumento de medição. 3.2 Tolerância de fabricação. 3.3 Rugosidade. 3.4 Tolerâncias geométricas de forma, orientação e posição. 3.5 Calibração, ajustes, controle de qualidade. 4 Soldagem. 4.1 Metalurgia da soldagem. 4.2 Processos de soldagem.

OPÇÃO 40002449: TÉCNICO – ÁREA: ORÇAMENTO E FINANÇAS – SUBÁREA: CONTABILIDADE

1 Balanços públicos: financeiro, patrimonial e orçamentário. 2 Noções sobre a Lei nº 6404/1976. 3 Contabilidade pública: conceito, objeto e regime; campo de aplicação. 4 Legislação tributária referente às retenções de imposto de renda retido na fonte (IRRF), Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), contribuição para financiamento da seguridade social (COFINS), Programa de Integração Social/Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/PASEP) e contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL). 5 Resolução nº 1.374/2011 – NBC TG. 6 Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da Embrapa (disponível no endereço eletrônico

<https://www.embrapa.br/documents/10180/36044282/Regulamento+de+Licita%C3%A7%C3%B5es%2C+Contratos+e+Conv%C3%AAnios/d656d57e-4cd5-1bb6-6d61-4ee3900197e6>).

OPÇÃO 40000288: TÉCNICO – ÁREA: SUPRIMENTO, MANUTENÇÃO E SERVIÇOS – SUBÁREA: AQUICULTURA

1 Controle sanitário no cultivo de peixes. 2 Manejo alimentar de peixes em diferentes sistemas produtivos: viveiros escavados, tanques-rede e recirculação. 3 Qualidade da água no cultivo de peixes. 3.1 Interrelações bióticas e abióticas. 4 Alternativas de controle e biorremediação. 5 Nutrição de peixes. 5.1 Qualidade de ingredientes, tipos de processamento e características das rações. 6 Sistemas de produção: monocultivo, consórcio e policultivo em diferentes infraestruturas hidráulicas e equipamentos para uso em viveiros escavados, tanques-rede e recirculação.

OPÇÃO 40001388: TÉCNICO – ÁREA: SUPRIMENTO, MANUTENÇÃO E SERVIÇOS – SUBÁREA: ATIVOS PATRIMONIAIS E IMOBILIÁRIOS

1 Almoxarifado e estoque. 1.1 Classificação de materiais. 1.2 Gestão de estoque. 1.3 Recebimento e armazenamento de materiais. 1.4 Distribuição de materiais. 2 Gestão de compras. 2.1 Modalidades de licitação, instrução dos processos, parcelamento do objeto, fracionamento de despesas, indicação de marca, sistema de registro de preços. 3 Gestão patrimonial: incorporação de bens, inventário de bens, movimentação de bens, depreciação, baixa patrimonial e alienação. 4 Sistemas de gestão em órgãos públicos. 4.1 Sistema de Serviços Gerais – SISG. 4.2 Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – SIASG. 4.3 Sistema Integrado de Gestão Patrimonial – SIADS. 5 Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da Embrapa (disponível no endereço eletrônico <https://www.embrapa.br/documents/10180/36044282/Regulamento+de+Licita%C3%A7%C3%B5es%2C+Contratos+e+Conv%C3%AAnios/d656d57e-4cd5-1bb6-6d61-4ee3900197e6>).

OPÇÃO 40000878: TÉCNICO – ÁREA: SUPRIMENTO, MANUTENÇÃO E SERVIÇOS – SUBÁREA: MONITORAMENTO PREDITIVO

1 Componentes elétricos e eletrônicos. 2 Componentes, instalação e inspeção de redes hidráulicas. 3 Técnicas de eletricidade. 4 Identificação e uso de ferramentas para instalações elétricas e hidráulicas. 5 Leitura e interpretação de projetos. 6 Manutenção e reparos de equipamentos e de redes hidráulicas. 7 Manutenção e serviços técnicos em equipamentos elétricos e eletroeletrônicos. 8 Manutenção e serviços técnicos em redes elétricas e hidráulicas. 9 Manutenção preventiva e corretiva de instalações elétricas. 10 Projeto, instalação e inspeção de redes. 11 Proteção contra choques elétricos. 12 Redes elétricas. 13 Conservação, Manutenção Preventiva e Corretiva de Sistema de Ar Condicionado. 14 Conservação e Manutenção Preventiva e Corretiva de Sistema de Alarme e Combate a Incêndio. 15 Modelagem com postos de serviço e pagamentos por serviços de Manutenção Predial. 16 Quantificação com estimativa de custos para aquisições e contratações de insumos e serviços. 17 Medições e Formas de pagamento em contratos de Manutenção Predial. 18 Elaboração de cronogramas e check list de manutenção preventiva e corretiva. 19 Gestão de Resíduos para coleta, descarte e transporte de resíduos-Classificação PGR (Programa de Gerenciamento de Resíduos). 20 Saúde, Segurança e Meio Ambiente: EPI (Equipamentos de Proteção Individual). 21 EPC (Equipamentos de Proteção Coletiva). 22 Procedimentos de Segurança. 23 Normas aplicáveis à atividade.

OPÇÃO 40001393: TÉCNICO – ÁREA: SUPRIMENTO, MANUTENÇÃO E SERVIÇOS – SUBÁREA: NOVAS TECNOLOGIAS

1 Análise de dados e de novas tecnologias aplicadas à agricultura. 2 Banco de dados geográficos. 3 Cartografia. 4 *Design* gráfico e *webdesign*. 5 Editoração de vídeos. 6 Manipulação de dados vetoriais,

numéricos e matriciais. 7 Operação de instrumentos e equipamentos de campo: drones, robôs e tratores autônomos. 8 Programação Python. 9 Sistema de informação geográfica (SIG).

OPÇÃO 4000127: TÉCNICO – ÁREA: SUPRIMENTO, MANUTENÇÃO E SERVIÇOS – SUBÁREA: SUPORTE À GESTÃO

1 Administração de patrimônio, materiais e logística. 1.1 Gestão e controle de estoque. 1.2 Classificação de materiais. 1.3 Recebimento, armazenamento e distribuição de material. 1.4 Inventário de bens patrimoniais. 1.5 Incorporação de bens. 1.6 Movimentação de bens. 1.7 Depreciação, baixa patrimonial e alienação. 2 Gestão de compras. 2.1 Modalidades de licitação, instrução dos processos, parcelamento do objeto, fracionamento de despesas, indicação de marca, sistema de registro de preços. 2.2 Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da Embrapa (disponível no endereço eletrônico <https://www.embrapa.br/documents/10180/36044282/Regulamento+de+Licita%C3%A7%C3%B5es%2C+Contratos+e+Conv%C3%AAnios/d656d57e-4cd5-1bb6-6d61-4ee3900197e6>). 3 Gestão de pessoas. 3.1 Equilíbrio organizacional. 3.2 Objetivos, desafios e características da gestão de pessoas. 3.3 Gestão de desempenho. 3.4 Comportamento, clima e cultura organizacional. 3.5 Gestão por competências. 3.6 Liderança, motivação e satisfação no trabalho. 3.7 Recrutamento e seleção de pessoas. 3.8 Análise e descrição de cargos. 3.9 Educação, treinamento e desenvolvimento. 4 Noções de administração pública. 5 Noções de contabilidade pública. 6 Sistemas de gestão em órgãos públicos. 6.1 Sistema de serviços gerais – SISG. 6.2 Sistema integrado de administração de serviços gerais – SIASG. 6.3 Sistema integrado de gestão patrimonial – SIADS.

OPÇÃO 40002348: TÉCNICO – ÁREA: TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO – SUBÁREA: TÉCNICO AUDIOVISUAL

1 Diagramação e editoração eletrônica. 1.1 Noções de *softwares* de editoração eletrônica, de imagens vetoriais e de mapa de *bits*. 2 Produção gráfica. 2.1 Pré-impressão, planejamento gráfico e orçamentos. 2.2 Tipos de impressão e acabamentos. 2.3 Papel, formatos otimizados para impressos, cartonagem e acompanhamento gráfico. 2.4 Processo de criação em projetos gráficos impressos institucionais: cartaz, *folder* e *flyer*. 3 Programação visual. 3.1 Programação visual digital. 3.2 Programação visual como estratégia de *marketing*. 3.3 Abordagem conceitual: cor, tratamento, digitalização de imagens e fechamento de arquivos. 3.4 Imagem digital e suas aplicações. 3.5 Noções de identidade visual, logotipo, símbolo, manual de identidade, alfabeto-padrão, cores-padrão, arquitetura da marca. 3.6 Tipografia e cor.

OPÇÃO 40003995: ASSISTENTE – ÁREA: LABORATÓRIO E CAMPOS EXPERIENCIAIS – SUBÁREA: LABORATÓRIO

1 Higiene e segurança individual, coletiva e de instalações. 2 Identificação, uso e limpeza de vidrarias. 3 Noções de primeiros socorros. 4 Relações humanas: trabalho em equipe. 5 Segurança em laboratório.

OPÇÃO 40000007: ASSISTENTE – ÁREA: LABORATÓRIO E CAMPOS EXPERIENCIAIS – SUBÁREA: MANEJO ANIMAL

1 Diferenciação de espécies animais: aves, bovinos, caprinos, ovinos e suínos. 2 Higiene e de segurança individual, coletiva e de instalações. 3 Manejo da ordenha mecânica de bovinos leiteiros. 4 Monitoramento de saúde animal: identificação de sinais de doenças, controle de parasitas e vacinação. 5 Noções de manejo de pastagem. 6 Noções de manejo reprodutivo, sanitário e nutricional de aves, bovinos, ovinos e caprinos. 7 Noções de primeiros socorros. 8 Noções sobre técnicas de bem-estar e manejo animal. 9 Rotina de cuidados diários com bovinos, ovinos e caprinos: atividades diárias como alimentação, higienização dos animais e limpeza de instalações. 10 Relações humanas: trabalho em equipe.

OPÇÃO 40000035: ASSISTENTE – ÁREA: SUPRIMENTO, MANUTENÇÃO E SERVIÇOS – SUBÁREA: OPERADOR DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS E VEÍCULOS

1 Código de Trânsito Brasileiro. 2 Noções sobre mecânica de veículos automotores e máquinas agrícolas. 2.1 Operação: preparativos para funcionamento da máquina, parada do motor, painel de controle, combustível, fluidos e lubrificantes. 2.2 Procedimentos de segurança: funcionamento básico de motores, direção, freios e pneus. 2.3 Manutenção preventiva e corretiva de máquinas: procedimentos para inspeção, lubrificação, ajuste e reparo de máquinas agrícolas e veículos, garantindo seu bom funcionamento e longevidade. 3 Operação de máquinas agrícolas e veículos automotores. 3.1 Operação de tratores, colheitadeiras e máquinas agrícolas em geral na execução de operações agrícolas. 3.2 Distribuição de adubos e corretivos. 3.3 Plantio mecanizado em linha e a lanço. 3.4 Colheita mecanizada de grãos e de forragens. 3.5 Roçagem e limpeza mecanizada de pastagens. 3.6 Calibração e regulagem de implementos agrícolas: aradoras, niveladoras, plantadeiras de linha, distribuidores de calcário e adubos a lanço, pulverizadores de barra, colheitadeiras. 4 Normas regulamentadoras de segurança (NR-31 e NR-12) no uso e manutenção de máquinas agrícolas e veículos.