

Regulamento Geral
do Programa de Pós-graduação *Stricto
Sensu* Mestrado e Doutorado Profissionais

Educação em Ciências e Matemática



INSTITUTO FEDERAL
Espírito Santo
Campus Vila Velha

REGULAMENTO GERAL DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA MESTRADO E DOUTORADO PROFISSIONAIS

O Colegiado de Pós-Graduação (CPG) do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo estabelece o Regulamento Geral dos cursos de Mestrado, Doutorado e Estágio Pós-Doutoral - EDUCIMAT, Modalidade Profissional.

Vila Velha, 03 de outubro de 2022

SUMÁRIO

TÍTULO I – DA CONCEITUAÇÃO E PRINCÍPIOS	5
CAPÍTULO I – DA NATUREZA E OBJETIVOS	5
CAPÍTULO II – DA ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA	7
CAPÍTULO III – DOS TÍTULOS DE MESTRE E DE DOUTOR	8
CAPÍTULO IV - DA EXPEDIÇÃO DO DIPLOMA.....	9
TÍTULO II- DA SELEÇÃO	9
CAPÍTULO I - DA ADMISSÃO	9
TÍTULO III – DA ORGANIZAÇÃO DO PROGRAMA.....	11
CAPÍTULO I – DA COORDENAÇÃO	11
CAPÍTULO II – DO COLEGIADO.....	12
CAPÍTULO III – DO CORPO DOCENTE.....	13
CAPÍTULO IV- DO CORPO DISCENTE	14
TÍTULO IV – DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO MESTRADO	16
CAPÍTULO I – DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA DO MESTRADO.....	16
CAPÍTULO II – DO SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO.....	20
CAPÍTULO III – DO EXAME DE QUALIFICAÇÃO DE MESTRADO	20
CAPÍTULO IV - DA DEFESA DE MESTRADO	20
TÍTULO V – DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO DOUTORADO	21
CAPÍTULO I – DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA DO DOUTORADO	21
CAPÍTULO II – DO SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO.....	25
CAPÍTULO III – DO EXAME DE QUALIFICAÇÃO DE DOUTORADO	25
CAPÍTULO IV – DA DEFESA DE DOUTORADO.....	25
TÍTULO VI - DA PROPRIEDADE INTELECTUAL	26
TÍTULO VII – DO INTERCÂMBIO E DO ESTÁGIO	27
CAPÍTULO I – DO INTERCÂMBIO.....	27
CAPÍTULO II – DO ESTÁGIO	28
CAPÍTULO III – DO ESTÁGIO PÓS-DOUTORAL.....	29
TÍTULO VIII – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS	33
ANEXO I – NORMA DE CREDENCIAMENTO, RECREDENCIAMENTO E DESCREDENCIAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA.....	34
ANEXO II – ITINERÁRIO FORMATIVO DO MESTRADO	37
ANEXO III – NORMAS DE EXAME DE QUALIFICAÇÃO DE MESTRADO	43
ANEXO IV – NORMAS DE DEFESA DE MESTRADO	46
ANEXO V – ITINERÁRIO FORMATIVO DO DOUTORADO	49

ANEXO VI. NORMA DE EXAME DE QUALIFICAÇÃO DE DOUTORADO	55
ANEXO VII. NORMA DE DEFESA DE DOUTORADO	58
ANEXO VIII – EMENTAS.....	61
ANÁLISE E ELABORAÇÃO DE PRODUTOS EDUCACIONAIS.....	61
ASPECTOS SOCIOPOLÍTICOS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....	62
CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE.....	63
DEBATES CONCEITUAIS AVANÇADOS EM CIÊNCIAS	65
DEBATES CONCEITUAIS AVANÇADOS EM MATEMÁTICA	67
DEBATES CONCEITUAIS EM CIÊNCIAS.....	68
DEBATES CONCEITUAIS EM MATEMÁTICA	70
DIVERSIDADE E INCLUSÃO SOCIAL I: SUBTÍTULO A DEFINIR.....	71
DIVERSIDADE E INCLUSÃO SOCIAL II: SUBTÍTULO A DEFINIR.....	72
DIVERSIDADE E INCLUSÃO SOCIAL III: SUBTÍTULO A DEFINIR.....	72
DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.....	72
EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	74
EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NO CAMPO.....	76
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE TRABALHADORES	77
EDUCAÇÃO EM ESPAÇO NÃO FORMAL I: SUBTÍTULO A DEFINIR	79
EDUCAÇÃO EM ESPAÇO NÃO FORMAL II: SUBTÍTULO A DEFINIR	79
EDUCAÇÃO EM ESPAÇO NÃO FORMAL III: SUBTÍTULO A DEFINIR	80
ESTUDOS AVANÇADOS EM TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO	80
ESTUDOS AVANÇADOS EM TEORIAS DO CONHECIMENTO	81
FORMAÇÃO DE PROFESSORES I: SUBTÍTULO A DEFINIR	82
FORMAÇÃO DE PROFESSORES II: SUBTÍTULO A DEFINIR.....	82
FORMAÇÃO DE PROFESSORES III: SUBTÍTULO A DEFINIR.....	83
FÓRUM DE DEBATES EM PESQUISAS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS	83
FÓRUM DE DEBATES EM PESQUISAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....	83
HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA.....	84
HISTÓRIA E FILOSOFIA DA MATEMÁTICA	85
HISTÓRIA E MEMÓRIAS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA.....	85
METODOLOGIA DE PESQUISA DE MESTRADO	86
METODOLOGIAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS.....	88
METODOLOGIAS DE ENSINO DE MATEMÁTICA	91
PESQUISA DE DOUTORADO I	93
PESQUISA DE DOUTORADO II	93
PESQUISA DE DOUTORADO III	94
PESQUISA DE DOUTORADO IV	94
PESQUISA DE DOUTORADO V	94
PESQUISA DE DOUTORADO VI	94

PESQUISA DE DOUTORADO VII	95
PESQUISA DE DOUTORADO VIII	95
PESQUISA DE MESTRADO I	95
PESQUISA DE MESTRADO II	96
PESQUISA DE MESTRADO III	96
PESQUISA DE MESTRADO IV	96
PESQUISA DE MESTRADO V	97
PRÁTICA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MESTRADO	97
PRÁTICA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE DOUTORADO	97
SEMINÁRIO DE PESQUISA DE DOUTORADO	98
SEMINÁRIOS DE PESQUISA DE MESTRADO	98
TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS I: SUBTÍTULO A DEFINIR	99
TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS II: SUBTÍTULO A DEFINIR	99
TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS III: SUBTÍTULO A DEFINIR	99
TEORIAS DA APRENDIZAGEM	99
TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS I: SUBTÍTULO A DEFINIR	101
TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS II: SUBTÍTULO A DEFINIR	101
TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS III: SUBTÍTULO A DEFINIR	101
TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS I: SUBTÍTULO A DEFINIR	101
TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS II: SUBTÍTULO A DEFINIR	102
TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS III: SUBTÍTULO A DEFINIR	102
TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA I: SUBTÍTULO A DEFINIR	102
TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA II: SUBTÍTULO A DEFINIR	103
TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA III: SUBTÍTULO A DEFINIR	103
TÓPICOS ESPECIAIS EM MATEMÁTICA I: SUBTÍTULO A DEFINIR	103
TÓPICOS ESPECIAIS EM MATEMÁTICA II: SUBTÍTULO A DEFINIR	103
TÓPICOS ESPECIAIS EM MATEMÁTICA III: SUBTÍTULO A DEFINIR	104
TÓPICOS ESPECIAIS EM METODOLOGIA DE PESQUISA I: SUBTÍTULO A DEFINIR	104
TÓPICOS ESPECIAIS EM METODOLOGIA DE PESQUISA II: SUBTÍTULO A DEFINIR	104
TÓPICOS ESPECIAIS EM METODOLOGIA DE PESQUISA III: SUBTÍTULO A DEFINIR	104

TÍTULO I – DA CONCEITUAÇÃO E PRINCÍPIOS

CAPÍTULO I – DA NATUREZA E OBJETIVOS

Art. 1º. O Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIMAT) é regido pela legislação do Ministério da Educação, pela Portaria Capes N° 60/2019, pelos pressupostos da Lei Federal N° 9394/96, pelo Estatuto, pelo Regulamento da Organização Didática dos cursos Pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* do Ifes (Portaria Ifes N° 3.083, de 26 de dezembro de 2019), por este Regulamento do curso de pós-graduação e pelas normas pensadas ao presente documento.

Parágrafo Único. O EDUCIMAT possui duas áreas de concentração:

- I. Educação em Ciências e Tecnologias: congrega o desenvolvimento de investigações sobre concepções teórico-metodológicas, tecnologias e estratégias inovadoras de modo a formar pesquisadores, com vistas à formação de professores e à construção de práticas educativas, pedagógicas e recursos didáticos a serem aplicados, preferencialmente, na Educação Básica, no contexto do ensino de Ciências;
- II. Educação Matemática: congrega o desenvolvimento de investigações sobre concepções teórico-metodológicas, tecnologias e estratégias inovadoras de modo a formar pesquisadores, com vistas à formação de professores e à construção de práticas educativas, pedagógicas e recursos didáticos a serem aplicados, preferencialmente, na Educação Básica, no contexto do ensino de Matemática.

Art. 2º. O EDUCIMAT possui natureza interdisciplinar e oferece cursos de Mestrado e Doutorado em Educação em Ciências e Matemática, Modalidade Profissional, com os seguintes objetivos:

- I. Aprofundar os conhecimentos científicos construídos na graduação e/ou mestrado;
- II. Desenvolver capacidades criadoras e técnico-profissionais em educação em ciências e matemática;
- III. Favorecer a apropriação de conhecimentos científicos, pedagógicos e éticos, contribuindo para a formação de docentes e pesquisadores em ensino de ciências e matemática;
- IV. Qualificar profissionais de alto nível para que possam atuar como docentes em disciplinas da educação básica, da graduação e de pós-graduação e como pesquisadores;
- V. Formar Mestres e Doutores em Educação em Ciências e Matemática.

Art. 3º. Os cursos ofertados pelo EDUCIMAT são gratuitos, não possuindo mensalidades nem taxas de matrícula.

Art. 4º. A pesquisa desenvolvida no EDUCIMAT deverá ser orientada por, pelo menos, um docente credenciado no programa de pós-graduação e estar atrelada a uma das suas áreas de concentração e linha de pesquisa (Quadro 1).

§ 1º. A pesquisa de mestrado deve ser orientada por, pelo menos, um docente credenciado no Mestrado do EDUCIMAT, de acordo com a linha de pesquisa (Quadro 1) em que o orientador se enquadra.

§ 2º. A pesquisa de doutorado deve apresentar um caráter inédito e ser orientada por, pelo menos, um docente credenciado no Doutorado do EDUCIMAT, de acordo com a linha de pesquisa (Quadro 1) em que o orientador se enquadra.

Quadro 1. Áreas de concentração e linhas de pesquisa do EDUCIMAT.

<p>EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS</p>
<p>1. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS.</p> <p>Trata-se do desenvolvimento de estudos dos processos de ensino e de aprendizagem em Educação em Ciências da Natureza, como também os estudos sobre a formação inicial e continuada de professores no contexto da Educação em Ciências Naturais. Também estão incluídos os estudos sobre currículo na Educação Básica, bem como o desenvolvimento de recursos didáticos para atender às necessidades dos espaços de educação formal.</p>
<p>2. TECNOLOGIAS DIGITAIS E RECURSOS DIDÁTICOS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS.</p> <p>Trata-se dos estudos sobre o desenvolvimento e aplicação de tecnologias educacionais no contexto da Educação em Ciências da Natureza e fronteiras do conhecimento. Estão incluídos os estudos sobre análise e desenvolvimento de recursos didáticos e uso de espaços virtuais no contexto da educação em Ciências da Natureza e fronteiras do conhecimento em espaços de educação formal e não formal.</p>
<p>3. EDUCAÇÃO NÃO FORMAL, DIVERSIDADE, SUSTENTABILIDADE, HISTÓRIA E MEMÓRIAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS.</p> <p>Trata-se de pesquisas sobre a educação não formal, diversidade, inclusão social e sustentabilidade, no contexto da educação em ciências. Também estão incluídas as investigações sobre divulgação científica, estudos culturais, CTS/CTSA, educação ambiental, trilhas ecológicas, reservas ecológicas, praças, museu e centro de ciências. Estão incluídos os estudos sobre a história e memória da ciência, local e regional, disciplinas, história de currículos, recursos didáticos, eventos e instituições no contexto da Educação em Ciências.</p>
<p>EDUCAÇÃO MATEMÁTICA</p>
<p>1. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, RECURSOS DIDÁTICOS E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA</p> <p>Trata-se do desenvolvimento de estudos dos processos de ensino e aprendizagem em Educação Matemática. Também estão incluídos estudos sobre tecnologias digitais, educação a distância, currículo da matemática na Educação Básica, bem como análise e desenvolvimento de recursos didáticos para atender às necessidades dos espaços de educação formal.</p>
<p>2. FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.</p> <p>Trata-se do desenvolvimento de estudos sobre formação inicial e continuada de professores no contexto da Educação Matemática. Também estão incluídos estudos sobre currículo na formação inicial e continuada de professores e recursos didáticos voltados para esse fim.</p>
<p>3. EDUCAÇÃO NÃO FORMAL, DIVERSIDADE, SUSTENTABILIDADE, HISTÓRIA E MEMÓRIAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.</p> <p>Trata-se do desenvolvimento de estudos sobre educação não formal, diversidade, inclusão social e sustentabilidade, no contexto da Educação Matemática, em espaços formais e não formais da educação. Estão também incluídos estudos sobre história e memória da Matemática, história da Educação Matemática, etnomatemática e estudos desenvolvidos em espaços de educação não formal, tais como museus e centros de ciências no contexto da Educação Matemática.</p>

Art. 5º. São aceitos projetos de pesquisa inseridas no contexto da Área de ENSINO/CAPES, cujo resultado concorra para a elaboração de uma dissertação, no caso do Mestrado, ou de uma tese, no caso do Doutorado, bem como produto/processo educacional que possam ser utilizados por professores e outros profissionais envolvidos com o ensino, em espaços formais e não formais, em um dos seguintes formatos:

- I. Material didático/instrucional: são propostas de ensino, envolvendo sugestões de experimentos e outras atividades práticas, sequências didáticas, propostas de intervenção, roteiros de oficinas; material textual, como manuais, guias, textos de apoio, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares, dicionários; mídias educacionais, como vídeos, simulações, animações, videoaulas, experimentos virtuais e áudios; objetos de aprendizagem; ambientes de aprendizagem; páginas de internet e blogs; jogos educacionais de mesa ou virtuais, e afins; entre outros;
- II. Curso de formação profissional: atividade de capacitação criada e organizada, inclui cursos, oficinas, entre outros;
- III. Tecnologia social: produtos, dispositivos ou equipamentos; processos, procedimentos, técnicas ou metodologias; serviços; inovações sociais organizacionais; inovações sociais de gestão, entre outros;
- IV. Software/Aplicativo: aplicativos de modelagem, aplicativos de aquisição e análise de dados, plataformas virtuais e similares, programas de computador, entre outros;
- V. Evento Organizados: ciclos de palestras, exposições científicas, olimpíadas, expedições, feiras e mostras científicas, atividades de divulgação científica, entre outros;
- VI. Acervo: curadoria de mostras e exposições realizadas, acervos produzidos, curadoria de coleções, entre outros;
- VII. Produto de comunicação: produto de mídia, criação de programa de rádio ou TV, campanha publicitária, entre outros;
- VIII. Manual/Protocolo: guia de instruções, protocolo tecnológico experimental/aplicação ou adequação tecnológica; manual de operação, manual de gestão, manual de normas e/ou procedimentos, entre outros;
- IX. Carta, mapa ou similar.

Art. 6º. É esperado que o produto/processo educacional do doutorado se diferencie do produto do mestrado, seja pelo aprofundamento teórico, na ampliação dos espaços de aplicação/testagem, seja pela abrangência do público-alvo e/ou pela facilidade de uso mais imediato pelas/nas instituições a que se destina.

CAPÍTULO II – DA ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

Art. 7º. O EDUCIMAT está subordinado administrativamente à Diretoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão do Campus Vila Velha do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), no endereço avenida Ministro Salgado Filho, 1000, Bairro Soteco, Vila Velha, Espírito Santo, CEP 29106-010, onde os discentes serão matriculados. Entretanto, as atividades pedagógicas poderão ser realizadas em dois *campi* do Instituto Federal do Espírito Santo, a saber:

- I. Turma A: As atividades da área de concentração de Educação em Ciências e Tecnologias do EDUCIMAT serão realizadas principalmente no campus Vila Velha do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes);
- II. Turma B: As atividades da área de concentração de Educação Matemática do EDUCIMAT serão realizadas principalmente no campus Vitória do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes).

Art. 8º. A Gestão pedagógica e administrativa do curso é realizada, com apoio da secretaria acadêmica do programa, pela coordenação do curso, localizada no primeiro piso do prédio administrativo, contato: (27) 3149-0837, e-mail: educimat@ifes.edu.br.

Art. 9º. Atendimentos específicos acerca das atividades de ensino, serão oferecidos pela Coordenadoria de Apoio ao Ensino do Campus Vila Velha, localizada no segundo piso do prédio acadêmico, sala 209, contato (27) 3149-0850, e-mail: cae.vv@ifes.edu.br.

Art. 10. Atendimentos específicos relacionados à matrícula, manutenção, atualização e controle da escrituração relativa à vida acadêmica dos alunos, serão oferecidos pela Coordenadoria de Registros Acadêmicos localizada no primeiro piso do prédio acadêmico, sala 103, contato (27) 3149-0733 (WhatsApp), e-mail: registro.vv@ifes.edu.br.

Art. 11. Atendimentos específicos serão oferecidos às pessoas com necessidades especiais pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas -Napne do Campus Vila Velha, localizado no prédio acadêmico, sala 402, bloco B, contato: (27) 3149-0818, e-mail: napne.vv@ifes.edu.br.

Art. 12. Atendimentos específicos serão oferecidos aos estudantes afro-brasileiros e indígenas pelo Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas – Neabi do Campus Vila Velha, localizado no segundo piso do prédio acadêmico, contato: (27) 3149-0731, e-mail: neabi.vv@ifes.edu.br.

Art. 13. Atendimentos específicos serão oferecidos aos estudantes que necessitam de assistência estudantil pelo Setor de Assistência Estudantil do Ifes Campus Vila Velha, localizado no primeiro andar do prédio administrativo, sala 102, contato: 3149-0713 e 3149-0714, e-mail: multidisciplinar.vv@ifes.edu.br.

CAPÍTULO III – DOS TÍTULOS DE MESTRE E DE DOUTOR

Art. 14. Os títulos de Mestre ou de Doutor são obtidos após cumprimento das exigências do curso, incluindo a defesa da dissertação ou da tese.

§ 1º. Considera-se dissertação de Mestrado o texto resultante de trabalho supervisionado que demonstre capacidade de sistematização crítica do conhecimento acumulado sobre o tema tratado e de utilização de métodos e técnicas de investigação científica ou tecnológica, visando ao desenvolvimento acadêmico e profissional, de acordo com a natureza da área de concentração e a linha de pesquisa. Em se tratando de um Mestrado Profissional, deverá ser sistematizado um produto/processo educacional desenvolvido ao longo da pesquisa.

§ 2º. Considera-se tese de Doutorado o texto resultante de trabalho supervisionado de investigação científica ou tecnológica que represente contribuição original em pesquisa e inovação em Ensino, visando ao desenvolvimento acadêmico e profissional, de acordo com a natureza da área de concentração e com os objetivos da linha de pesquisa. Em se tratando de Doutorado Profissional, deverá ser sistematizado um produto/processo educacional desenvolvido ao longo da pesquisa. Tal produto/processo deve ter características qualificadas, inovadoras e com potencialidades para gerar impactos positivos na sociedade.

Art. 15. O Mestrado e o Doutorado receberão designações correspondentes a este programa de pós-graduação, isto é, Mestre ou Doutor em Educação em Ciências e Matemática, conforme e quando for o caso.

Art. 16. O título de Doutor somente poderá ser obtido por meio de defesa de tese, na qual o candidato deverá demonstrar alta qualificação, comprovada mediante exame de títulos, trabalhos científicos e publicações de natureza acadêmica, com voto favorável de, pelo menos, dois terços da banca examinadora.

Art. 17. O egresso do EDUCIMAT, Mestrado e Doutorado, deverá ser um profissional da educação, com perfil de pesquisador, capaz de desenvolver pesquisas e produzir conhecimentos na área de Ensino, com qualificação para atuar como docente-pesquisador-formador

diferenciado, empreendendo projetos e ações na comunidade escolar, e não escolar, que resultem em produtos/processos para a qualidade do ensino e da aprendizagem, preferencialmente, na Educação Básica, no contexto do ensino de Ciências da Natureza e Matemática, e nas fronteiras desse conhecimento.

Parágrafo Único. O egresso do Doutorado deverá ser conhecedor dos fundamentos teóricos e possuidor de habilidades que lhe permitam disseminar o conhecimento por meio de atividades de docência e de extensão, além da capacidade de liderança em atuação profissional acadêmica ou não; deverá ser, também, capaz de gerar produção intelectual qualificada que traga à comunidade científica ineditismo e originalidade, para solução de problemas conhecidos do ensino. O egresso do doutorado deverá propor pesquisas que possam antecipar soluções para problemas ainda não estabelecidos e a proposição de novas tendências pedagógicas; deverá estar preparado para ingressar em universidades e instituições de pesquisa, compondo novas lideranças em grupos de pesquisa.

CAPÍTULO IV - DA EXPEDIÇÃO DO DIPLOMA

Art. 18. A expedição do diploma é de responsabilidade da Diretoria Geral do Campus Vila Velha, cumpridos todos os requisitos do Regulamento da Organização Didática dos cursos Pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* do Ifes (Portaria Ifes Nº 3083, de 26 de dezembro de 2019).

Parágrafo Único. Com a expedição do diploma, após a finalização dos trâmites de defesa de mestrado, ou de doutorado, e apresentação do produto/processo educacional, o estudante receberá o título de Mestre ou Doutor em Educação em Ciências e Matemática.

TÍTULO II- DA SELEÇÃO

CAPÍTULO I - DA ADMISSÃO

Art. 19. O EDUCIMAT é dirigido a profissionais portadores de diploma de graduação obtido em curso reconhecido pelo MEC.

Parágrafo Único. A admissão dos candidatos ao programa de pós-graduação estará condicionada à capacidade de orientação do EDUCIMAT, formalizada por meio de Edital.

Art. 20. O processo seletivo dar-se-á por meio de um edital específico, podendo constar os seguintes instrumentos de avaliação:

- I. Avaliação escrita com base em bibliografia pré-definida;
- II. Avaliação de produção técnico/científica atestada pelo Currículo Lattes, preenchido no endereço eletrônico na Plataforma Lattes do CNPq;
- III. Avaliação de proposta de trabalho materializada em um anteprojeto de pesquisa, cujas normas deverão constar em Edital específico.

§ 1º. O candidato aprovado deverá apresentar certificado/declaração de exame de suficiência/proficiência de língua inglesa no Mestrado, e de duas línguas estrangeiras no Doutorado, sendo uma delas, obrigatoriamente, língua inglesa. O certificado/declaração poderá ser do tipo Toefl, Michigan, Oxford, Cambridge, ou exame equivalente, com aproveitamento mínimo de 50%, obtido em instituição reconhecida pelo CPG. O certificado/declaração deve ser apresentado até a data do exame de qualificação. Serão aceitos certificados/declarações de exames de suficiência/proficiência realizados no período de até 5 anos anteriores à data da apresentação do certificado/declaração.

§ 2º. Não serão aceitas matrículas de discentes que não tenham passado por processo seletivo,

à exceção de Discente Especial, ou Discente de Intercâmbio, oriundo de outro programa de pós-graduação *stricto sensu*, para cursar disciplina no EDUCIMAT na forma de complemento de sua formação, por indicação do coordenador ou orientador do programa de origem.

§ 3º. O Edital do processo seletivo do EDUCIMAT deverá adotar as ações afirmativas previstas para os cursos de programas de pós-graduação *stricto sensu* do Ifes, com foco na inclusão de negros (pretos e pardos), indígenas e pessoas com deficiências, conforme recomendações da Resolução do Conselho Superior do Ifes Nº 10, de 27 de março de 2017, a saber:

- I. O processo de seleção de candidatos às cotas por ETNIA [pretos, pardos e indígenas - PPI] deve ser acompanhado por uma Comissão Especial das Ações Afirmativas de Cotas de PPI, composta para este fim e por, pelo menos, um representante indicado pelo NEABI, para verificação das ações afirmativas; No caso de Candidatos Indígenas, deverá apresentar declaração da Fundação Nacional do Índio (Funai) certificando que o discente indígena reside em comunidade indígena ou, em último caso, comprovante de residência em comunidade indígena. Após a divulgação do resultado, antes do ato da matrícula, o candidato aprovado na cota de PPI será convocado, na data constante no cronograma do processo seletivo, pela Comissão Especial das Ações Afirmativas de Cotas de PPI;
- II. A cota para PESSOAS COM DEFICIÊNCIA [PCD] deve ser acompanhado por uma Comissão Especial das Ações Afirmativas de Cotas de PCD, composta para este fim e por, pelo menos, um representante indicado pelo NAPNE, para verificação das ações afirmativas. O processo seletivo deve incluir uma declaração e o laudo médico, atentando para a espécie e grau de deficiência com expressa referência da Classificação Internacional da Doença (CID). A Comissão Especial das Ações Afirmativas de Cotas de PPI fará análise dos documentos durante o processo seletivo, com a divulgação do resultado;
- III. A critério do CPG do EDUCIMAT e em concordância com a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação do Ifes, o programa de pós-graduação poderá estabelecer cotas com reserva de vagas para atender demandas específicas.

Art. 21. A Admissão por meio do Doutorado Direto (ADD) permite ao candidato ingressar diretamente ao Doutorado sem que, para isto, precise ter concluído o curso de mestrado. A Admissão por meio do Doutorado Direto poderá ocorrer de duas maneiras: por meio do Processo Seletivo (PS) ou por Promoção Direta e Antecipada de Mestrado para Doutorado (PDA).

Art. 22. A ADD por meio do Processo Seletivo do EDUCIMAT (PS) poderá ocorrer quando o candidato apresentar, no ato de sua inscrição no PS, um destaque importante na vida acadêmica e no desenvolvimento de pesquisas no campo do Ensino/Educação em Ciências e Matemática, materializadas em, no mínimo, dois artigos publicados nos últimos 5 anos em periódicos do Qualis-CAPES classificados nos dois primeiros extratos. O candidato deverá constar como primeiro autor dos artigos.

Art. 23. A ADD por Promoção Direta e Antecipada de Mestrado para Doutorado (PDA) trata-se da matrícula direta no doutorado, de um discente regularmente matriculado no mestrado do Educimat, sem passar por um processo seletivo formal de demanda social. Isso poderá ocorrer quando o discente atender aos seguintes critérios:

- I. apresentar desempenho acadêmico excepcional, atestado por pelo menos dois terços dos professores das disciplinas cursadas;
- II. ter cursado todas as disciplinas obrigatórias dos dois primeiros semestres letivos;
- III. não ter nenhuma reprovação em nenhuma disciplina cursada;
- IV. publicar, durante o período do curso de mestrado, pelo menos dois artigos no campo do

Ensino/Educação em Ciências e Matemática em periódico do Qualis-CAPES classificado nos dois primeiros extratos;

V. ser aprovado no exame de qualificação até o décimo oitavo mês a partir de sua primeira matrícula;

VI. ser indicado à PDA pela banca de qualificação;

VII. ter o produto/processo educacional finalizado ou em fase de finalização;

VIII. se comprometer com a continuidade, no doutorado, da pesquisa desenvolvida no mestrado.

§ 1º. Atendidos os critérios descritos nos incisos I a VIII do caput deste artigo, o orientador poderá solicitar ao CPG a mudança de nível de mestrado para doutorado. A solicitação de progressão mestrado, a deverá ser encaminhada ao CPG, com a justificativa, a produção acadêmica realizada durante a comprovação de atendimento aos critérios, cópia do relatório de qualificação e produto/processo educacional finalizado ou em fase de finalização.

§ 2º. Mediante um parecer de um relator, membro do colegiado, o coordenador poderá homologar a matrícula do discente no doutorado, sem um processo seletivo formal.

§ 3º. Caso a matrícula por PDA seja homologada pelo CPG, o prazo de finalização do curso de doutorado será contabilizado a partir da primeira matrícula realizada no curso de mestrado.

TÍTULO III – DA ORGANIZAÇÃO DO PROGRAMA

CAPÍTULO I – DA COORDENAÇÃO

Art. 24. A Coordenação do EDUCIMAT é dirigida por um Coordenador e um Vice Coordenador, todos com portaria institucional específica com reconhecimento do cargo ocupado.

§ 1º. O Coordenador terá função gratificada de coordenador de curso (FCC), desempenhando atribuições político-pedagógicas e presidirá, também, o Colegiado de Pós-graduação (CPG).

§ 2º. O Vice Coordenador deverá ser docente permanente do programa, representante da área de concentração diferente daquela à que o Coordenador pertencer, o qual terá atribuições executivas de coordenador, substituindo-o, sempre quando for necessário.

§ 3º. O Coordenador deverá ser docente efetivo do Instituto Federal do Espírito Santo e membro do corpo docente permanente, credenciado no curso de doutorado do EDUCIMAT.

§ 4º. O Coordenador, não lotado no campus Vila Velha, deverá ter portaria de mobilidade docente, de no mínimo vinte horas semanais, para o campus Vila Velha.

§ 5º. O Vice Coordenador será indicado pelo Coordenador.

Art. 25. O Coordenador será eleito pelos pares em Reunião Geral do EDUCIMAT.

Parágrafo único. O mandato da Coordenação é de 2 (dois) anos, sendo permitida uma recondução.

Art. 26. Caberá ao Coordenador:

I. Presidir o CPG;

II. Instituir a Comissão de Pós-Graduação, sempre quando for necessário;

III. Representar o EDUCIMAT junto aos órgãos colegiados em que essa representação esteja prevista e na CAPES;

IV. Representar o EDUCIMAT perante a Comunidade Acadêmica e a Pró-Reitoria de Pesquisa e

Pós-Graduação;

- V. Apreciar propostas e recursos de docentes e discentes do programa, no âmbito de sua competência.

Art. 27. Caberá ao Vice Coordenador:

- I. Por indicação do Coordenador, substituí-lo, sempre quando for necessário;
- II. Desempenhar funções administrativas executivas, em parceria com o Colegiado de Pós-Graduação;
- III. Representar o EDUCIMAT, sempre quando for necessário;
- IV. Apreciar propostas e recursos de docentes e discentes do programa, no âmbito de sua competência.

CAPÍTULO II – DO COLEGIADO

Art. 28. O EDUCIMAT é presidido por um Colegiado do Programa de Pós-Graduação (CPG), por um Coordenador e por um Vice Coordenador, de acordo com as competências estabelecidas neste regulamento.

Art. 29. O CPG do EDUCIMAT é constituído pelos seguintes membros:

- I. Coordenador, como presidente;
- II. Vice Coordenador, como membro do CPG, atuando como substituto do presidente, quando for necessário;
- III. Secretário do Programa, na função de secretário do CPG;
- IV. Três (3) representantes do corpo docente de cada área de concentração (6 membros);
- V. Um (1) representante do corpo discente do Mestrado, que esteja regularmente matriculado no curso;
- VI. Um (1) representante do corpo discente do Doutorado, que esteja regularmente matriculado no curso, da área de concentração diferente daquela do membro efetivo de Doutorado.

§ 1º. O CPG contará ainda com os seguintes membros suplentes:

- I. Um (1) representante docente de cada área de concentração (2 membros);
- II. Um (1) representante discente do Mestrado, da área de concentração diferente daquela do membro efetivo;
- III. Um (1) representante discente do Doutorado, da área de concentração diferente daquela do membro efetivo.

§ 2º. Com exceção dos representantes do corpo discente, que têm mandato de um ano, os demais membros do CPG têm mandato de dois anos, sendo permitida a recondução.

Art. 30. O CPG reunir-se-á mensalmente, sempre que convocado pelo Coordenador do EDUCIMAT, ou por solicitação de 1/3 (um terço) dos seus membros, e deliberará por maioria simples.

Parágrafo Único. As reuniões poderão ser acompanhadas pelo Secretário do Programa de Pós-graduação, quando for solicitado.

Art. 31. Compete ao CPG:

- I. Assessorar a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação na execução da política de pós-

graduação e no seu acompanhamento;

- II. Aprovar o calendário acadêmico do programa no período letivo;
- III. Aprovar a composição da Comissão do Processo Seletivo para admissão de discentes no EDUCIMAT, bem como o Edital do Processo Seletivo do EDUCIMAT, incluindo o número de vagas a serem oferecidas no referido processo seletivo;
- IV. Acompanhar o credenciamento, recredenciamento e descredenciamento de orientadores, de acordo com a Norma de Credenciamento, Recredenciamento e Descredenciamento do EDUCIMAT (Anexo I);
- V. Acompanhar o programa de pós-graduação no que diz respeito ao desempenho dos docentes e discentes;
- VI. Gerenciar a distribuição e a renovação de bolsas de estudo;
- VII. Aprovar a constituição de bancas examinadora de exame de qualificação de mestrado e doutorado e de defesa de dissertação e tese, de acordo com este regulamento;
- VIII. Analisar pedidos de extensão do prazo do discente, trancamento de matrícula, designação e mudança de orientador e coorientador, bem como a solicitação de aproveitamento de estudos realizados em outros programas de pós-graduação *stricto sensu* reconhecidos pela CAPES.

Art. 32. Sempre que for necessário, o CPG poderá constituir a Comissão de Pós-graduação para realizar trabalhos administrativos em equipe.

Parágrafo Único. O CPG estabelecerá as atribuições da Comissão de Pós-graduação no ato da sua constituição, por meio de publicação de portaria institucional.

CAPÍTULO III – DO CORPO DOCENTE

Art. 33. O corpo docente do EDUCIMAT é constituído por professores, portadores do título de doutor ou livre docente, obtido em Programa de Pós-graduação reconhecido pela CAPES.

§ 1º. Deverão ser respeitados os critérios estabelecidos pela Capes sobre a composição do corpo docente do programa, explicitando a forma de vínculo de cada docente:

- I. Permanente: docente do quadro efetivo ou voluntário do IFES, que atua de forma mais direta, intensa e contínua no EDUCIMAT e integra o núcleo estável de docentes, desenvolvendo as atividades de ensino, pesquisa, extensão e orientação. Em caso especial, docente de outra instituição, por meio de autorização de sua chefia imediata, poderá atuar como docente permanente;
- II. Colaborador: docente do quadro efetivo ou voluntário do IFES que atua de forma complementar no EDUCIMAT, com expressiva produção acadêmica na Área de Ensino/CAPES ou em fase de migração, ministrando disciplina, orientando ou coorientando discentes, participando da pesquisa e extensão. Em caso especial, docente de outra instituição, por meio de autorização de sua chefia imediata, poderá atuar como docente permanente;
- III. Visitante: docente de outra Instituição ou com vínculo temporário no IFES, com expressiva produção acadêmica na Área de Ensino/CAPES, que esteja vinculado ao EDUCIMAT contribuindo para o desenvolvimento de atividades acadêmico-científicas, durante um período determinado.

§ 2º. O corpo docente do EDUCIMAT será constituído, prioritariamente, por docentes do Instituto Federal do Espírito Santo.

§ 3º. Somente docentes credenciados no EDUCIMAT poderão atuar na orientação de discentes deste programa de pós-graduação.

§ 4º. A participação de professores externos em eventuais atividades no EDUCIMAT, tais como seminários, banca de exame de qualificação, banca de dissertação, coautoria em trabalhos, não os caracteriza como sendo um profissional integrante do corpo docente do EDUCIMAT.

Art. 34. O corpo docente deverá estar regularmente credenciado no EDUCIMAT conforme Norma de Credenciamento, Recredenciamento e Descredenciamento do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (Anexo I).

Art. 35. Para efeito de cômputo da carga horária semanal docente, para cada 15 horas semestrais de atividades de ensino equivalem a uma hora/aula semanal de trabalho docente, além do quantitativo necessário para preparo de aula da pós-graduação *stricto sensu*, conforme Regulamento do Ifes.

Art. 36. O acompanhamento didático-pedagógico do discente será exercido por um orientador, docente credenciado no programa, indicado pelo CPG.

§ 1º. Cabe ao Orientador:

- I. Orientar o(s) discente(s) em suas atividades de pesquisa;
- II. Indicar ao CPG docentes a comporem as bancas avaliadoras de exame de qualificação e de defesa de mestrado e doutorado;
- III. Prestar assistência ao discente, com relação a processos e normas acadêmicas em vigor;
- IV. Presidir a banca de defesa de dissertação, ou, quando da sua ausência, indicar ao CPG outro docente credenciado no programa.

§ 2º. Orientação do discente:

- I. Cada discente, desde seu ingresso no mesmo, será orientado por um docente membro do programa.
- II. A indicação do orientador será feita pelo CPG.
- III. A critério do CPG, outros docentes doutores, com vínculo ou sem vínculo à Programas de pós-graduação poderão participar da orientação, em regime de coorientação.
- IV. Poderá ocorrer troca de orientador desde que justificada pela parte solicitante e com homologação pelo CPG.

CAPÍTULO IV- DO CORPO DISCENTE

Art. 37. O discente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática deve ter, pelo menos, um orientador credenciado no EDUCIMAT e deve estar regularmente matriculado no Instituto Federal do Espírito Santo.

§ 1º. O discente do EDUCIMAT deve ser admitido por processo seletivo.

§ 2º. Discentes oriundos de outros programas de pós-graduação *stricto sensu*, nacional ou internacional, interessados em cursar disciplinas isoladas do EDUCIMAT, serão enquadrados na condição de Discente Especial, ou Discente de Intercâmbio. Neste caso, o coordenador do programa de origem deverá solicitar via e-mail a matrícula de intercâmbio do Discente Especial, indicando a(s) disciplina(s) a ser(em) cursada(s), como forma de colaboração do EDUCIMAT para a formação do pesquisador, promovendo, com isso, parcerias com outros programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Art. 38. Constituem-se deveres do discente:

- I. Apresentar, no mínimo, 75% de frequência nas disciplinas do EDUCIMAT;
- II. Apresentar um projeto de pesquisa articulado a uma das linhas de pesquisa do EDUCIMAT;
- III. Apresentar um relatório de qualificação com aprovação;
- IV. Apresentar uma dissertação de mestrado ou tese de doutorado;
- V. Apresentar um produto/processo educacional dentro dos critérios da Área de Ensino/CAPES;
- VI. Desenvolver as atividades complementares na forma definida neste Regulamento e de acordo com a Área de Ensino/CAPES;
- VII. Manter o currículo Lattes atualizado, semestralmente, para fins de renovação de matrícula; e
- VIII. Defender a dissertação ou tese dentro dos prazos estabelecidos neste Regulamento.

Art. 39. O discente poderá solicitar regime especial de atendimento domiciliar para os casos de doença ou gravidez, proporcionando-lhe o direito de realizar atividades dos componentes curriculares do curso em seu domicílio quando houver impedimento de frequência às aulas presenciais, sem prejuízo à sua vida acadêmica, de acordo com o Regulamento da Organização Didática dos cursos Pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* do Ifes (Portaria Ifes Nº 3.083, de 26 de dezembro de 2019).

§ 1º. O discente poderá ausentar-se das aulas por um período superior a 15 (quinze) dias e inferior a 45 (quarenta e cinco) dias, nos seguintes casos:

- I. Ser portador de doença infectocontagiosa;
- II. Necessitar de tratamento prolongado de saúde que implique internação hospitalar, atendimento ambulatorial ou permanência prolongada em domicílio;
- III. Necessitar acompanhar parentes de primeiro grau com problemas de saúde, quando comprovada a necessidade de assistência intensiva.

§ 2º. A aluna gestante terá direito a 03 (três) meses de regime especial de atendimento domiciliar a partir do oitavo mês de gestação, desde que seja apresentada a devida comprovação médica.

§ 3º. Caberá ao discente solicitar, em até 72 horas após a emissão do atestado e/ou laudo médico, a abertura do processo o qual será encaminhado à Secretaria do Curso, com os seguintes documentos:

- I. Requerimento;
- II. Atestado e/ou laudo médico.

§ 4º. O regime especial de atendimento domiciliar será efetivado mediante processo aprovado pela Coordenação do curso. O discente que comprovar incapacidade de realizar as atividades domiciliares poderá receber uma proposta diferenciada de atendimento, conforme o caso, a ser definida pela Coordenação de Curso.

§ 5º. O regime domiciliar não tem efeito retroativo.

Art. 40. O discente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática deve desenvolver um programa de estudos elaborado a cada semestre, em conjunto com o seu orientador.

§ 1º. No primeiro período letivo, o discente deve cursar as disciplinas previstas no itinerário formativo, com exceção dos casos especiais analisados pelo CPG.

§ 2º. Sobre as ações afirmativas previstas para os cursos de programas de pós-graduação *stricto sensu* do Ifes, no que diz respeito à inclusão de negros (pretos e pardos) e indígenas, conforme recomendações da Resolução do Conselho Superior do Ifes Nº 10, de 27 de março de 2017, quando for necessário, o aluno do EDUCIMAT poderá lançar mão do apoio do NEABI do Ifes campus Vila Velha e do Ifes campus Vitória.

§ 3º. Sobre as ações afirmativas previstas para os cursos de programas de pós-graduação *stricto sensu* do Ifes, no que diz respeito à inclusão de pessoas com deficiência, conforme recomendações da Resolução do Conselho Superior do Ifes Nº 10, de 27 de março de 2017, quando for necessário, o aluno do EDUCIMAT poderá lançar mão do apoio do NAPNE do Ifes campus Vila Velha e do Ifes campus Vitória.

Art. 41. O trancamento de matrícula só poderá ocorrer, por motivo justificado, nos casos em que fique comprovado o impedimento involuntário do discente para exercer suas atividades acadêmicas, conforme calendário da pós-graduação.

§ 1º. Não será possível trancar o curso no primeiro semestre letivo. No caso do impedimento de cursar o mestrado ou doutorado no primeiro semestre letivo, o discente terá sua matrícula cancelada.

§ 2º. O trancamento de curso por razões não-médicas só poderá ser concedido por um único período letivo, a critério do CPG.

§ 3º. O período de trancamento de matrícula não será contado para efeito dos prazos máximos para a conclusão dos cursos, estipulados neste regulamento.

§ 4º. Durante a vigência do período de trancamento, o discente não fará jus à bolsa de estudos.

Art. 42. O discente terá sua matrícula cancelada nas seguintes situações:

- I. Quando sofrer duas reprovações durante o curso;
- II. Quando não efetivar matrícula no semestre letivo;
- III. Quando ultrapassar o prazo máximo de permanência no curso;
- IV. Por motivos previstos no Código de Ética e Disciplina Discente do Ifes (Portaria Ifes Nº 1.896, de 08 de julho de 2016).

Parágrafo Único. Na eventualidade de um discente desejar reingressar no curso, após o desligamento, só poderá fazê-lo por meio de novo processo de seleção pública de acordo com os procedimentos previstos em edital, respeitadas as normas específicas vigentes no Instituto Federal do Espírito Santo.

TÍTULO IV – DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO MESTRADO

CAPÍTULO I – DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA DO MESTRADO

Art. 43. A estrutura curricular prevê a duração de 24 meses para o período de estudos, excluindo-se a qualificação e a defesa, podendo ser ampliado até 36 meses, a critério do Colegiado de Pós-Graduação (CPG), de acordo com o Regulamento da Organização Didática dos cursos Pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* do Ifes (Portaria Ifes Nº 3083, de 26 de dezembro de 2019).

Parágrafo Único. O discente que não completar o curso em até 36 (trinta e seis) meses terá sua matrícula cancelada no programa de pós-graduação, salvo os casos excepcionais julgados pelo CPG.

Art. 44. A estrutura curricular do curso é constituída pelas seguintes etapas de estudos,

compostas por disciplinas e atividades complementares, a saber:

- I. Disciplinas: Formação pedagógica e epistemológica; Formação disciplinar em Ciências e/ou Matemática; Formação complementar; Formação em Pesquisa de mestrado e Prática de estágio supervisionado de mestrado (PESM);
- II. Atividades Complementares: Participação ativa em um grupo de pesquisa; Publicação de trabalhos científicos; Apresentação do certificado de aprovação em um teste de suficiência/proficiência de língua inglesa, com aproveitamento mínimo de 50%; Seminário de pós-graduação (SECIM); Exame de qualificação de mestrado; Defesa da dissertação de mestrado; e Desenvolvimento e apresentação de um produto/processo educacional.

§ 1º. A integralização das disciplinas necessárias ao mestrado é expressa em unidades de crédito. Cada crédito cursado tem a equivalência de 15 horas de aula teórica e/ou prática.

§ 2º. O curso de mestrado caracteriza-se pela flexibilidade, proporcionando ao discente, obedecida à legislação pertinente, ampla oportunidade de iniciativa na composição de seu programa de estudos, respeitada a estrutura curricular.

§ 3º. A estrutura curricular prevê disciplinas a serem realizadas ao longo do período letivo, mediante matrícula realizada semestralmente, podendo ter duração inferior a um semestre, desde que respeitada a respectiva carga horária.

§ 4º. O curso é presencial e poderá ter atividades pedagógicas ofertadas na modalidade a distância até o limite estabelecido no Regulamento da Organização Didática dos Cursos Pós-graduação de Formação Continuada e *stricto sensu* do Ifes.

§ 5º. As disciplinas são ofertadas nas quintas e sextas-feiras em período integral, e eventualmente aos sábados.

§ 6º. A definição do orientador, pelo CPG, e do tema da dissertação de mestrado deverá ser realizada até o final do primeiro período letivo.

§ 7º. A construção da dissertação de mestrado e do produto/processo educacional é formalizada por meio das disciplinas: Metodologia de Pesquisa de Mestrado, Pesquisa de Mestrado I, II, III, IV e V, todas com 2 (dois) créditos cada uma.

§ 8º. A prática de estágio supervisionado de mestrado (PESM) tem caráter de disciplina e é coordenada pelo orientador credenciado no EDUCIMAT, sendo computados 2 (dois) créditos. Ao final, o discente deverá produzir uma reflexão sobre as contribuições do processo formativo do Mestrado Profissional, materializado em forma de relato de experiência, avaliado pelo respectivo orientador.

§ 9º. Ao final de cada disciplina, será atribuída uma nota final de 0,0 (zero) a 100 (cem), sendo considerado aprovado o discente que obtiver nota igual ou superior a 60 (sessenta).

§ 10. As estratégias para ações afirmativas estarão em consonância com a Resolução Ifes CS Nº 10, 34 e 55/2017 ou outra regulamentação que venha a substituí-las.

Art. 45. O itinerário formativo do mestrado prevê disciplinas organizadas em cinco categorias, a saber:

- I. Formação Pedagógica e Epistemológica – Reúne disciplinas obrigatórias e optativas de formação pedagógica e epistemológica, ensejando uma reflexão didático-pedagógica e epistemológica sobre a educação científica realizada nos espaços de educação formal e não formal, destacando-se algumas visões contemporâneas dos aspectos históricos epistemológicos da ciência;

- II. Formação Disciplinar em Educação em Ciências e Matemática – Reúne disciplinas obrigatórias em Ciências e Matemática, visando à atualização dos conteúdos específicos, com ementas próprias e bibliografia atualizada;
- III. Formação Complementar em Educação em Ciências e Matemática – Reúne disciplinas optativas em Educação em Ciências e Matemática, visando ao desenvolvimento da pesquisa de mestrado;
- IV. Formação em Pesquisa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática – Reúne disciplinas obrigatórias e optativas que tratam da pesquisa em Educação em Ciências e Matemática;
- V. Prática de estágio supervisionado de mestrado em Educação em Ciências e Matemática – Trata-se de uma disciplina obrigatória, prevista para o terceiro semestre do Mestrado Profissional, que discute sobre a prática docente em Ciências ou Matemática, supervisionada pelo respectivo orientador. Ao final, o discente de mestrado deve apresentar um relatório, no qual desenvolverá uma reflexão sobre as contribuições do mestrado profissional a sua prática docente.

Parágrafo Único. As disciplinas serão ofertadas preferencialmente por dois professores regentes.

Art. 46. O curso de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática exige a aprovação em 45 (quarenta e cinco) créditos em disciplinas discriminadas no Anexo II deste regulamento, e em atividades complementares.

§ 1º. Os créditos em disciplinas exigidos para complementação dos estudos são distribuídos conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Disciplinas exigidas para os estudos de Mestrado.

Formação Pedagógica e Epistemológica: 10 (dez) créditos obrigatórios.

Formação Disciplinar: 3 (três) créditos obrigatórios.

Formação Complementar: Mínimo de 6 (seis) créditos optativos.

Formação em Pesquisa de Mestrado: 10 (dez) créditos obrigatórios.

Prática de Estágio Supervisionado de Mestrado (PESM): 2 (dois) créditos obrigatórios.

Total de Créditos Obrigatórios: 25 (vinte e cinco) créditos obrigatórios.

Total de Créditos Optativos: 6 (seis) créditos optativos.

Total de Créditos: 31 (trinta e um) créditos.

§ 2º. Com relação às atividades complementares, durante o itinerário formativo, os discentes deverão realizar atividades na forma estabelecida no Quadro 3, de modo a totalizar o quantitativo mínimo de quatorze (14) créditos complementares.

Quadro 3. Atividades complementares do mestrado profissional previstas durante o itinerário formativo, com créditos equivalentes obrigatórios mínimos a serem computados.

Atividade Complementar	Atividade Complementar realizada durante o itinerário formativo do mestrado	Crédito	Total Mínimo de Créditos em Cada tipo de Atividade
Grupo de Pesquisa	Participação de um Grupo de Pesquisa cujo orientador esteja vinculado.	1 crédito/semestre	2 créditos
Trabalho Científico	Trabalho apresentado na forma de resumo ou resumo expandido em evento científico, publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	0,5 crédito/trabalho	2 créditos
	Trabalho completo apresentado em evento científico, publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	1 crédito/trabalho	
	Produto Educacional produzido durante o itinerário formativo, além do produto/processo educacional de mestrado, com coautoria do orientador. O produto educacional deve apresentar Registro do tipo ISBN, Registro de Obra de Artes na Biblioteca Nacional, Registro de Software, Registro de Obra Cinematográfica, ou registro similar.	1 crédito/trabalho	
	Livro ou capítulo de livro publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	1,5 créditos/trabalho	
	Artigo completo aprovado ou publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	2 créditos/trabalho	
Exame de Suficiência / Proficiência de Língua Inglesa	Apresentação de um comprovante de teste de suficiência/proficiência de língua inglesa, do tipo Toefl, Michigan, Oxford, Cambridge, ou exames equivalentes, com aproveitamento de 50%, obtido em local credenciado pelo programa de pós-graduação, até a data do exame de qualificação de mestrado. Serão aceitos certificados de exames de suficiência/proficiência realizados no período de até 5 anos na data do exame de qualificação de mestrado.	2 créditos	2 créditos
Seminário	Seminário de pós-graduação (SECIM).	2 créditos	2 créditos
Exame de Qualificação	Exame de qualificação de Mestrado.	2 créditos	2 créditos
Defesa	Defesa da dissertação e do produto/processo educacional de Mestrado	4 créditos	4 créditos
Total			14 créditos

Art. 47. O discente do mestrado poderá solicitar o aproveitamento de até 4 créditos decorrentes de disciplinas cursadas em outro programa *stricto sensu*, reconhecido pela CAPES, mediante solicitação com justificativa do orientador e homologação pela coordenação. O pedido de aproveitamento de disciplinas só será aplicado às disciplinas optativas do itinerário formativo.

Art. 48. As disciplinas de Pesquisa de Mestrado são coordenadas pelo orientador, tendo em vista

os seguintes objetivos:

- I. Elaboração e apresentação do projeto de mestrado;
- II. Elaboração do relatório de qualificação;
- III. Elaboração da dissertação de mestrado e do produto/processo educacional.

CAPÍTULO II – DO SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Art. 49. No final do primeiro semestre letivo de curso, o discente deve apresentar um projeto de mestrado durante o Seminário de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (SECIM) para uma banca examinadora a ser homologada pelo CPG.

Art. 50. O Seminário de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (SECIM) deverá ser organizado por uma Comissão Organizadora e coordenado por um docente permanente do EDUCIMAT.

CAPÍTULO III – DO EXAME DE QUALIFICAÇÃO DE MESTRADO

Art. 51. O Exame de Qualificação de Mestrado (EQM) deverá acontecer, preferencialmente, até a finalização do terceiro semestre letivo do curso de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, quando o discente deve apresentar um Relatório de Qualificação de Mestrado.

Parágrafo Único. O Relatório de Qualificação de Mestrado deve conter, pelo menos, a definição do objeto de estudo, o levantamento bibliográfico e metodologia referentes à pesquisa, conforme projeto de mestrado construído em conjunto com o(s) orientador(es).

Art. 52. A Banca Examinadora do Exame de Qualificação de Mestrado deve ser composta pelo docente orientador e/ou coorientador, se for o caso, e por, no mínimo, dois membros titulares, possuidores de diploma de doutorado, com atuação em pesquisas na área de Ensino, sendo um desses externos ao programa de pós-graduação e, preferencialmente, externo ao Ifes e credenciado a um programa de pós-graduação *stricto sensu*.

§ 1º. A composição da Banca Examinadora é de responsabilidade do orientador, que deverá ser aprovada pelo CPG.

§ 2º. Os dois membros, excluindo o coorientador, se for o caso, não poderão estar envolvidos na orientação do projeto de Mestrado.

§ 3º. Todos os membros da Banca Examinadora deverão ter diploma de doutorado, com atuação em pesquisas na área de Ensino ou na fronteira do conhecimento, expressa no Currículo Lattes e, de preferência, que possuam vínculo com um programa de pós-graduação *stricto sensu*.

§ 4º. Poderá ser convidado membro suplente para atuar em substituição a um dos membros titulares.

§ 5º. A avaliação da Banca Examinadora será conclusiva e resultará em uma das seguintes decisões: aprovação ou reprovação.

Art. 53. O processo de realização do Exame de Qualificação de Mestrado está descrito no Anexo III deste Regulamento.

CAPÍTULO IV - DA DEFESA DE MESTRADO

Art. 54. Para defesa de mestrado, o discente deverá cumprir as seguintes etapas:

- I. Ter cursado um mínimo de 31 (trinta e um) créditos de disciplinas obrigatórias e optativas, previstos neste Regulamento;

- II. Ter realizado um mínimo de 10 (dez) créditos em atividades complementares realizadas durante o itinerário formativo do mestrado;
- III. Ter aprovação no Exame de Qualificação do Mestrado (EQM);
- IV. Apresentar um produto/processo educacional em uma das formas estabelecidas neste Regulamento;
- V. Apresentar uma dissertação de mestrado orientada por um dos docentes do EDUCIMAT.

Art. 55. A apresentação da dissertação de mestrado será feita a uma Banca Examinadora composta pelo docente orientador e/ou coorientador, se for o caso, e por, no mínimo, dois membros titulares, possuidores de diploma de doutorado, com atuação em pesquisas na área de Ensino, sendo um desses externos ao programa de pós-graduação e, preferencialmente, externo ao Ifes e credenciado a um programa de pós-graduação *stricto sensu*.

§ 1º. A composição da Banca Examinadora é de responsabilidade do orientador, a qual deverá ser aprovada pelo CPG.

§ 2º. Os dois membros, excluindo o coorientador, se for o caso, não poderão estar envolvidos na orientação do projeto de Mestrado.

§ 3º. Poderá ser convidado membro suplente para atuar em substituição a um dos membros titulares.

§ 4º. Na impossibilidade da participação do orientador, este poderá ser substituído na defesa pelo coorientador ou outro docente credenciado no programa de pós-graduação, mediante aprovação do CPG.

Art. 56. As decisões da Banca Examinadora de Defesa de Mestrado serão tomadas por maioria simples de votos.

§ 1º. A avaliação da Banca Examinadora será conclusiva e resultará em uma das seguintes decisões: aprovação, aprovação com modificação ou reprovação.

§ 2º. No caso de “aprovação” ou “aprovação com modificação”, a homologação ficará condicionada à entrega do trabalho definitivo no prazo de 60 (sessenta) dias à coordenação do programa.

§ 3º. No caso de “aprovação com modificação”, a banca examinadora poderá solicitar nova avaliação do documento final.

§ 4º. Caberá ao orientador avaliar se as modificações posteriores à defesa estão a contento e emitir um parecer simples para a coordenação do programa.

Art. 57. O processo de realização da Defesa de Mestrado está descrito no Anexo IV deste Regulamento.

TÍTULO V – DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO DOUTORADO

CAPÍTULO I – DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA DO DOUTORADO

Art. 58. A estrutura curricular prevê a duração de 36 meses para o período de estudos, excluindo-se a qualificação e a defesa, podendo ser ampliado até 54 meses, a critério do Colegiado de Pós-Graduação (CPG), de acordo com o Regulamento da Organização Didática dos cursos Pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* do Ifes (Portaria Ifes Nº 3.083, de 26 de dezembro de 2019).

§ 1º. O discente que não completar o curso em até 54 (cinquenta e quatro) meses terá sua matrícula cancelada no programa de pós-graduação, salvo os casos excepcionais julgados pelo

CPG.

§ 2º. O candidato aprovado no processo seletivo ao Curso de Doutorado, que for egresso de Programas de Pós-graduação, reconhecidos pela CAPES, a critério do CPG e com anuência do orientador, poderá solicitar aproveitamento de até 11 créditos cursados no período de até 10 anos, a contar da data de ingresso no Programa de Doutorado. Os créditos serão computados como disciplina optativa, mediante equivalência, com base em uma declaração emitida pelo programa de pós-graduação *stricto sensu* de origem, contendo nome do professor e titulação, ementa do curso, carga horária total e nota final.

Art. 59. A estrutura curricular do curso é constituída pelas seguintes etapas de estudos, compostas por disciplinas e atividades complementares, a saber:

- I. Disciplinas: Formação pedagógica e epistemológica; Formação disciplinar em Ciências e/ou Matemática; Formação complementar; Formação em Pesquisa de doutorado e Prática de estágio supervisionado de doutorado (PESD);
- II. Atividades Complementares: Participação ativa em um grupo de pesquisa; Publicação de trabalhos científicos; Apresentação de certificado de aprovação em teste de suficiência/proficiência de língua inglesa e em outra língua estrangeira, com aproveitamento mínimo de 50%; Seminário de pós-graduação (SECIM); Exame de qualificação de Doutorado; Defesa da tese de Doutorado; e Desenvolvimento e apresentação de pelo menos um produto/processo educacional.

§ 1º. A integralização das disciplinas necessárias ao doutorado é expressa em unidades de crédito. Cada crédito cursado tem a equivalência de 15 horas de aula teórica e/ou prática.

§ 2º. O curso de doutorado caracteriza-se pela flexibilidade, proporcionando ao discente, obedecida à legislação pertinente, ampla oportunidade de iniciativa na composição de seu programa de estudos, respeitada a estrutura curricular.

§ 3º. A estrutura curricular prevê disciplinas a serem realizadas ao longo do período letivo - mediante matrícula semestral – o qual pode ter duração inferior a um semestre, respeitada a respectiva carga horária das disciplinas em oferta.

§ 4º. O curso é presencial e poderá ter atividades pedagógicas ofertadas na modalidade a distância até o limite estabelecido no Regulamento da Organização Didática dos Cursos Pós-graduação de Formação Continuada e *stricto sensu* do Ifes.

§ 5º. As disciplinas são ofertadas nas quartas, quintas e sextas-feiras em período integral, e eventualmente aos sábados.

§ 6º. A definição do orientador, pelo CPG, e do tema da dissertação de doutorado deverá ser realizada até o final do primeiro período letivo.

§ 7º. A construção da tese de doutorado e do produto/processo educacional é formalizada por meio das disciplinas: Pesquisa de Doutorado I, II, III, IV e V, cada uma com 2 (dois) créditos.

§ 8º. A Prática de Estágio Supervisionado de Doutorado (PESD) tem caráter de disciplina e é coordenada pelo orientador credenciado no EDUCIMAT, sendo computados 3 (três) créditos. Ao final, o discente deverá produzir uma reflexão sobre as contribuições do processo formativo do Doutorado Profissional, materializado em forma de relato de experiência, avaliado pelo respectivo orientador.

§ 9º. Ao final de cada disciplina, será atribuída uma nota final de 0,0 (zero) a 100 (cem), sendo considerado aprovado o discente que obtiver nota igual ou superior a 60 (sessenta).

§ 10. As estratégias para ações afirmativas estarão em consonância com a Resolução Ifes CS Nº 10, 34 e 55/2017 ou outra regulamentação que venha a substituí-las.

Art. 60. O itinerário formativo do doutorado prevê disciplinas organizadas em cinco categorias, a saber:

- I. Formação Pedagógica e Epistemológica – Reúne disciplinas obrigatórias e optativas de formação pedagógica e epistemológica, ensejando uma reflexão didático-pedagógica e epistemológica sobre a educação científica realizada nos espaços de educação formal e não formal, destacando-se algumas visões contemporâneas dos aspectos históricos epistemológicos da ciência;
- II. Formação Disciplinar – Reúne disciplinas obrigatórias em Ciências e Matemática, visando à atualização dos conteúdos específicos, com ementas próprias e bibliografia atualizada;
- III. Formação Complementar – Reúne disciplinas optativas em Educação em Ciências e Matemática, visando ao desenvolvimento da pesquisa de doutorado;
- IV. Formação em Pesquisa de Doutorado – Reúne disciplinas obrigatórias e optativas que tratam da pesquisa em Educação em Ciências e Matemática.
- V. Prática de Estágio Supervisionado de Doutorado – É uma disciplina obrigatória do Doutorado Profissional, que trata da reflexão sobre a prática docente em Ciências ou Matemática, supervisionada pelo respectivo orientador. Ao final, o discente de doutorado deve apresentar um relatório, no qual desenvolverá uma reflexão sobre as contribuições do doutorado profissional a sua prática docente.

Parágrafo Único. As disciplinas serão ofertadas preferencialmente por dois professores regentes.

Art. 61. O curso de Doutorado em Educação em Ciências e Matemática exige a aprovação mínima de 56 (cinquenta e seis) créditos em disciplinas (36 créditos) e atividades complementares (20 créditos), discriminadas no Anexo V deste regulamento, e em atividades complementares.

§ 1º. Os créditos em disciplinas exigidos para complementação dos estudos são distribuídos conforme Quadro 4.

Quadro 4 – Disciplinas exigidas para os estudos de Doutorado.

Formação Pedagógica e Epistemológica: 9 (nove) créditos obrigatórios.
Formação Disciplinar: 3 (três) créditos obrigatórios.
Formação Complementar: 8 (oito) créditos optativos.
Formação em Pesquisa de Doutorado: 13 (treze) créditos obrigatórios.
Prática de Estágio Supervisionado de Doutorado (PESD): 3 (três) créditos obrigatórios.
Total de Créditos Obrigatórios: 28 (vinte e oito) créditos obrigatórios.
Total de Créditos Optativos: 8 (oito) créditos optativos.
Total de Créditos: 36 (trinta e cinco) créditos.

§ 2º. Com relação às atividades complementares, durante o itinerário formativo, os discentes deverão realizar atividades na forma estabelecida no Quadro 5, de modo a totalizar o quantitativo mínimo de 20 (vinte) créditos complementares.

Quadro 5. Atividades complementares do doutorado profissional previstas durante o itinerário formativo, com créditos equivalentes obrigatórios mínimos a serem computados.

Atividade Complementar	Atividade Complementar realizada durante o itinerário formativo do mestrado	Crédito	Total Mínimo de Créditos em Cada tipo de Atividades
Grupo de Pesquisa	Participação de um Grupo de Pesquisa cujo orientador esteja vinculado.	0,5 crédito/semestre	2 créditos
Artigo científico	Artigo completo aprovado ou publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	2 créditos/trabalho	2 créditos
Outras produções bibliográficas	Trabalho apresentado na forma de resumo ou resumo expandido em evento científico, publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	0,5 crédito/trabalho	2 créditos
	Trabalho completo apresentado em evento científico, publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	1 créditos/trabalho	
	Produto Educacional produzido durante o itinerário formativo, além do produto/processo educacional de doutorado, com coautoria do orientador. O produto educacional deve apresentar Registro do tipo ISBN, Registro de Obra de Artes na Biblioteca Nacional, Registro de Software, Registro de Obra Cinematográfica, ou registro similar.	1 créditos/trabalho	
	Livro ou capítulo de livro publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	1,5 créditos/trabalho	
Exame de suficiência/proficiência em língua inglesa	Apresentação de certificado/declaração de exame de suficiência/proficiência de língua inglesa. O certificado/declaração poderá ser do tipo Toefl, Michigan, Oxford, Cambridge, ou exame equivalente, com aproveitamento mínimo de 50%, obtido em instituição reconhecida pelo CPG. O certificado/declaração deve ser apresentado até a data do exame de qualificação. Serão aceitos certificados/declarações de exames de suficiência/proficiência realizados no período de até 5 anos anteriores à data da apresentação do certificado/declaração.	2 créditos	2 créditos
Exame de suficiência/proficiência em segunda língua estrangeira	Apresentação de certificado/declaração de exame de suficiência/proficiência de outra língua estrangeira, com aproveitamento mínimo de 50%, obtido em instituição reconhecida pelo CPG. O certificado/declaração deve ser apresentado até a data do exame de qualificação. Serão aceitos certificados/declarações de exames de suficiência/proficiência realizados no período de até 5 anos anteriores à data da apresentação do certificado/declaração.	2 créditos	2 créditos
Seminário	Seminário de pós-graduação (SECIM).	2 créditos	2 créditos
Exame de Qualificação	Exame de qualificação de Doutorado.	2 créditos	2 créditos
Defesa	Defesa da tese e do produto/processo educacional de doutorado	6 créditos	6 créditos
Total			20 créditos

Art. 62. O discente do doutorado poderá solicitar o aproveitamento de até 8 (oito) créditos decorrentes de disciplinas cursadas em outro programa *stricto sensu*, reconhecido pela CAPES,

mediante solicitação com justificativa do orientador e homologação pela coordenação. O pedido de aproveitamento de disciplinas só será aplicado às disciplinas optativas do itinerário formativo.

Art. 63. As disciplinas de Pesquisa de Doutorado são coordenadas pelo orientador, tendo em vista os seguintes objetivos:

- I. Elaboração e apresentação do projeto de doutorado;
- II. Elaboração do relatório de qualificação;
- III. Elaboração da tese de doutorado e do produto/processo educacional.

CAPÍTULO II – DO SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Art. 64. No final do segundo semestre letivo de curso, o discente deve apresentar um projeto de doutorado durante o Seminário de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (SECIM) para uma banca examinadora a ser homologada pelo CPG.

Art. 65. O Seminário de Pós-graduação deverá ser organizado por uma Comissão Organizadora e coordenado por um docente permanente do EDUCIMAT.

Art. 66. O processo de realização do Seminário de Pós-graduação deve estar explicado em uma Norma específica.

CAPÍTULO III – DO EXAME DE QUALIFICAÇÃO DE DOUTORADO

Art. 67. O Exame de Qualificação de Doutorado (EQD) deverá acontecer, preferencialmente, até a finalização do quarto semestre letivo do curso de Doutorado em Educação em Ciências e Matemática, quando o discente deve apresentar um Relatório de Qualificação de Doutorado.

Parágrafo Único. O relatório de qualificação deverá conter a revisão de literatura, referencial teórico, percurso metodológico e dados preliminares da pesquisa.

Art. 68. A Banca Examinadora do Exame de Qualificação de Doutorado deve ser composta pelo docente orientador e/ou coorientador, se for o caso, e por, no mínimo, três membros titulares, possuidores de diploma de doutorado, com atuação em pesquisas na área de Ensino, sendo dois desses externos ao programa de pós-graduação e, no mínimo um deles, externo ao Ifes e credenciado a um programa de pós-graduação *stricto sensu*.

§ 1º. A composição da Banca Examinadora é de responsabilidade do orientador, que deverá ser aprovada pelo CPG.

§ 2º. Os três membros titulares não poderão estar envolvidos na orientação do projeto de Tese.

§ 3º. Todos os membros da Banca Examinadora deverão ter diploma de doutorado, excepcional atuação em pesquisas na área de Ensino ou na fronteira do conhecimento, expressa no Currículo Lattes e, de preferência, que possuam vínculo com um programa de pós-graduação *stricto sensu*.

§ 4º. A avaliação da Banca Examinadora será conclusiva e resultará em uma das seguintes decisões: aprovação ou reprovação.

Art. 69. O processo de realização do Exame de Qualificação do Doutorado está descrito no Anexo VI deste Regulamento.

CAPÍTULO IV – DA DEFESA DE DOUTORADO

Art. 70. Para defesa da Tese de Doutorado, o discente deverá cumprir as seguintes etapas:

- I. Ter cursado um mínimo de 36 (trinta e seis) créditos de disciplinas obrigatórias e optativas, previstos neste Regulamento;

- II. Ter realizado um mínimo de 14 (quatorze) créditos em atividades complementares realizadas durante o itinerário formativo do doutorado;
- III. Ter aprovação no Exame de Qualificação do Doutorado (EQD);
- IV. Apresentar um produto/processo educacional em uma das formas estabelecidas neste Regulamento.
- V. Apresentar uma tese de doutorado orientada por um dos docentes credenciados no doutorado.

Art. 71. A apresentação da tese de doutorado será feita a uma Banca Examinadora composta pelo docente orientador e/ou coorientador, se for o caso, e por, no mínimo, três membros titulares, possuidores de diploma de doutorado, com atuação em pesquisas na área de Ensino, sendo dois desses externos ao programa de pós-graduação e, no mínimo, um deles, externo ao Ifes e credenciado a um programa de pós-graduação *stricto sensu*.

§ 1º. A composição da Banca Examinadora é de responsabilidade do orientador, a qual deverá ser aprovada pelo CPG.

§ 2º. Os três membros, excluindo o coorientador, se for o caso, não poderão estar envolvidos na orientação do projeto de Tese.

§ 3º. Poderá ser convidado membro suplente para atuar em substituição a um dos membros titulares.

§ 4º. Na impossibilidade da participação do orientador, este poderá ser substituído na defesa pelo coorientador ou outro docente credenciado no doutorado do programa de doutorado, mediante aprovação do CPG.

Art. 72. As decisões da Banca Examinadora de Defesa de Doutorado serão tomadas por maioria simples dos votos.

§ 1º. A avaliação da Banca Examinadora será conclusiva e resultará em uma das seguintes decisões: aprovação, aprovação com modificação ou reprovação.

§ 2º. No caso de “aprovação” ou “aprovação com modificação”, a homologação ficará condicionada à entrega do trabalho definitivo no prazo de 90 (noventa) dias à coordenação do programa de pós-graduação.

§ 3º. No caso de “aprovação com modificação”, a banca examinadora poderá solicitar nova avaliação do documento final.

§ 4º. Caberá ao orientador avaliar se as modificações sugeridas na defesa estão a contento e emitir um parecer simples para a coordenação do programa.

Art. 73. O processo de realização da Defesa de Doutorado está descrito no Anexo VII deste Regulamento.

TÍTULO VI - DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

Art. 74. Toda criação intelectual (criação do intelecto humano nos campos industrial, científico, literário e artístico) decorrente das atividades e pesquisas dos cursos de Pós-Graduação do Instituto Federal do Espírito Santo – Ifes que for passível de proteção seja de patentes, segredo industrial, direitos autorais e outras formas de proteção da propriedade intelectual, deverá ser comunicada à Agência de Inovação do Ifes - Agifes, órgão responsável pela gestão da proteção da Propriedade Intelectual no âmbito do Ifes, para orientação e procedimentos quando a sua proteção, de acordo com a sua natureza, e de buscar sua transferência ou ainda seu

licenciamento, de acordo com a legislação em vigor - Resolução do CS nº 52/2012.

§ 1º. Será conferida ao Instituto Federal do Espírito Santo a legitimidade de efetuar o registro junto aos órgãos competentes e a exploração econômica da propriedade intelectual, com base nos art. 88 a 93 da Lei de Proteção Intelectual, sendo considerado esse o titular do objeto intelectual.

§ 2º. Será o criador da obra ou autor da invenção o aluno do curso de Pós-Graduação que a idealizou e/ou participou intelectual e efetivamente da sua execução e/ou desenvolvimento, tendo os direitos sobre a autoria da criação, assim como o professor-orientador que ajudou no processo criativo ou até mesmo foi responsável pela invenção, de acordo com Lei nº 9610/98, em seu art. 11.

§ 3º. A inobservância do dever de comunicação à Agifes logo após a criação intelectual, pode prejudicar o período da guarda de sigilo (Período de Graça), devendo ocorrer imediata consulta ao agente de inovação na Agifes e/ou no Campus.

Art. 75. As partes deverão convencionar, em instrumento jurídico específico, as participações nos resultados da exploração das criações assegurando aos signatários o direito à exploração, ao licenciamento e à transferência de tecnologia, quando dessas resultarem ganhos econômicos, na forma de royalties ou qualquer outra forma de remuneração ou benefício financeiro, previsto na Lei nº 10.973/2004, art. 9º, § 2º.

Parágrafo único. O Ifes poderá ceder ou licenciar sua propriedade intelectual para empresas, órgãos de Governo e demais organizações da sociedade, em conformidade com a Lei nº 10.973/2004, art. 10, para que estes desenvolvam e explorem comercialmente tecnologias específicas, objeto de licenciamento ou transferência, desde que demonstrada capacidade técnica, financeira e de gestão, tanto administrativa como comercial, do empreendimento.

Art. 76. Quando necessário dirimir eventuais conflitos de interesses perante a Justiça, deverá ser acionada a Câmara de Conciliação e Arbitragem da Administração Federal (CCAF) antes do Poder Judiciário, no âmbito federal.

TÍTULO VII – DO INTERCÂMBIO E DO ESTÁGIO

CAPÍTULO I – DO INTERCÂMBIO

Art. 77. O EDUCIMAT poderá receber discentes oriundos de outros programas de pós-graduação *stricto sensu*, mestrado ou doutorado, nacional ou internacional, interessados em cursar disciplinas isoladas do EDUCIMAT ou interagir com projetos de pesquisa em desenvolvimento.

§ 1º. O intercâmbio com programas de pós-graduação *stricto sensu* poderá abranger as seguintes situações: cursar disciplina do EDUCIMAT na forma isolada; interagir e colaborar para o desenvolvimento de projetos de pesquisa em andamento e realizar estágio de curta duração.

§ 2º. Os discentes oriundos de outros programas de pós-graduação *stricto sensu* serão enquadrados na condição de Discente Especial.

§ 3º. O coordenador do programa de origem deverá solicitar via e-mail a matrícula de intercâmbio do Discente Especial, indicando a(s) disciplina(s) a ser(em) cursada(s), como forma de colaboração do EDUCIMAT para a formação do pesquisador e promover parcerias com outros programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Art. 78. Será permitida a saída de aluno de mestrado/doutorado, na forma de *Mestrado/Doutorado Sanduíche*, por um período máximo de um ano, durante o itinerário formativo do EDUCIMAT. Neste caso, em período de realização de uma das disciplinas de

Pesquisa de Mestrado/Doutorado, com disponibilidade e capacidade, o aluno de mestrado/doutorado poderá realizar um período de intercâmbio, por um semestre, até um ano, para o desenvolvimento de pesquisas em outro programa de pós-graduação, nacional ou internacional, de preferência conveniado com o EDUCIMAT.

§ 1º. A liberação do aluno de mestrado/doutorado para estudos e desenvolvimento de pesquisa será feita com a anuência do orientador e homologação do CPG.

§ 2º. O aluno de mestrado/doutorado poderá realizar estudos e desenvolvimento de pesquisa na forma de *Mestrado/Doutorado Sanduíche* ou *Intercâmbio/Estágio de Curta Duração*, conforme a situação de afastamento acordada entre o orientador e a instituição receptora.

§ 3º. Quando for necessário, o orientador, juntamente com a Coordenação do Programa de Pós-Graduação, poderá solicitar financiamento às agências de fomento e órgãos competentes referente ao período de estudos e desenvolvimento de pesquisa, a ser realizado em outro Programa de Pós-graduação

CAPÍTULO II – DO ESTÁGIO

Art. 79. Estágio é ato educativo supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos. No Programa Educimat são considerados Estágios:

- I. Prática de Estágio Supervisionado de Mestrado (PESM)– É um estágio obrigatório que faz parte do itinerário formativo do educando de mestrado ofertado no formato de disciplina obrigatória do Mestrado Profissional, que trata da reflexão sobre a prática docente em Ciências ou Matemática, supervisionada pelo respectivo orientador;
- II. Prática de Estágio Supervisionado de Doutorado (PESD) – É um estágio obrigatório que faz parte do itinerário formativo do educando de doutorado ofertado no formato de disciplina obrigatória do Doutorado Profissional, que trata da reflexão sobre a prática docente em Ciências ou Matemática, supervisionada pelo respectivo orientador;
- III. Programa de Estágio Docente (PED) - É um estágio não obrigatório, oferecido no formato de um programa institucional, que tem como objetivo aperfeiçoar, para o exercício da docência, os discentes da pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* do Ifes que queiram, de forma remunerada ou voluntária, participar do Programa, sob a orientação e responsabilidade de um docente da Instituição, portador do título de doutor.

Art. 80. O discente de mestrado ou doutorado do Educimat poderá participar do PED desde o primeiro semestre do curso, a critério do orientador, e a carga horária dedicada ao PED pelo discente poderá ser considerada como parte da disciplina PESM ou PESD, também a critério do orientador.

Art. 81. Assim como consta na Resolução Consup/Ifes N° 72 de 17 de dezembro de 2021, que regulamenta o Programa de Estágio Docente no âmbito do Ifes, o PED para os discentes do Educimat poderá ocorrer junto às disciplinas dos cursos técnicos, da graduação e da pós-graduação *lato sensu* do Ifes, em três etapas:

- I. Estágio à docência I - contempla atuação de mestrandos e doutorando do Educimat em componentes curriculares (disciplinas) dos cursos técnicos e da graduação do Ifes, sob duas possibilidades: (i) no auxílio aos docentes responsáveis por componentes curriculares para o planejamento e/ou acompanhamento de práticas pedagógicas, como no preparo de materiais didáticos ou testagem de aulas práticas a serem ministradas no transcorrer das disciplinas, sendo necessária a presença dos Estagiários nessas aulas; ou (ii) na ministração

de aulas de caráter complementar e/ou recuperação da aprendizagem, como aulas de resolução de exercícios ou aulas de reforço do conteúdo ministrado.

- II. Estágio à docência II - contempla atuação de mestrandos e doutorandos do Educimat em ministrar aulas no Ifes, considerando o percentual de até 50% do conteúdo programático de disciplinas dos cursos técnicos e da graduação, sob irrestrita supervisão, em sala de aula e/ou laboratório, e orientação do docente responsável pela disciplina ofertada no semestre letivo.
- III. Estágio à docência III - contempla atuação de mestrandos e doutorandos do Educimat em ministrar aulas no Ifes, considerando os percentuais de 50% a 75% do conteúdo programático de disciplinas dos cursos técnicos e da graduação. No caso do discente de doutorado, a atuação também poderá ocorrer na pós-graduação lato sensu.

Parágrafo único. Para a participação de discentes de mestrado e doutorado do Educimat no PED deverá ser observada e cumprida a regulamentação que consta na Resolução Consup/Ifes N° 72 de 17 de dezembro de 2021.

CAPÍTULO III – DO ESTÁGIO PÓS-DOCTORAL

Art. 82. Entende-se por Estágio Pós-Doutoral um conjunto de atividades de pesquisa e/ou inovação, podendo ser articuladas ao ensino e/ou extensão realizados na forma de um curso superior de pós-graduação no âmbito do Instituto Federal do Espírito Santo junto ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIMAT) por portador do título de Doutor, acompanhado por um supervisor.

§ 1º. O Estágio Pós-Doutoral do Educimat poderá receber Doutores com ou sem concessão de bolsa de estudo e financiamento de pesquisa, dependendo das agências de fomento e dos recursos disponibilizados.

§ 2º. Podem se candidatar ao Programa de Estágio Pós-Doutoral brasileiros ou estrangeiros com visto para realização de estudos no Brasil.

§ 3º. O estagiário pós-doutoral terá a supervisão de um docente permanente do Educimat, e deverá estar inserido em um grupo de pesquisa certificado pelo Instituto Federal do Espírito Santo.

§ 4º. A participação em estágio pós-doutoral no Educimat não gera vínculo empregatício ou funcional entre o estagiário e o Instituto Federal do Espírito Santo.

§ 5º. Cumpre registrar que, embora o Estágio Pós-Doutoral seja regulamentado no Ifes como um curso, o Educimat não considera o Estágio Pós-Doutoral como um programa de ensino, nem como um programa de formação conducente a um diploma (como se fosse uma etapa posterior ou superior ao doutorado). Na realidade, caracteriza-se como um estágio, com benefícios mútuos para o estagiário pós-doutoral e o programa de pós-graduação.

Art. 83. A presença de estagiário pós-doutoral no Educimat tem por objetivos:

- I. promover a realização de pesquisas de alto nível, inclusive de natureza interdisciplinar;
- II. reforçar grupos de pesquisa do Educimat;
- III. colaborar com a pesquisa nacional, promovendo a inserção de pesquisadores brasileiros e estrangeiros em estágio pós-doutoral, estimulando sua integração com projetos de pesquisa desenvolvidos pelo Educimat.

Art. 84. São consideradas atribuições do estagiário pós-doutoral:

- I. desenvolver pesquisa conjuntamente a um docente supervisor credenciado no Educimat e

vinculada a uma das linhas de pesquisa do programa;

- II. apresentar produção intelectual em coautoria com o supervisor do estágio;
- III. participar do Grupo de Pesquisa do supervisor durante todo o período o estágio;
- IV. participar dos eventos científicos indicados ou coordenados pelo supervisor;
- V. participar como coorientador de projetos de pesquisa de graduandos, mestrandos e/ou doutorandos do supervisor se houver indicação do supervisor, sempre no melhor interesse do estágio;
- VI. participar de bancas quando convidado pelo supervisor;
- VII. apresentar o resultado de suas pesquisas em evento de Seminário realizado pelo Educimat;
- VIII. colaborar nas aulas de curso de graduação ou pós-graduação referente a disciplinas ministradas por seu professor supervisor, sempre com a devida autorização das Coordenações dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação.
- IX. colaborar com o professor supervisor, nas disciplinas obrigatórias e optativas do Programa Educimat;
- X. no ato da concessão da carta de aceite, o supervisor poderá indicar outras atividades no plano de trabalho.

Parágrafo único. As atribuições que serão desenvolvidas pelo estagiário pós-doutoral deverão estar claramente especificadas no plano de trabalho do candidato, e serem aprovadas pelo CPG.

Art. 85. Serão consideradas atribuições do supervisor de estagiário pós-doutoral:

- I. Acompanhar o desenvolvimento das atividades de pesquisa, didáticas e/ou de produção intelectual propostas, de forma a contribuir para seu bom andamento e conclusão;
- II. Encaminhar à Coordenação do Curso solicitação de agendamento de apresentação dos resultados finais alcançados durante o Estágio Pós-Doutoral em próximo evento de Seminário promovido pelo Educimat;
- III. Encaminhar ao CPG o relatório final, acompanhado de seu parecer, para apreciação;

Art. 86. É vedado ao estagiário pós-doutoral:

- I. exercer atividades administrativas;
- II. ser responsável por disciplina ou por turma de pós-graduação, graduação ou técnico;
- III. ser orientador principal de TCC, dissertação ou tese.

Art. 87. A admissão do candidato ao Estágio Pós-doutoral ocorrerá mediante um edital de seleção de fluxo contínuo, formalizada por meio de ata de aprovação do CPG, referente a um período estabelecido de seleção.

Art. 88. O candidato ao programa pós-doutoral deverá encaminhar ao Coordenador do Educimat, a seguinte documentação:

- I. formulário de solicitação para realização de estágio pós-doutoral (segundo modelo previsto em edital).
- II. carta de aceitação pelo docente do programa de pós-graduação para supervisionar o estágio pós-doutoral;
- III. cópia do diploma de doutor expedido por instituição com programa de pós-graduação *stricto sensu* reconhecido pela CAPES, no caso de programa nacional. Em se tratando de diploma

obtido no exterior, o pedido será apreciado pelo CPG do respectivo programa de pós-graduação;

- IV. cópia do currículo atualizado, disponível na Plataforma Lattes do CNPq;
- V. cópia de um documento pessoal contendo fotografia atualizada;
- VI. plano de trabalho contendo uma introdução/justificativa, a relação das atividades de pesquisa e/ou ensino e/ou extensão, um cronograma de trabalho compatível com o tempo acordado, uma relação de produtos intelectuais almejados e, se for o caso, referências (segundo modelo previsto em edital);
- VII. termo de acordo de disponibilidade pessoal para o desenvolvimento do plano de trabalho durante o período do programa pós-doutoral (segundo modelo previsto em edital).

§ 1º. A análise da documentação do estágio pós-doutoral dependerá do calendário de reuniões do CPG.

§ 2º. A submissão da documentação do estágio pós-doutoral deverá ser feita por meio de um processo no SIPAC, aberto pelo potencial supervisor, durante o período previsto no edital de fluxo contínuo.

§ 3º. O plano de trabalho dos candidatos será julgado por mérito como suficiente ou insuficiente. O conjunto de critérios utilizado deve ser: mérito técnico-científico, coerência das metas e metodologia, impacto no programa de pós-graduação, se a proposta de projeto é compatível com a área de atuação do bolsista e do supervisor, se as atividades do estagiário pós-doutoral são caracterizadas prioritariamente como científicas e tecnológicas.

§ 4º. Se estrangeiro, no ato da matrícula o candidato deverá apresentar visto de permanência de estudante para o período de duração do estágio pós-doutoral.

Art. 89. A documentação de inscrição será analisada por um relator, docente credenciado e não-candidato a supervisor, designado pela coordenação do CPG, o qual deverá emitir parecer a ser lido na reunião do CPG. Caberá ao CPG homologar, ou não, o parecer do relator.

Art. 90. A duração do Estágio Pós-doutoral será de no mínima de 3 (três) meses e no máximo de 18 (dezoito) meses, podendo haver prorrogação até o período máximo de 24 (vinte e quatro) meses contados da data da primeira matrícula, a critério do CPG.

Parágrafo único. Os pedidos de prorrogação deverão conter relatório das atividades realizadas e plano de trabalho para o período de prorrogação solicitado.

Art. 91. A carga horária do estágio pós-doutoral será contabilizada com base na carga horária de 20 horas por semana.

Art. 92. A carga horária total do Estágio Pós-doutoral deverá ser definida com base no plano de trabalho do candidato aceito, em acordo com o supervisor e com a coordenação do programa Educimat e aprovado pelo CPG, sendo contabilizado 240 horas a cada 3 (três) meses, não podendo exceder de 1.920 horas (24 meses), 8 (oito) trimestres.

§ 1º. O trimestre inicial está organizado na forma de disciplina única obrigatória, Estágio Supervisionado Pós- Doutoral I, totalizando 240 (duzentas e quarenta horas) e 16 (dezesesseis) créditos.

§ 2º. Os demais trimestres estão organizados na forma de disciplinas únicas optativas, Estágio Supervisionado Pós- Doutoral II, III, IV, V, VI, VII e VIII, com carga horária de 240 (duzentas e quarenta horas) e 16 (dezesesseis) créditos, para cada disciplina/trimestre.

§ 3º. O acompanhamento do desempenho acadêmico será de inteira responsabilidade do

supervisor do respectivo estagiário, o qual poderá atribuir situação acadêmica de Aprovado ou Reprovado ao final de cada trimestre.

§ 4º. O estagiário pós-doutoral será automaticamente matriculado a cada trimestre letivo, no período máximo de tempo designado no plano de trabalho, desde que não haja reprovação.

§ 5º. Em caso de qualquer reprovação, o estagiário pós-doutoral será imediatamente desligado do programa.

Art. 93. O Ifes/Educimat não se obriga a fornecer recursos materiais e financeiros destinados à realização de pesquisas no plano de trabalho do candidato ao Estágio Pós-Doutoral, limitando-se a disponibilizar infraestrutura já existente para as atividades do Educimat.

Parágrafo único. Os discentes do Estágio Pós-doutoral gozarão dos mesmos direitos e deveres inerentes aos demais estudantes de pós-graduação *stricto sensu* do IFES.

Art. 94. Durante todo o período do Estágio Pós-Doutoral, o estagiário ficará vinculado ao Instituto Federal do Espírito Santo, por meio de matrícula especial a ser realizada junto ao registro acadêmico do campus Vila Velha, e terá direito à utilização dos serviços de biblioteca e instalações do campus.

Art. 95. São requisitos para assumir a supervisão do estágio pós-doutoral:

- I. possuir título de doutor obtido há mais de 5 (cinco) anos;
- II. ser docente permanente do Educimat;
- III. apresentar um mínimo de 2 (duas) orientações concluídas em nível de Pós-graduação *stricto sensu*;
- IV. apresentar produção intelectual relevante na grande área de conhecimento do plano de trabalho a ser desenvolvido.

§ 1º. A carga horária de supervisão do estagiário pós-doutoral será contabilizada da mesma forma que é contabilizada a orientação de alunos de pós-graduação *stricto sensu*, conforme norma em vigor do Instituto Federal do Espírito Santo.

§ 2º. Para fins de cumprimento do número máximo de orientações por professor do programa, assim como está previsto nos documentos da área de Ensino, o estagiário de pós-doutoral será contabilizado da mesma forma que é contabilizado o aluno de mestrado e doutorado do Educimat.

§ 3º. Professores do programa Educimat podem realizar a supervisão de no máximo 2 estagiários pós-doutoral de forma concomitante.

§ 4º. As vagas destinadas ao Programa Pós-Doutoral do Educimat por cada professor supervisor não podem acarretar diminuição significativa no número de suas ofertas de vagas nos editais dos processos seletivos de ampla concorrência para ingresso de alunos de mestrado e doutorado.

Art. 96. Ao final do estágio pós-doutoral, o estagiário deverá ter cumprido, com êxito:

- I. Disciplinas trimestrais durante o período do estágio pós-doutoral;
- II. Participação de um Grupo de Pesquisa cujo supervisor esteja vinculado;
- III. Apresentação de um relatório circunstanciado;
- IV. Realização de um seminário final; e
- V. Publicação dos resultados alcançados por meio de (a) trabalho apresentado em evento científico, publicado em conjunto com o supervisor, ou (b) livro ou capítulo de livro publicado

em conjunto com o supervisor, ou (c) artigo completo aprovado ou publicado em periódico qualificado em conjunto com o supervisor.

§ 1º. O relatório circunstanciado sobre as atividades desempenhadas deverá conter no máximo 20 páginas, constando anexa a produção intelectual do Estágio Pós-Doutoral;

§ 2º. O relatório circunstanciado deverá ter o parecer final do supervisor, a ser encaminhado à coordenação do programa de pós-graduação *stricto sensu*, e ser anexado ao processo do estágio pós-doutoral.

§ 3º. O produto da pesquisa materializado em publicações, vinculado ao plano de trabalho do estágio pós-doutoral, deverá necessariamente indicar a vinculação com o respectivo grupo de pesquisa e o programa Educimat.

§ 4º. Expirado o prazo máximo sem que haja apresentação dos resultados ou produtos da pesquisa de pós-doutorado, dar-se-á o desligamento automático do estagiário pós-doutoral.

Art. 97. Ao final do Estágio Pós-doutoral, o candidato aceito receberá um certificado ou declaração emitido pelo Registro Acadêmico, mediante parecer favorável do CPG, finalizando o processo do estágio pós-doutoral.

§ 1º. No certificado (ou declaração) deverá constar o nome do pós-doutor, o título do plano de trabalho pós-doutoral, o nome do docente supervisor, o período de realização e a vinculação no respectivo programa de pós-graduação *stricto sensu*.

§ 2º. A Coordenação do Programa Educimat deverá manter em seus arquivos o processo de estágio pós-doutoral por um tempo mínimo de cinco anos, após sua conclusão.

Art. 98. O Estágio Pós-Doutoral do Educimat é regido pela Resolução CS/Ifes Nº. 27, de 19 de junho de 2015 e pela Resolução CS/Ifes Nº 59/2019, de 13 de dezembro de 2019 que regulamentam o Estágio Pós-Doutoral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.

TÍTULO VIII – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 99. As atividades acadêmicas do EDUCIMAT, que são de responsabilidade do CPG, serão acompanhadas pela Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação do Campus Vila Velha do Ifes, com a supervisão da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação do IFES.

Parágrafo Único. Os projetos de pesquisa de mestrado e doutorado envolvendo seres humanos, tanto dos orientadores quanto dos discentes do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação em Ciências e Matemática, deverão ser encaminhados a um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), reconhecido pela CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa).

Art. 100. Os casos omissos serão resolvidos pelo CPG do EDUCIMAT, pela Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação do Campus Vila Velha do Ifes e a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação do Ifes, respeitada a legislação em vigor.

Aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa, Pós-graduação e Extensão do Ifes em:
Vila Velha, 03 de outubro de 2022.

ANEXO I – NORMA DE CREDENCIAMENTO, REcredENCIAMENTO E DEScredENCIAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Estabelece os critérios para credenciamento, recredenciamento e descredenciamento de docentes no EDUCIMAT/IFES.

Art. 1º. O corpo docente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática/IFES (EDUCIMAT) é constituído por professores, portadores do título de doutor ou livre docente, obtido em cursos avaliados pela CAPES e reconhecidos pelo CNE/MEC. Em caso de diploma obtido em instituição estrangeira, este deverá ter sido revalidado por um Programa de Pós- Graduação reconhecido pela CAPES.

§1º. Deverão ser respeitados os critérios estabelecidos pela Capes sobre a composição do corpo docente do programa, explicitando a forma de vínculo de cada docente:

- I. Permanente: docente do quadro efetivo do IFES, que atua de forma mais direta, intensa e contínua no EDUCIMAT, e integra o núcleo estável de docentes, desenvolvendo as atividades de ensino, pesquisa, extensão e orientação. Em caso especial, docente de outra instituição poderá atuar como docente permanente, desde que apresentem ciência e concordância de suas instituições de origem;
- II. Colaborador: docente do quadro do IFES que atua de forma complementar no EDUCIMAT, com expressiva produção acadêmica na Área de Ensino/CAPES ou em fase de migração, ministrando disciplina, coorientando alunos, participando da pesquisa e extensão. Em caso especial, docente de outra instituição poderá atuar como docente colaborador, desde que apresentem ciência e concordância de suas instituições de origem;
- III. Visitante: docente de outra Instituição ou com vínculo temporário no IFES, com expressiva produção acadêmica na Área de Ensino/CAPES, que esteja vinculado ao EDUCIMAT contribuindo para o desenvolvimento de atividades acadêmico-científicas, durante um período determinado.

§2º. Deverão ser respeitados os percentuais de forma de vínculo ao Programa EDUCIMAT na composição do corpo docente, conforme recomendação da Área de Ensino/CAPES.

§3º. O corpo docente do EDUCIMAT será constituído, prioritariamente, por docentes do Instituto Federal do Espírito Santo. Os docentes credenciados devem apresentar, pelo menos, um projeto de pesquisa e vínculo a um grupo de pesquisa do Instituto Federal do Espírito Santo, devidamente credenciado no CNPq.

§4º. Somente docentes credenciados no EDUCIMAT poderão atuar na orientação de alunos desta pós-graduação.

§5º. A participação de eventuais atividades no EDUCIMAT, tais como seminários, membro de banca de exame de qualificação e defesa de dissertação ou tese e coautor de trabalhos, não se caracteriza como sendo um profissional integrante do corpo docente do EDUCIMAT.

Art. 2º. O pedido de credenciamento poderá ser feito por docente, mediante abertura de edital, por portador do título de doutor obtido em cursos avaliados pela CAPES e reconhecidos pelo CNE/MEC. Em caso de diploma obtido em instituição estrangeira, este deverá ter sido revalidado por um Programa de Pós- Graduação reconhecido pela CAPES, na seguinte forma:

- I. O edital específico para credenciamento deverá ser assinado pelo Coordenador Pedagógico, e deverá conter as regras para o credenciamento e o período da vigência;
- II. A solicitação deverá ser encaminhada à Coordenação do EDUCIMAT, que designará um(a) relator(a), membro do Colegiado do EDUCIMAT, que apresentará parecer sobre a matéria

em reunião do CPG;

- III. O credenciamento no EDUCIMAT de docentes de outras instituições deverá prever apresentação de ciência e concordância de suas instituições de origem.
- IV. A forma de vínculo de qualquer docente credenciado (permanente, colaborador e visitante) será determinada pelo CPG e homologada pela Coordenação do EDUCIMAT, mediante um conjunto de critérios estabelecidos para esse fim.

Art. 3º. O credenciamento de docentes terá validade de 4 (quatro) anos, a ser renovado a critério do Colegiado de Pós-graduação do EDUCIMAT (CPG), em função da autoavaliação do programa e da avaliação da produtividade individual (bibliográfica e técnica).

Art. 4º. O credenciamento de docentes no EDUCIMAT deverá obedecer aos critérios mínimos estabelecidos em Edital específicos lançados pela Coordenação Geral e os requisitos fundamentais, a saber:

- I. Ser portador de título de Doutor ou Livre Docente, em cursos avaliados pela CAPES e reconhecidos pelo CNE/MEC. Em caso de diploma obtido em instituição estrangeira, este deverá ter sido revalidado por um Programa de Pós- Graduação reconhecido pela CAPES;
- II. Apresentar produção técnico-bibliográfica mínima expressa em pontuação mínima exigida, conforme uma tabela de pontuação dos itens de avaliação, produzida com base no documento da Área de Ensino/CAPES;
- III. Para efeito de credenciamento, o docente deverá apresentar, um mínimo, 02 (dois) artigos publicados em periódico com Qualis-Capes classificado nos quatro primeiros extratos;
- IV. A pontuação mínima necessária para o credenciamento deverá ser estabelecida em Edital específico para o credenciamento;
- V. O CPG, com base no parecer do relator, definirá a forma de vínculo (permanente, colaborador ou visitante) ao EDUCIMAT;
- VI. O resultado do processo de credenciamento será divulgado pela Coordenação do EDUCIMAT.

Art. 5º. O pedido de credenciamento deverá vir acompanhado dos seguintes documentos:

- I. Carta de solicitação de credenciamento, indicando, pelo menos, uma disciplina do EDUCIMAT na qual pretende atuar, e indicação da Linha do EDUCIMAT à qual se vinculará;
- II. Cópia da produção técnico-bibliográfica dos últimos 04 anos.
- III. Cópia impressa do Curriculum cadastrado na Plataforma Lattes do CNPq.
- IV. Apresentação de um projeto [ou subprojeto] de pesquisa pessoal, a ser desenvolvido sob sua responsabilidade, em consonância com uma linha de pesquisa do EDUCIMAT;
- V. Cópia da planilha de produção técnico-bibliográfica com as pontuações alcançadas no Biênio, de acordo com o Edital específico de credenciamento da Coordenação Geral do EDUCIMAT.

Art. 6º. O processo de credenciamento e descredenciamento de docentes deve ser organizado pelo CPG a cada 4 (quatro) anos, com base na avaliação da produção técnico-bibliográfica no biênio e quadriênio do programa EDUCIMAT.

§1º. A avaliação do credenciamento e descredenciamento para o curso de Mestrado e Doutorado Profissional será realizada por uma Comissão Avaliadora de Credenciamento, composta por, no mínimo, três membros do EDUCIMAT.

§2º. A avaliação do credenciamento e descredenciamento será baseada nos resultados da

autoavaliação do programa [APR] e da avaliação da produtividade individual [API] (bibliográfica e técnica), do quadriênio, com base nas informações registradas no Currículo Lattes.

§3º. O docente para ser reconhecido deverá apresentar produção técnico-bibliográfica expressa em pontuação mínima estabelecida pela Comissão Avaliadora de Reconhecimento.

§4º. A autoavaliação do programa [APR] e a avaliação da produtividade individual [API] (bibliográfica e técnica), do quadriênio, será efetuada com base na tabela de pontuação dos itens de avaliação, de acordo com as informações registradas no Currículo Lattes de cada docente do programa ou candidato ao reconhecimento.

§5º. A tabela de pontuação dos itens de avaliação será elaborada pela Comissão Avaliadora de Reconhecimento com base no documento da Área de Ensino/CAPES, contendo os seguintes itens de avaliação:

- I. Produção Bibliográfica: artigo em periódico, livro, capítulo de livro, trabalho completo e resumo em anais de eventos;
- II. Produção Técnica: coordenação ou/e membro de projeto de pesquisa em andamento e finalizado [com ou sem financiamento], relatório de pesquisa finalizada, apresentação de palestra ou mesa redonda, participação de banca avaliadora acadêmica ou técnica, orientação concluída de diversas naturezas, participação de comissão julgadora e comitê *ad hoc*, autoria e coautoria de recursos didáticos.

Art. 7º. Serão descredenciados do EDUCIMAT, a critério do CPG:

- I. Os docentes que solicitarem o descredenciamento;
- II. Os docentes que não atenderem à pontuação mínima no período de avaliação de 4 (quatro) anos;
- III. Os docentes que não atenderem às solicitações da Coordenação do EDUCIMAT quanto a prazos de preenchimento de relatórios exigidos pela CAPES.

Art. 8º. O docente descredenciado só poderá concluir as orientações em andamento no período vigente, mas não poderá oferecer vaga de orientação na seleção subsequente e nem atuar em disciplinas do programa.

Art. 9º. Estas normas entram em vigor na data de sua aprovação.

Art. 10. Os casos omissos serão analisados pelo CPG.

Aprovado em:

Vitória, 12 de julho de 2022.

Colegiado do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Educação em Ciências e Matemática.

ANEXO II – ITINERÁRIO FORMATIVO DO MESTRADO

Estabelece Disciplinas e o Itinerário Formativo do Mestrado Profissional do EDUCIMAT/IFES.

1. O curso de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática exige a aprovação mínima de 45 créditos em disciplinas (31 créditos) e em atividades complementares (14 créditos).

1.1. Os créditos em disciplinas exigidos para complementação dos estudos são distribuídos da seguinte maneira:

Formação Pedagógica e Epistemológica: 10 (dez) créditos obrigatórios.

Formação Disciplinar: 3 (três) créditos obrigatórios.

Formação Complementar: Mínimo de 6 (seis) créditos optativos.

Formação em Pesquisa de Mestrado: 10 (dez) créditos obrigatórios.

Prática de Estágio Supervisionado de Mestrado (PESM): 2 (dois) créditos obrigatórios.

Total de Créditos Obrigatórios: 25 (vinte e cinco) créditos obrigatórios.

Total de Créditos Optativos: 6 (seis) créditos optativos.

Total de Créditos: 31 (trinta e um) créditos.

1.2. Os discentes do mestrado deverão desenvolver atividades complementares durante o itinerário formativo na forma estabelecida no Quadro 1.

Quadro 1. Atividades complementares do mestrado profissional previstas durante o itinerário formativo, com créditos equivalentes obrigatórios mínimos a serem computados.

Atividade Complementar	Atividade Complementar realizada durante o itinerário formativo do mestrado	Crédito	Total Mínimo de Créditos em Cada tipo de Atividade
Grupo de Pesquisa	Participação de um Grupo de Pesquisa cujo orientador esteja vinculado.	1 crédito/semestre	2 créditos
Trabalho Científico	Trabalho apresentado na forma de resumo ou resumo expandido em evento científico, publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	0,5 crédito/trabalho	2 créditos
	Trabalho completo apresentado em evento científico, publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	1 crédito/trabalho	
	Produto Educacional produzido durante o itinerário formativo, além do produto/processo educacional de mestrado, com coautoria do orientador. O produto educacional deve apresentar Registro do tipo ISBN, Registro de Obra de Artes na Biblioteca Nacional, Registro de Software, Registro de Obra Cinematográfica, ou registro similar.	1 crédito/trabalho	
	Livro ou capítulo de livro publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	1,5 créditos/trabalho	
	Artigo completo aprovado ou publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	2 créditos/trabalho	
Exame de Suficiência / Proficiência de Língua Inglesa	Apresentação de um comprovante de teste de suficiência/proficiência de língua inglesa, do tipo Toefl, Michigan, Oxford, Cambridge, ou exames equivalentes, com aproveitamento de 50%, obtido em local credenciado pelo programa de pós-graduação, até a data do exame de qualificação de mestrado. Serão aceitos certificados de exames de suficiência/proficiência realizados no período de até 5 anos na data do exame de qualificação de mestrado.	2 créditos	2 créditos
Seminário	Seminário de pós-graduação (SECIM).	2 créditos	2 créditos
Exame de Qualificação	Exame de qualificação de Mestrado.	2 créditos	2 créditos
Defesa	Defesa da dissertação e do produto/processo educacional de Mestrado	4 créditos	4 créditos
Total			14 créditos

Quadro 2. Itinerário formativo do EDUCIMAT/Ifes para 2 anos de mestrado profissional.

FORMAÇÃO GERAL		Créditos
Metodologia de Pesquisa de Mestrado		2
Seminários de Pesquisa de Mestrado		2
Teorias da Aprendizagem		2
Análise e Elaboração de Produtos Educacionais		2
ITINERÁRIO 1	ITINERÁRIO 2	
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	
CAMPUS VILA VELHA DO IFES	CAMPUS VITÓRIA DO IFES	
História e Filosofia da Ciência	História e Filosofia da Matemática	2
Metodologias de Ensino de Ciências	Metodologias de Ensino de Matemática	2
Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente	Aspectos Sociopolíticos em Educação Matemática	2
Debates Conceituais em Ciências	Debates Conceituais em Matemática	3
Pesquisa de Mestrado I	Pesquisa de Mestrado I	2
Pesquisa de Mestrado II	Pesquisa de Mestrado II	2
Pesquisa de Mestrado III	Pesquisa de Mestrado III	2
PESM	PESM	2
Optativas	Optativas	6
Atividades complementares	Atividades complementares	14

1.3. Disciplinas

Quadro 3. Prática de estágio supervisionado.

Item	Disciplina	Situação	Créditos
1	Prática de Estágio Supervisionado de Mestrado - PESM	Obrigatória	2

Observação: O aluno de mestrado deverá realizar esta disciplina no 3º Semestre letivo.

Quadro 4. Formação pedagógica e metodológica.

Item	Disciplina	Situação	Créditos
1	Análise e Elaboração de Produtos Educacionais	Obrigatória	2
2	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (Área de Educação em Ciências e Tecnologias) Aspectos Sociopolíticos em Educação Matemática (Área de Educação Matemática)	Obrigatória	2
3	História e Filosofia da Ciência História e Filosofia da Matemática	Obrigatória	2
4	Metodologias de Ensino de Ciências Metodologias de Ensino de Matemática	Obrigatória	2
5	Teorias da Aprendizagem	Obrigatória	2

Quadro 5. Formação Disciplinar.

Item	Disciplina	Situação	Créditos
1	Debates Conceituais em Ciências (Área de Educação em Ciências e Tecnologias) Debates Conceituais em Matemática (Área de Educação Matemática)	Obrigatória	3
2	Tópicos Especiais em Ciências I: subtítulo a definir	Optativa	2
3	Tópicos Especiais em Ciências II: subtítulo a definir	Optativa	3
4	Tópicos Especiais em Ciências III: subtítulo a definir	Optativa	4
5	Tópicos Especiais em Matemática I: subtítulo a definir	Optativa	2
6	Tópicos Especiais em Matemática II: subtítulo a definir	Optativa	3
7	Tópicos Especiais em Matemática III: subtítulo a definir	Optativa	4

Obs.: Algumas disciplinas optativas são de ementas flexíveis e o subtítulo definido a cada oferta.

Quadro 6. Formação complementar.

Item	Disciplina	Situação	Créditos
1	Diversidade e Inclusão Social I: subtítulo a definir	Optativa	2
2	Diversidade e Inclusão Social II: subtítulo a definir	Optativa	3
3	Diversidade e Inclusão Social III: subtítulo a definir	Optativa	4
4	Divulgação Científica	Optativa	2
5	Educação Ambiental	Optativa	2
6	Educação Científica no Campo	Optativa	2
7	Educação Profissional e Tecnológica	Optativa	2
8	Educação em Espaço Não Formal I: subtítulo a definir	Optativa	2
9	Educação em Espaço Não Formal II: subtítulo a definir	Optativa	3
10	Educação em Espaço Não Formal III: subtítulo a definir	Optativa	4
11	Formação de Professores I: subtítulo a definir	Optativa	2
12	Formação de Professores II: subtítulo a definir	Optativa	3
13	Formação de Professores III: subtítulo a definir	Optativa	4
14	História e Memórias em Educação em Ciências e Matemática	Optativa	2
15	Tecnologias Educacionais I: subtítulo a definir	Optativa	2
16	Tecnologias Educacionais II: subtítulo a definir	Optativa	3
17	Tecnologias Educacionais III: subtítulo a definir	Optativa	4
18	Tópicos Especiais em Educação em Ciências I: subtítulo a definir	Optativa	2
19	Tópicos Especiais em Educação em Ciências II: subtítulo a definir	Optativa	3
20	Tópicos Especiais em Educação em Ciências III: subtítulo a definir	Optativa	4
21	Tópicos Especiais em Educação Matemática I: subtítulo a definir	Optativa	2
21	Tópicos Especiais em Educação Matemática II: subtítulo a definir	Optativa	3
23	Tópicos Especiais em Educação Matemática III: subtítulo a definir	Optativa	4

Obs.: Algumas disciplinas optativas são de ementas flexíveis e o subtítulo definido a cada oferta.

Quadro 7. Formação em Pesquisa de Mestrado.

Item	Disciplina	Situação	Créditos
1	Metodologia de Pesquisa de Mestrado	Obrigatória	2
2	Seminários de Pesquisa de Mestrado	Obrigatória	2
3	Pesquisa de Mestrado I	Obrigatória	2
4	Pesquisa de Mestrado II	Obrigatória	2
5	Pesquisa de Mestrado III	Obrigatória	2
6	Pesquisa de Mestrado IV	Optativa	2
7	Pesquisa de Mestrado V	Optativa	2
8	Tópicos Especiais em Metodologia de Pesquisa I: subtítulo a definir	Optativa	2
9	Tópicos Especiais em Metodologia de Pesquisa II: subtítulo a definir	Optativa	3
10	Tópicos Especiais em Metodologia de Pesquisa III: subtítulo a definir	Optativa	4

Observação: (i) O aluno de mestrado deverá cursar as disciplinas obrigatórias deste bloco de disciplinas. (ii) Algumas disciplinas optativas são de ementas flexíveis e o subtítulo definido a cada oferta.

Aprovado em: Vila Velha, 12 de julho de 2022.

Colegiado do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Educação em Ciências e Matemática

ANEXO III – NORMAS DE EXAME DE QUALIFICAÇÃO DE MESTRADO

Estabelece a Norma de Exame de Qualificação do mestrado profissional do EDUCIMAT/IFES.

Art. 1º. O Exame de Qualificação de Mestrado (EQM) é obrigatório para o discente de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo.

Art. 2º. O Exame de Qualificação de Mestrado deverá acontecer até a finalização do terceiro semestre letivo do curso de Mestrado

Parágrafo Único. O discente de mestrado deverá elaborar e apresentar um Relatório de Qualificação de Mestrado contendo uma parte da pesquisa, com pelo menos, a definição do objeto de estudo, o levantamento bibliográfico e metodologia referentes à pesquisa, construído conforme recomendações do(s) orientador(es).

Art. 3º. São requisitos para realização do Exame de Qualificação:

- I. Ter um trabalho de pesquisa na área de Ensino, orientado por um dos professores credenciados no EDUCIMAT/IFES;
- II. Ter concluído, pelo menos, 50% dos créditos obrigatórios do mestrado;
- III. Ter concluído a Prática de Estágio Supervisionado de Mestrado (PESM);
- IV. Ter apresentado, pelo menos, um trabalho científico no período do mestrado em evento da Área de Ensino/CAPES, reconhecido por associações e sociedades científicas;
- V. Apresentar um cronograma de trabalho com vistas à conclusão do Mestrado e à proposta de um produto/processo educacional.

Parágrafo Único. Espera-se que o discente apresente um Relatório de Qualificação, com a prévia da dissertação, contendo resultados parciais da pesquisa de mestrado, fundamentado prioritariamente com base na literatura científica da Área de Ensino/CAPES.

Art. 4º. O Exame de Qualificação do Mestrado consiste na avaliação do discente de mestrado por uma banca examinadora, tendo como base o relatório e a apresentação da pesquisa em andamento.

Parágrafo Único. O objetivo do Exame de Qualificação do Mestrado é avaliar as potencialidades para finalização do projeto de mestrado com vistas à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Art. 5º. A solicitação do Exame de Qualificação deverá ser encaminhada pelo orientador ao CPG, respeitando os seguintes prazos:

- I. Espera-se que o aluno apresente o Exame de Qualificação de Mestrado no período entre 12 e 18 meses do curso de mestrado (período ideal).
- II. No caso de reprovação, uma nova apresentação deverá ser agendada num prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da data de realização desse exame.

Art. 6º. O discente deverá elaborar um Relatório de Qualificação de Mestrado, redigido em língua portuguesa, contendo os seguintes itens:

- I. Elementos pré-textuais (capa, contracapa contendo nomes dos membros da banca, sumário, resumo em língua portuguesa e em língua inglesa);
- II. Introdução, devendo conter o problema estudado, objeto de estudo, objetivo do trabalho e

justificativa;

- III. Fundamentos ou item similar, apresentando o quadro teórico;
- IV. Procedimentos metodológicos ou similar, devendo conter as etapas da pesquisa;
- V. Produto/processo educacional, apresentando um breve texto sobre a construção e previsão do produto/processo educacional;
- VI. Cronograma de trabalho com vistas à finalização do mestrado;
- VII. Considerações finais/Conclusões;
- VIII. Referências;
- IX. Apêndices (se for o caso).

§ 1º. O discente deverá informar no Relatório de Qualificação de Mestrado se o projeto passou pelo Comitê de Ética de Pesquisa e os procedimentos adotados para o controle de riscos de exposição dos sujeitos da pesquisa.

§ 2º. Se possível, incluir no apêndice do Relatório de Qualificação de Mestrado a relação da produção acadêmica do discente realizada durante a pós-graduação.

Art. 7º. Os documentos a serem encaminhados por e-mail ao Programa de Pós-graduação serão:

- I. Formulário de Requerimento do Exame de Qualificação do Mestrado, em formato PDF;
- II. Resumo do Relatório de Qualificação de Mestrado, com nome do autor, orientador e palavras-chave.
- III. Arquivo eletrônico do Relatório de Qualificação do Mestrado, em formato PDF;
- IV. Link dos Currículos na Plataforma Lattes/CNPq dos membros da Banca Examinadora.

Parágrafo Único. O encaminhamento dos documentos será de inteira responsabilidade do Orientador.

Art. 8º. A Banca Examinadora do Exame de Qualificação de Mestrado será composta pelo docente orientador (presidente da banca) e, por no mínimo, dois especialistas titulares, possuidores de diploma de doutorado, indicados pelo orientador e aprovados pelo CPG mediante análise do currículo Lattes.

§ 1º. Na impossibilidade da participação do orientador, este poderá ser substituído na defesa pelo coorientador ou outro docente credenciado no programa de pós-graduação, mediante aprovação do CPG.

§ 2º. Para compor a Banca Examinadora, o Orientador deve indicar, pelo menos, um (1) membro externo e um (1) membro interno ao programa. No caso de coorientação, a banca examinadora será composta por, no mínimo, quatro membros. Também poderá ser indicado, a critério do orientador, um membro suplente.

§ 3º. O membro externo deve ser, preferencialmente, externo ao Ifes e credenciado a um programa de pós-graduação *stricto sensu*. Casos especiais serão analisados pelo CPG.

§ 4º. Caberá ao presidente da banca conduzir todo o processo do Exame de Qualificação de Mestrado.

§ 5º. Serão avaliados os seguintes itens: potencial para finalização do trabalho, clareza na escrita e na exposição oral, capacidade de síntese, potencial para elaboração do produto/processo educacional, potencial para publicação, contribuição para Área de Ensino/CAPES.

§ 6º. Caso um dos membros não possa estar presente no dia do Exame de Qualificação de Mestrado, o mesmo poderá redigir um parecer. Sugere-se que, no ato do Exame de Qualificação de Mestrado, seja lido esse parecer pelo presidente da banca examinadora.

§ 7º. A avaliação da Banca Examinadora será conclusiva e resultará em uma das seguintes decisões: aprovação ou reprovação.

Art. 9º. O agendamento de defesa para o Exame de Qualificação do Mestrado deverá respeitar a data de marcação do EDUCIMAT. A apresentação oral e a arguição serão abertas aos discentes e professores do EDUCIMAT.

§ 1º. A apresentação do discente de mestrado tem duração entre 20 e 30 minutos, ficando a cargo do presidente da banca o controle desse tempo.

§2º. É sugerido que cada membro da banca tenha 20 minutos para tecer seus comentários.

§3º. Ao final do Exame de Qualificação de Mestrado, o presidente da banca reunir-se-á com os demais membros para finalização da avaliação. Em seguida, será realizada a divulgação do resultado.

Art. 10. As atividades de pesquisa dos discentes do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Educação em Ciências e Matemática serão supervisionadas pelo orientador e pelo Colegiado da Pós-graduação.

Art. 11. O discente aprovado no Exame de Qualificação de Mestrado terá até 30 meses para solicitar a defesa da Dissertação de Mestrado.

Art. 12. Os casos omissos serão resolvidos pelo CPG, observada a legislação em vigor.

Art. 13. Esta norma entra em vigor a partir da data de publicação.

Aprovado em:

Vitória, 12 de julho de 2022.

Colegiado Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Educação em Ciências e Matemática

ANEXO IV – NORMAS DE DEFESA DE MESTRADO

Estabelece a Norma de Defesa de Mestrado Profissional do EDUCIMAT/IFES.

Art. 1º. A defesa de dissertação e a apresentação do produto/processo educacional são etapas obrigatórias para a conclusão do Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo.

§ 1º. O discente aprovado no Exame de Qualificação de Mestrado deverá apresentar a dissertação e o produto/processo educacional a uma banca examinadora aprovada pelo CPG, conforme indicação do respectivo orientador.

§ 2º. São requisitos para a Defesa de Mestrado (produto/processo educacional e dissertação):

- I. Ter cursado um mínimo de 31 (trinta e um) créditos de disciplinas obrigatórias e optativas, previstas neste Regulamento;
- II. Ter realizado um mínimo de 10 (dez) créditos em atividades complementares realizadas durante o itinerário formativo do mestrado;
- III. Ter aprovação no Exame de Qualificação do Mestrado (EQM);
- IV. Apresentar um produto/processo educacional em uma das formas estabelecidas neste Regulamento.
- V. Apresentar uma dissertação de mestrado orientada por um dos docentes do EDUCIMAT.

§ 3º. Espera-se que o estudante apresente uma dissertação contendo resultados prioritariamente fundamentados na literatura científica da área de Ensino.

Art. 2º. A defesa de mestrado consiste na arguição do estudante por uma banca examinadora, tendo como base uma dissertação escrita, um produto/processo educacional e uma apresentação referente ao desenvolvimento da pesquisa de Mestrado.

§ 1º. O objetivo da defesa de mestrado é avaliar o desenvolvimento da investigação e o produto/processo educacional com vistas à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

§ 2º. As decisões, da Banca Examinadora, serão tomadas por maioria simples de votos.

§ 3º. A avaliação da Banca Examinadora será conclusiva e resultará em uma das seguintes decisões: aprovação, aprovação com modificação ou reprovação.

§ 4º. No caso de “aprovação” ou “aprovação com modificação”, a homologação ficará condicionada à entrega do trabalho definitivo no prazo de 90 (noventa) dias à coordenação do programa.

§ 5º. Caberá ao orientador avaliar se as modificações posteriores à defesa estão a contento e emitir um parecer para a coordenação do programa.

Art. 3º. O documento apresentado deverá seguir as normas do Ifes, contendo os seguintes itens:

- I. Elementos pré-textuais (capa, contracapa contendo nomes dos membros da banca, ficha catalográfica provisória, Sumário, resumo em língua portuguesa e em língua inglesa);
- II. Introdução, devendo conter o problema estudado, objeto de estudo, objetivo do trabalho e justificativa;
- III. Fundamentos ou item similar, apresentando o quadro teórico;
- IV. Procedimentos metodológicos ou similar, devendo conter as etapas da pesquisa, incluindo-

se um item resumido sobre o Produto/processo educacional;

- V. Desenvolvimento do trabalho de mestrado (itens a serem descritos pelo estudante);
- VI. Produto/processo educacional, apresentando um texto sobre a construção do produto/processo educacional;
- VII. Considerações finais/Conclusões;
- VIII. Referências;
- IX. Apêndices (se for o caso).

§ 1º. O discente deverá informar na dissertação de mestrado se o projeto passou pelo Comitê de Ética de Pesquisa ou se seguiu procedimentos de controle da pesquisa. Sugere-se incluir no Apêndice cópia das declarações, roteiros de entrevistas, roteiros de questionários, além de outros documentos importantes do processo da pesquisa.

§ 2º. Se possível, incluir no Apêndice uma relação da produção acadêmica do estudante realizada durante o período de pós-graduação *stricto sensu*.

Art. 4º. Os documentos a serem encaminhados à secretaria do Programa EDUCIMAT, por e-mail, serão:

- I. Formulário de Requerimento de Defesa de Mestrado, em formato PDF;
- II. Resumo da Dissertação de Mestrado, com nome do autor, orientador(es) e palavras-chave.
- III. Arquivo eletrônico da Dissertação de Mestrado, em formato PDF;
- IV. Detalhamento do produto/processo educacional e o próprio produto/processo educacional, caso seja em arquivo PDF.
- V. Link dos Currículos na Plataforma Lattes/CNPq dos membros da Banca Examinadora.

Parágrafo Único. O encaminhamento do material necessário à Defesa de Mestrado e avaliação do Produto/processo educacional à Banca Examinadora será de inteira responsabilidade do Orientador.

Art. 5º. A Banca Examinadora de Mestrado será composta pelo docente orientador (presidente da banca), coorientador, se for o caso, e por, no mínimo, dois (2) especialistas titulares, possuidores de diploma de doutorado, todos com experiência acadêmica e/ou pesquisas na área de Ensino/CAPES, indicados pelo orientador e aprovados pelo CPG mediante análise do currículo Lattes.

§ 1º. Na impossibilidade da participação do orientador, este poderá ser substituído na defesa pelo coorientador ou outro docente credenciado no programa de pós-graduação, mediante aprovação do CPG.

§ 2º. Para compor a Banca Examinadora, o orientador deve indicar, pelo menos, um (1) membro externo e um (1) membro interno ao programa. No caso de coorientação, a banca examinadora será composta por, no mínimo, quatro (4) membros. Também poderá ser indicado, a critério do orientador, um membro suplente.

§ 3º. O membro externo deve ser, preferencialmente, externo ao Ifes e credenciado a um programa de pós-graduação *stricto sensu*. Casos especiais serão analisados pelo CPG.

Art. 6º. O agendamento de defesa de Dissertação de Mestrado deverá respeitar a data de marcação do EDUCIMAT.

Art. 7º. A apresentação da Dissertação de Mestrado e do Produto/processo educacional terá

duração de até 40 minutos, ficando a cargo do presidente da banca o controle desse tempo.

§ 1º. A apresentação oral e a arguição serão abertas ao público.

§ 2º. Caberá ao presidente da banca conduzir todo o processo do Exame de Defesa do Mestrado.

§ 3º. É sugerido que cada membro da banca tenha 20 minutos para tecer seus comentários e efetuar sua avaliação.

§ 4º. Caso um dos membros não possa estar presente no dia da Defesa de Mestrado, o membro suplente deverá assumir.

Art. 8º. Ao final apresentação oral e a arguição da Defesa do Mestrado, o presidente da banca reunir-se-á com os demais membros para finalização da avaliação. Em seguida, será realizada a divulgação do resultado.

§ 1º. Serão avaliados os seguintes itens: Potencial para aplicação do produto/processo educacional nos espaços educacionais (formais e/ou não formais); Exposição oral; Clareza na escrita e capacidade de síntese; Potencial para publicação; Contribuição para Área de Ensino/CAPES.

§ 2º. As decisões da Banca Examinadora de Defesa de Doutorado serão tomadas por maioria simples de votos.

§ 3º. A avaliação da Banca Examinadora será conclusiva e resultará em uma das seguintes decisões: aprovação, aprovação com modificação ou reprovação.

§ 4º. No caso de “aprovação” ou “aprovação com modificação”, a homologação ficará condicionada à entrega do trabalho definitivo no prazo de 90 (noventa) dias à coordenação do programa.

Art. 9º. Caberá ao orientador avaliar se as modificações posteriores à defesa estão a contento e emitir um parecer para a coordenação do programa.

Art. 10. O discente aprovado na Tese de Mestrado deverá preencher a declaração de quitação para expedição de diploma.

Art. 11. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, observada a legislação em vigor.

Art. 12. Esta norma entra em vigor a partir da data de publicação.

Aprovado em:

Vitória, 12 de julho de 2022.

Colegiado do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Educação em Ciências e Matemática

ANEXO V – ITINERÁRIO FORMATIVO DO DOUTORADO

Estabelece Disciplinas e o Itinerário Formativo do Doutorado Profissional do EDUCIMAT/IFES.

1. O curso de Doutorado em Educação em Ciências e Matemática exige a aprovação mínima de 56 (cinquenta e seis) créditos em disciplinas (36 créditos) e atividades complementares (20 créditos).

1.1. Os créditos em disciplinas exigidos para complementação dos estudos são distribuídos da seguinte maneira:

Formação Pedagógica e Epistemológica: 9 (nove) créditos obrigatórios.

Formação Disciplinar: 3 (três) créditos obrigatórios.

Formação Complementar: 8 (oito) créditos optativos.

Formação em Pesquisa de Doutorado: 13 (treze) créditos obrigatórios.

Prática de Estágio Supervisionado de Doutorado: 3 (três) créditos obrigatórios.

Total de Créditos Obrigatórios: 28 (vinte e oito) créditos obrigatórios.

Total de Créditos Optativos: 8 (oito) créditos optativos.

Total de Créditos: 36 (trinta e cinco) créditos.

1.2. Os discentes do doutorado deverão desenvolver atividades complementares durante o itinerário formativo na forma estabelecida no Quadro 1.

Quadro 1. Atividades complementares do doutorado profissional previstas durante o itinerário formativo, com créditos equivalentes obrigatórios mínimos a serem computados

Atividade Complementar	Atividade Complementar realizada durante o itinerário formativo do mestrado	Crédito	Total Mínimo de Créditos em Cada tipo de Atividades
Grupo de Pesquisa	Participação de um Grupo de Pesquisa cujo orientador esteja vinculado.	0,5 crédito/semestre	2 créditos
Artigo científico	Artigo completo aprovado ou publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	2 créditos/trabalho	2 créditos
Outras produções bibliográficas	Trabalho apresentado na forma de resumo ou resumo expandido em evento científico, publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	0,5 crédito/trabalho	2 créditos
	Trabalho completo apresentado em evento científico, publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	1 créditos/trabalho	
	Produto Educacional produzido durante o itinerário formativo, além do produto/processo educacional de doutorado, com coautoria do orientador. O produto educacional deve apresentar Registro do tipo ISBN, Registro de Obra de Artes na Biblioteca Nacional, Registro de Software, Registro de Obra Cinematográfica, ou registro similar.	1 créditos/trabalho	
	Livro ou capítulo de livro publicado em conjunto com o orientador, abordando um assunto relacionado à área de Ensino/Capes.	1,5 créditos/trabalho	
Exame de suficiência/proficiência em língua inglesa	Apresentação de certificado/declaração de exame de suficiência/proficiência de língua inglesa. O certificado/declaração poderá ser do tipo Toefl, Michigan, Oxford, Cambridge, ou exame equivalente, com aproveitamento mínimo de 50%, obtido em instituição reconhecida pelo CPG. O certificado/declaração deve ser apresentado até a data do exame de qualificação. Serão aceitos certificados/declarações de exames de suficiência/proficiência realizados no período de até 5 anos anteriores à data da apresentação do certificado/declaração.	2 créditos	2 créditos
Exame de suficiência/proficiência de segunda Língua Estrangeira	Apresentação de certificado/declaração de exame de suficiência/proficiência de outra língua estrangeira, com aproveitamento mínimo de 50%, obtido em instituição reconhecida pelo CPG. O certificado/declaração deve ser apresentado até a data do exame de qualificação. Serão aceitos certificados/declarações de exames de suficiência/proficiência realizados no período de até 5 anos anteriores à data da apresentação do certificado/declaração.	2 créditos	2 créditos
Seminário	Seminário de pós-graduação (SECIM).	2 créditos	2 créditos
Exame de Qualificação	Exame de qualificação de Doutorado.	2 créditos	2 créditos
Defesa	Defesa da tese e do produto/processo educacional de Doutorado	6 créditos	6 créditos
Total			20 créditos

Quadro 2. Itinerário formativo do EDUCIMAT/Ifes para 3 anos de doutorado profissional.

FORMAÇÃO GERAL		Créditos
Seminário de Pesquisa de Doutorado		3
Estudos Avançados em Teorias do Conhecimento		3
Estudos Avançados em Tendências em Educação		3
ITINERÁRIO 1	ITINERÁRIO 2	
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	
CAMPUS VILA VELHA DO IFES	CAMPUS VITÓRIA DO IFES	
Fórum de Debates em Pesquisas em Educação em Ciências e Tecnologias	Fórum de Debates em Pesquisas em Educação Matemática	3
Debates Conceituais Avançados em Ciências	Debates Conceituais Avançados em Matemática	3
Pesquisa de Doutorado I	Pesquisa de Doutorado I	2
Pesquisa de Doutorado II	Pesquisa de Doutorado II	2
Pesquisa de Doutorado III	Pesquisa de Doutorado III	2
Pesquisa de Doutorado IV	Pesquisa de Doutorado IV	2
Pesquisa de Doutorado V	Pesquisa de Doutorado V	2
PESD	PESD	3
Optativas	Optativas	8
Atividades complementares	Atividades complementares	14

1.3. Disciplinas

Quadro 3. Prática de estágio supervisionado.

Item	Disciplina	Situação	Créditos
1	Prática de Estágio Supervisionado de Doutorado - PESD	Obrigatória	3

Quadro 4. Formação pedagógica e epistemológica.

Item	Disciplina	Situação	Créditos
1	Estudos Avançados em Tendências em Educação	Obrigatória	3
2	Estudos Avançados em Teorias do Conhecimento	Obrigatória	3
3	Fórum de Debates em Pesquisas em Educação em Ciências e Tecnologias (Área de Educação em Ciências e Tecnologia) Fórum de debates em Pesquisas em Educação Matemática (Área de Educação Matemática)	Obrigatória	3
4	Análise e Elaboração de Produtos Educacionais	Optativa	2
5	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (Área de Educação em Ciências e Tecnologias) Aspectos Sociopolíticos em Educação Matemática (Área de Educação Matemática)	Optativa	2
6	História e Filosofia da Ciência História e Filosofia da Matemática	Optativa	2
7	Metodologias de Ensino de Ciências Metodologias de Ensino de Matemática	Optativa	2
8	Teorias da Aprendizagem	Optativa	2

Observação: O aluno de doutorado deverá cursar as disciplinas obrigatórias deste bloco de disciplina.

Quadro 5. Formação Disciplinar.

Item	Disciplina	Situação	Créditos
1	Debates Conceituais Avançados em Ciências (Área de Educação em Ciências e Tecnologias) Debates Conceituais Avançados em Matemática (Área de Educação Matemática)	Obrigatória	3
2	Debates Conceituais em Ciências	Optativa	3
3	Debates Conceituais em Matemática	Optativa	3
4	Tópicos Especiais em Ciências I: subtítulo a definir	Optativa	2
5	Tópicos Especiais em Ciências II: subtítulo a definir	Optativa	3
6	Tópicos Especiais em Ciências III: subtítulo a definir	Optativa	4
7	Tópicos Especiais em Matemática I: subtítulo a definir	Optativa	2
8	Tópicos Especiais em Matemática II: subtítulo a definir	Optativa	3
9	Tópicos Especiais em Matemática III: subtítulo a definir	Optativa	4

Observação: (i) O aluno de doutorado deverá cursar as disciplinas obrigatórias deste bloco de disciplinas. (ii) Algumas disciplinas optativas são de ementas flexíveis e o subtítulo definido a cada oferta.

Quadro 6. Formação complementar.

Item	Disciplina	Situação	Créditos
1	Diversidade e Inclusão Social I: subtítulo a definir	Optativa	2
2	Diversidade e Inclusão Social II: subtítulo a definir	Optativa	3
3	Diversidade e Inclusão Social III: subtítulo a definir	Optativa	4
4	Divulgação Científica	Optativa	2
5	Educação Ambiental	Optativa	2
6	Educação Científica no Campo	Optativa	2
7	Educação em Ciências e Matemática na Formação de Trabalhadores	Optativa	2
8	Educação em Espaço Não Formal I: subtítulo a definir	Optativa	2
9	Educação em Espaço Não Formal II: subtítulo a definir	Optativa	3
10	Educação em Espaço Não Formal III: subtítulo a definir	Optativa	4
11	Formação de Professores I: subtítulo a definir	Optativa	2
12	Formação de Professores II: subtítulo a definir	Optativa	3
13	Formação de Professores III: subtítulo a definir	Optativa	4
14	História e Memórias em Educação em Ciências e Matemática	Optativa	2
15	Tecnologias Educacionais I: subtítulo a definir	Optativa	2
16	Tecnologias Educacionais II: subtítulo a definir	Optativa	3
17	Tecnologias Educacionais III: subtítulo a definir	Optativa	4
18	Tópicos Especiais em Educação em Ciências I: subtítulo a definir	Optativa	2
19	Tópicos Especiais em Educação em Ciências II: subtítulo a definir	Optativa	3
20	Tópicos Especiais em Educação em Ciências III: subtítulo a definir	Optativa	4
21	Tópicos Especiais em Educação Matemática I: subtítulo a definir	Optativa	2
21	Tópicos Especiais em Educação Matemática II: subtítulo a definir	Optativa	3
23	Tópicos Especiais em Educação Matemática III: subtítulo a definir	Optativa	4

Observação: Algumas disciplinas optativas são de ementas flexíveis e o subtítulo definido a cada oferta.

Quadro 7. Formação em Pesquisa de Doutorado.

Item	Disciplina	Situação	Créditos
1	Seminário de Pesquisa de Doutorado	Obrigatória	3
2	Pesquisa de Doutorado I	Obrigatória	2
3	Pesquisa de Doutorado II	Obrigatória	2
4	Pesquisa de Doutorado III	Obrigatória	2
5	Pesquisa de Doutorado IV	Obrigatória	2
6	Pesquisa de Doutorado V	Obrigatória	2
7	Pesquisa de Doutorado VI	Optativa	2
8	Pesquisa de Doutorado VII	Optativa	2
9	Pesquisa de Doutorado VIII	Optativa	2
10	Tópicos Especiais em Metodologia de Pesquisa I: subtítulo a definir	Optativa	2
11	Tópicos Especiais em Metodologia de Pesquisa II: subtítulo a definir	Optativa	3
12	Tópicos Especiais em Metodologia de Pesquisa III: subtítulo a definir	Optativa	4

Observação: (i) O aluno de doutorado deverá cursar as disciplinas obrigatórias deste bloco de disciplinas. (ii) Algumas disciplinas optativas são de ementas flexíveis e o subtítulo definido a cada oferta.

Aprovado em:

Vila Velha, 12 de julho de 2022.

Colegiado do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Educação em Ciências e Matemática

ANEXO VI. NORMA DE EXAME DE QUALIFICAÇÃO DE DOUTORADO

Estabelece a Norma de Exame de Qualificação de Doutorado do EDUCIMAT/IFES.

Art. 1º. O Exame de Qualificação do Doutorado (EQD) é obrigatório para o discente de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo.

Art. 2º. São requisitos para realização do Exame de Qualificação de Doutorado:

- I. Ter um trabalho de pesquisa na área de Ensino, orientado por um dos professores credenciados no Doutorado do EDUCIMAT/IFES;
- II. Ter concluído, pelo menos, 50% do total dos créditos obrigatórios do doutorado;
- III. Ter concluído a Prática de Estágio Supervisionada Doutorado - PESD;
- IV. Ter apresentado, pelo menos, um trabalho científico no período do Doutorado em evento da Área de Ensino/CAPES, reconhecido por associações e sociedades científicas;
- V. Apresentar um cronograma de trabalho com vistas à conclusão do Doutorado e à proposta de um produto/processo educacional.

Parágrafo Único. Espera-se que o discente apresente um Relatório de Qualificação de Doutorado, com a prévia da Tese, contendo resultados parciais da pesquisa de Doutorado, fundamentado prioritariamente na literatura científica da Área de Ensino/CAPES.

Art. 3º. O Exame de Qualificação de Doutorado consiste na avaliação do discente de doutorado por uma banca examinadora, tendo como base o relatório e a apresentação da pesquisa em andamento.

Parágrafo Único. O objetivo do Exame de Qualificação de Doutorado é avaliar o andamento do projeto de doutorado com vistas à obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências e Matemática.

Art. 4º. A solicitação do Exame de Qualificação deverá ser encaminhada pelo orientador ao CPG, respeitando-se os seguintes prazos:

- I. Espera-se que o aluno apresente o Exame de Qualificação de Doutorado no período entre 12 e 24 meses do curso de Doutorado (período ideal).
- II. No caso de reprovação no Exame de Qualificação, uma nova apresentação deverá ser realizada num prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da data de realização desse exame.

Art. 5º. O discente deverá elaborar um Relatório de Qualificação de Doutorado, redigido em língua portuguesa, contendo os seguintes itens:

- I. Elementos pré-textuais (capa, contracapa contendo nomes dos membros da banca, ficha catalográfica provisória, sumário, resumo em língua portuguesa e em língua inglesa);
- II. Introdução, devendo abordar o problema estudado, objeto de estudo, objetivo do trabalho e justificativa;
- III. Fundamentos ou item similar, com a construção do quadro teórico;
- IV. Procedimentos metodológicos ou similar, devendo conter as etapas da pesquisa;
- V. Produto/processo educacional, apresentando um breve texto sobre a construção e previsão do produto/processo educacional;

- VI. Cronograma de trabalho com vistas à finalização do Doutorado;
- VII. Desenvolvimento (Itens a serem especificados pelo autor);
- VIII. Considerações Finais/Conclusões;
- IX. Referências;
- X. Apêndices (se for o caso).

§ 1º. O discente deverá informar no Relatório de Qualificação do Doutorado se o projeto passou pelo Comitê de Ética de Pesquisa e os procedimentos adotados para o controle de riscos de exposição dos sujeitos da pesquisa.

§ 2º. Se possível, incluir no Apêndice do Relatório de Qualificação uma relação da produção acadêmica do discente realizada durante a pós-graduação.

Art. 6º. Os documentos a serem encaminhados por e-mail ao Programa de Pós-graduação serão:

- I. Formulário de Requerimento do Exame de Qualificação de Doutorado, em formato PDF;
- II. Resumo do Relatório de Qualificação de Doutorado, com nome do autor, orientador e palavras-chave.
- III. Arquivo Eletrônico do Relatório de Qualificação do Doutorado, em formato PDF;
- IV. Link dos Currículos na Plataforma Lattes/CNPq dos membros da Banca Examinadora.

Parágrafo Único. O encaminhamento dos documentos será de inteira responsabilidade do Orientador.

Art. 7º. A Banca Examinadora do Exame de Qualificação de Doutorado será composta pelo docente orientador (presidente da banca) e por, no mínimo, três especialistas titulares, possuidores de diploma de doutorado, indicados pelo orientador e aprovados pelo CPG mediante análise do currículo Lattes.

§ 1º. Na impossibilidade da participação do orientador, este poderá ser substituído na defesa pelo coorientador ou outro docente credenciado no programa de pós-graduação, mediante aprovação do CPG.

§ 2º. Para compor a Banca Examinadora, o Orientador deve indicar dois (2) membros externos e um (1) membro interno ao programa. No caso de coorientação, a banca examinadora será composta por, no mínimo, cinco (5) membros. Também poderá ser indicado um membro suplente.

§ 3º. Dentre os membros externos, no mínimo um deles, deve ser externo ao Ifes e credenciado a um programa de pós-graduação *stricto sensu*.

§ 4º. Caberá ao presidente da banca conduzir todo o processo do Exame de Qualificação de Mestrado.

§ 5º. Serão avaliados os seguintes itens: potencial para finalização do trabalho, clareza na escrita e na exposição oral, capacidade de síntese, potencial para elaboração do produto/processo educacional, potencial para publicação, contribuição para área de Ensino da CAPES/MEC.

§ 6º. Caso um dos membros não possa estar presente no dia do Exame de Qualificação, o mesmo poderá redigir um parecer (Formulário). Sugere-se que, no ato do exame de qualificação, seja lido esse parecer pelo presidente da banca examinadora.

§ 7º. A avaliação da Banca Examinadora será conclusiva e resultará em uma das seguintes decisões: aprovação ou reprovação.

Art. 8º. O agendamento de defesa para o Exame de Qualificação do Mestrado deverá respeitar a data de marcação do EDUCIMAT. A apresentação oral e a arguição serão abertas aos discentes e professores do EDUCIMAT.

§ 1º. A apresentação do discente de Doutorado tem duração entre 20 e 30 minutos, ficando a cargo do presidente da banca o controle desse tempo.

§ 2º. É sugerido que cada membro da banca tenha 30 minutos para tecer seus comentários.

§ 3º. Ao final do Exame de Qualificação de Doutorado, o presidente da banca reunir-se-á com os demais membros para finalização da avaliação. Em seguida, será realizada a divulgação do resultado.

Art. 9º. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado da Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, observada a legislação em vigor.

Art. 10. Esta norma entra em vigor a partir da data de publicação.

Aprovado em: Vitória, 12 de julho de 2022.

Colegiado do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação em Ciências e Matemática

ANEXO VII. NORMA DE DEFESA DE DOUTORADO

Estabelece a Norma de Defesa de Tese de Doutorado do EDUCIMTA/IFES.

Art. 1º. A Defesa de Tese de Doutorado é obrigatória para o discente de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo.

§ 1º. O discente aprovado no Exame de Qualificação do Doutorado em Educação em Ciências e Matemática deverá apresentar a Tese e o Produto/processo educacional a uma banca examinadora aprovada pelo CPG, conforme indicação do respectivo orientador.

§ 2º. Para defesa de Tese de doutorado, o discente deverá ter cumprido as seguintes etapas:

- I. Ter completado o mínimo de 36 (trinta e seis) créditos em disciplinas obrigatórias e optativas, previstas neste Regulamento.
- II. Ter realizado um mínimo de 14 (quatorze) créditos em atividades complementares realizadas durante o itinerário formativo do mestrado;
- III. Ter aprovação no Exame de Qualificação do Doutorado (EQD);
- IV. Apresentar um produto/processo educacional em uma das formas estabelecidas neste Regulamento.
- V. Apresentar uma tese de doutorado orientada por um dos docentes credenciados no doutorado.

§ 3º. É esperado que a Tese de Doutorado contenha resultados inéditos da pesquisa fundamentados na literatura científica da área de Ensino, demonstrando o caráter de excelência do estudo realizado.

Art. 2º. A Defesa de Doutorado consiste na arguição do discente por parte de uma banca examinadora, tendo como base uma tese escrita, um produto/processo educacional e uma apresentação referente ao desenvolvimento da pesquisa de Doutorado.

§ 1º. O objetivo da Defesa de Doutorado é avaliar o desenvolvimento da pesquisa e do produto/processo educacional, com vistas à obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências e Matemática.

§ 2º. As decisões, da Banca Examinadora, serão tomadas por maioria simples de votos.

§ 3º. A avaliação da Banca Examinadora será conclusiva e resultará em uma das seguintes decisões: aprovação, aprovação com modificação ou reprovação.

§ 4º. No caso de “aprovação” ou “aprovação com modificação”, a homologação ficará condicionada à entrega do trabalho definitivo no prazo de 90 (noventa) dias à coordenação do programa.

§ 5º. Caberá ao orientador avaliar se as modificações posteriores à defesa estão a contento e emitir um parecer para a coordenação do programa.

Art. 3º. O documento apresentado deverá seguir as normas do Ifes, contendo os seguintes itens:

- I. Elementos pré-textuais (capa, contracapa contendo nomes dos membros da banca, ficha catalográfica provisória, Sumário, resumo em língua portuguesa e em língua inglesa);
- II. Introdução, devendo abordar o problema estudado, objeto de estudo, objetivo do trabalho e justificativa;
- III. Fundamentos ou item similar, apresentando o quadro teórico;
- IV. Procedimentos Metodológicos ou similar devendo conter as etapas da pesquisa;

- V. Desenvolvimento do trabalho de doutorado (Itens a serem especificados pelo estudante);
- VI. Produto/processo educacional, apresentando um breve texto sobre a construção do produto/processo educacional;
- VII. Conclusões;
- VIII. Referências;
- IX. Apêndices (se for o caso).

§ 1º. O discente deverá informar na Tese de Doutorado se o projeto passou pelo Comitê de Ética de Pesquisa ou se seguiu procedimentos de controle da pesquisa. Sugere-se incluir no Apêndice cópia das declarações, roteiros de entrevistas, roteiros de questionários, além de outros documentos importantes do processo da pesquisa.

§ 2º. Se possível, incluir no Apêndice uma relação da produção acadêmica do discente realizada durante o período de pós-graduação *stricto sensu*.

Art. 4º. Os documentos a serem encaminhados à secretaria do Programa EDUCIMAT, por e-mail, serão:

- I. Formulário de Requerimento de Defesa de Doutorado, em formato PDF.
- II. Resumo da Tese de Doutorado, com nome do autor, orientador e palavras-chave.
- III. Arquivo Eletrônico da Tese de Doutorado, em formato PDF.
- IV. Detalhamento do produto/processo educacional e o próprio produto/processo educacional, caso seja em arquivo PDF.
- V. Link dos Currículos na Plataforma Lattes/CNPq dos membros da Banca Examinadora.

Parágrafo Único. O encaminhamento do material necessário à defesa da Tese de Doutorado e avaliação do Produto/processo educacional à Banca Examinadora será de inteira responsabilidade do Orientador.

Art. 5º. A Banca Examinadora da Defesa de Doutorado será composta pelo docente orientador (presidente da banca), coorientador, se for o caso, e por, no mínimo, três (3) especialistas titulares, possuidores de diploma de doutorado, todos com experiência acadêmica e/ou pesquisas na área de Ensino/CAPES, indicados pelo orientador e aprovados pelo CPG mediante análise do currículo Lattes.

§ 1º. Na impossibilidade da participação do orientador, este poderá ser substituído na defesa pelo coorientador ou outro docente credenciado no programa de pós-graduação, mediante aprovação do CPG.

§ 2º. Para compor a Banca Examinadora, o Orientador deve indicar dois (2) membros externos e um (1) membro interno ao programa. No caso de coorientação, a banca examinadora será composta por, no mínimo, cinco (5) membros. Também poderá ser indicado um membro suplente.

§ 3º. Dentre os membros externos, no mínimo um deles, deve ser externo ao Ifes e credenciado a um programa de pós-graduação *stricto sensu*.

Art. 6º. O agendamento de defesa de Tese de Doutorado deverá respeitar a data de marcação do EDUCIMAT.

Art. 7º. A apresentação da Tese de Doutorado e do Produto/processo educacional terá duração de até 50 minutos, ficando a cargo do presidente da banca o controle desse tempo.

§ 1º. A apresentação oral e a arguição serão abertas ao público.

§ 2º. Caberá ao presidente da banca conduzir todo o processo do Exame de Defesa do Doutorado.

§ 3º. É sugerido que cada membro da banca tenha 30 minutos para tecer seus comentários e efetuar sua avaliação.

§ 4º. Caso um dos membros não possa estar presente no dia da Defesa de Doutorado, o membro suplente deverá assumir.

Art. 8º. Ao final apresentação oral e a arguição da Defesa do Doutorado, o presidente da banca reunir-se-á com os demais membros para finalização da avaliação. Em seguida, será realizada a divulgação do resultado.

§ 1º. Serão avaliados os seguintes itens: Potencial para aplicação do produto/processo educacional nos espaços educacionais (formais e/ou não formais); Exposição oral; Clareza na escrita e capacidade de síntese; Potencial para publicação; Contribuição para Área de Ensino/CAPES.

§ 2º. As decisões da Banca Examinadora de Defesa de Doutorado serão tomadas por maioria simples de votos.

§ 3º. A avaliação da Banca Examinadora será conclusiva e resultará em uma das seguintes decisões: aprovação, aprovação com modificação ou reprovação.

§ 4º. No caso de “aprovação” ou “aprovação com modificação”, a homologação ficará condicionada à entrega do trabalho definitivo no prazo de 90 (noventa) dias à coordenação do programa.

Art. 9º. Caberá ao orientador avaliar se as modificações posteriores à defesa estão a contento e emitir um parecer para a coordenação do programa.

Art. 10. O discente aprovado na Tese de Doutorado deverá preencher a declaração de quitação para expedição de diploma.

Art. 11. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, observada a legislação em vigor.

Art. 12. Esta norma entra em vigor a partir da data de publicação.

Aprovado em:

Vitória, 12 de julho de 2022.

Colegiado do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Educação em Ciências e Matemática

ANEXO VIII – EMENTAS

Estabelece as Ementas das Disciplinas do Mestrado e Doutorado Profissional do EDUCIMAT/IFES.

ANÁLISE E ELABORAÇÃO DE PRODUTOS EDUCACIONAIS

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Bases teórico-metodológicas para a análise e elaboração de produtos educacionais. Análise e elaboração de produtos educacionais relacionado ao Ensino de Ciências e Matemática. Produto/processo educacional. Debates sobre alguns aspectos da produção de recursos didáticos, destacando-se temas como selecionar, como adequar, como pesquisar e como desenvolver recursos didáticos voltados para a educação básica. Avaliação de recursos didáticos existentes, projetos de produção de recursos didáticos e elaboração de estratégias metodológicas para o uso de diferentes recursos didáticos, levando em conta as características locais e regionais e as especificidades dos alunos.

Bibliografia:

AMORIM, Ivair Fernandes de. **Indústria cultural e sistemas apostilados de ensino: a docência administrada**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Araraquara, 2012.

BRASIL, CAPES. **Documento de Área – Ensino**. Brasília, 2019a.

BRASIL, CAPES. **Grupo de trabalho Produção Técnica**. Brasília, 2019b.

CAVALCANTI, Carolina Costa, FILATRO, Andrea. **Design thinking na educação presencial, a distância e corporativa**, 1. ed. Saraiva, 2017.

CÁRIA, Neide Pena; ANDRADE, Nelson Lambert. **Material didático sob a lógica do mercado: uma questão de política educacional**. Anais da Anpae. 2011.

CASSIANO, Célia C. de Figueiredo. **Circulação do livro didático: entre práticas e prescrições**. Dissertação de mestrado. São Paulo, PUC/EHPS, 2003.

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências - Fundamentos e Métodos**. 3a. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2009. v. 1. 366p.

FARIA, Ana Lúcia G. **Ideologia no livro didático**. São Paulo: Cortez, 1984.

FILATRO, Andrea. **Designer Instrucional Contextualizado – Educação e Tecnologia**. São Paulo: Editora Senac, 2004.

FILATRO, Andrea. **Design Instrucional na Prática**. São Paulo: Prentice-Hall, 2008.

FREITAS, Rony. **Produtos Educacionais na Área de Ensino da Capes: o Que Há Além da Forma? Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 5, n. 2, p. 5-20, 2021.

KAPLÚN, G. **Material Educativo: a experiência do aprendiz**. **Comunicação e Educação**, São Paulo, v. 27, p. 46-60, maio/ago, 2003.

LEITE, Sidnei Quezada Meireles (Org.). **Práticas Experimentais Investigativas em Ensino de Ciências. Caderno de Experimentos de Física, Química e Biologia - Espaços de Educação não formal - Reflexões sobre o ensino de ciências**. 01. ed. Vitória, Espírito Santo: Editora IFES, 2012. v. 01. 220p.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus Professor, Adeus Professora? Novas Exigências educacionais e profissão docente**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2007

- MORAES, Régis de. (org) **Sala de aula: que espaço é esse?** São Paulo: Papyrus, 1989.
- MATTAR, João. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- MOTTA, Carlos Eduardo de Souza. **Indústria Cultural e o Sistema Apostilado: A Lógica do Capitalismo.** Cadernos Cedes, 2001.
- NARDI, R. Bastos, F.; Diniz, R. E. **Pesquisas em ensino de ciências, contribuições para a formação de professores.** Série: Educação para a Ciência, Editora Escrituras, 2004.
- NARDI, R. **Questões atuais no ensino de ciências.** Série: Educação para a Ciência, Editora Escrituras, 2001.
- RIZZATTI, I. M.; MENDONÇA, A. P.; MATTOS, F.; RÔÇAS, G.; SILVA, M. A. B. V.; CAVALCANTI, R. J. S.; OLIVEIRA, R. R. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **Actio Docência em Ciências**, v. 5, n.2, Curitiba, p. 1-17, ago. 2020.
- VEIGA, I. P. A. (Org.). **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas.** 01. ed. Campinas- SP: Papyrus, 2008. v. 01. 298p.
- VEIGA, I. P. A. (Org.). **Técnicas de Ensino: novos tempos, novas configurações.** 1. ed. Campinas- São Paulo: Papyrus, 2006. v. 1. 187p.

ASPECTOS SOCIOPOLÍTICOS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Educação Matemática para os direitos humanos. Educação Matemática para a paz. Macro/micro inclusões/exclusões no contexto educacional. Educação Matemática e os marcadores de exclusão social e interseccionalidade. Currículo, identidade e diferença. Aspectos socioculturais em Educação Matemática. Virada sociopolítica em Educação Matemática. Educação Matemática Crítica. Leitura e escrita de mundo com a Matemática. Insubordinação criativa e Educação Matemática.

Bibliografia:

- ARENDDT, H. A crise na Educação. In: ARENDT, H. **Entre o passado e o futuro.** Tradução de Mauro W. Barbosa. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011, p. 221-247.
- AZEVEDO, M. L. N. de. Igualdade e equidade: qual é a medida da justiça social? **Revista da Avaliação da Educação Superior.** São Paulo, v. 18, n. 1, mar., p. 129-150, 2013.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base.** Brasília: Ministério da Educação. 2018.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília: Distrito Federal, 1988.
- CARNONARI, P. C. Sujeito de direitos humanos: questões abetas em construção. In: SILVEIRA, R. G. et al. **Educação em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos.** João Pessoa: Editora Universitária, p. 169-186, 2007.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer.** 2. ed. São Paulo: Ática, 1993.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática.** 9.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2002.

D'AMBROSIO, U. Armadilha da Mesmice em Educação Matemática. In.: Boletim de Educação Matemática, **BOLEMA**, ano 18, nº 24, Rio Claro: UNESP, 2005, p. 95-110.

ESCRIVÃO FILHO, A.; SOUSA JUNIOR, J. G. de. Conceitos e categorias para uma compreensão dos direitos humanos. In: ESCRIVÃO FILHO, A.; SOUSA JUNIOR, J. G. de. **Para um debate teórico-conceitual e político sobre os Direitos Humanos**. Belo Horizonte: Editora D' Plácido, 2016. p. 13-49.

FRANKENSTEIN, M. Educação Matemática Crítica: uma aplicação da Epistemologia de Paulo Freire. Tradução de Maria Dolis e Regina Luiza de Buriasco. **Jornal of Education**, Boston, v. 165, n. 4, p. 101-140, 1983.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 48. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

LOPES, M. C.; FABRIS, E. H. **Inclusão e educação**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

MADRUGA, S. **Pessoas com deficiência e direitos humanos: ótica da diferença e ações afirmativas**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

MAGENDZO, A. La Educación em Derechos Humanos y la Justicia Social. In: RODINO, A.; TOSI, G.; FERNANDEZ, M. B.; ZENAIDE, M. N. (org.). **Cultura e educação em direitos humanos na América Latina**. João Pessoa: UFPB, 2014. p. 145-163.

PONTE, J. P. da. Matemática: uma disciplina condenada ao insucesso? **Noesis**, Lisboa, n. 32, p. 2, 1994.

ROSEIRA, N. A. **Educação Matemática e Valores: concepção dos professores à construção da autonomia**. Brasília: Liberlivro, 2010.

SANTOS, B. S. **Para uma concepção intercultural dos direitos humanos**. In: **SANTOS, B. S. A gramática do tempo: para uma nova cultura política**. São Paulo: Cortez, 2006. p. 433-470.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em Educação Matemática Crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo e Jonei Cerqueira Barbosa. 6. ed. Campinas-SP: Papirus, 2008.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. Tradução de Abigail Lins e Jussara de Loiola Araujo. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

SKOVSMOSE, O. **Um convite a Educação Matemática Crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. 6. ed. Campinas: Papirus, 2014.

SOUZA, M. C. R. F. de; FONSECA, M. C. F. R. **Relações de gênero, educação matemática e discurso: enunciados sobre mulheres, homens e matemática**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa:

Breve histórico sobre o movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTS/CTSA) no mundo e no Brasil. Definições de ciência, tecnologia e técnica. O conceito de ambiente. O nascimento da ciência cartesiana. Breve histórico sobre a revolução industrial. Desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social. Do moderno ao contemporâneo: difusão de novas tecnologias. Sociedade tecnológica e suas implicações. As noções de risco e de impacto tecnológico. Modelos de produção e modelos de sociedade. Os arranjos produtivos locais e a

sustentabilidade da economia local e regional. A relação entre educação profissional e educação básica e arranjos produtivos locais. Desafios do mundo contemporâneo para a sustentabilidade mundial: produção de uma ciência sustentável. Influências da ciência e da tecnologia na organização social. Questões éticas e políticas. Relações entre ciência, tecnologia, sociedade, ambiente, com a educação profissional e a formação de professores da educação profissional e educação básica.

Bibliografia:

AIKENHEAD, Glen S. **Educação Científica para todos**. Tradução de Maria Teresa Oliveira. 1a. Edição. Mangualde - Portugal: Edições Pedagogo. 2009.

BACHELARD, Gaston. **A Epistemologia**. Lisboa: Edições70. 2010. 220 p.

BASTOS, Cleverson Leite. CANDIOTTO, Kleber B. B. **Filosofia da Ciência**. Editora Vozes, 2008.

BAZZO, Walter Antonio. **Ciência, Tecnologia e Sociedade. E o contexto da educação tecnológica**. Editora UFSC, 2010.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: O que é – O que não é**. 1a. Edição. Petrópolis: Editora Vozes. 2012. 200 p.

BORGES, Regina Maria Rabello. Imhoff, Ana Lúcia. Barcellos, Guy Barros (Org.). **Educação e cultura científica e tecnológica**. 1a. Edição. Porto Alegre: Editora EdiPUCRS. 212 p. 361 p.

BRASIL. Lei No. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília. DF, 1996.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação**. Planejando a Próxima Década Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação. Brasília: Ministério da Educação. 2014.

CACHAPUZ, António; GIL-PÉREZ, Daniel; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; PRAIA, João; VILCHES, Amparo. **A necessária renovação do ensino das Ciências**, 2a. edição, Editora Cortez, 2011.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de Carvalho. CACHAPUZ, António Francisco. GIL-PÉREZ, Daniel. **O Ensino de Ciências como compromisso científico e social**. Editora Cortez. 2012.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização Científica. Questões e desafios para a educação**. 5a. edição. Editora Unijui, 2010.

FOUREZ, Gérard. **A construção das ciências. Introdução à filosofia e a ética das Ciências**. Editora Unesp. 1995.

GADOTTI, Moacir. **Fórum Mundial de Educação. Proposições para um outro mundo possível**. Série Cidadania Planetária 1. Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.

GOMES, Candido Alberto. **A educação em novas perspectivas sociológicas**. 4a. edição revista e ampliada. Editora EPU, 2005.

ARTHUR, James. DAVIES, Ian. HAHN, Carole. **The SAGE Handbook of Education for Citizenship and Democracy**. London: Sage. 2008. 569 p.

HOFFMANN, Wanda Aparecida Machado (Org.). **Ciência, Tecnologia e Sociedade: Desafios da construção do conhecimento**. 1a. Edição: São Carlos: Editora EduUfSCar. 2011. 312 p.

JAPIASSU, Hilton. **A crise das ciências humanas**. São Paulo: Editora Cortez. 2012. 256 p.

LEITE, Sidnei Quezada Meireles (Org.). **Práticas experimentais investigativas em ensino de**

Ciências: caderno de experimentos de física, química e biologia. 1a. Edição. Vitória: Editora Ifes, 2012.

LOBINO, Maria das Graças Ferreira. **A práxis ambiental educativa. Diálogo entre diferentes saberes.** Vitória-ES: Editora Edufes. 2007. 242 p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; Layrargues, Philippe Pomier Ronaldo Souza de Castro (Org.). **Pensamento complexo, dialética e a educação ambiental.** Editora Cortez. 2006.

MARTINS, Isabel P. **Educação e Educação em Ciências.** 1a. Edição. Aveiro-Portugal: Universidade de Aveiro. 2002.

SADLER, Troy D. (Editor). **Socio-scientific Issues in the Classroom. Teaching, Learning and Research.** Florida – USA: Springer. 2011. p. 375.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. AULER, Décio. **CTS e Educação Científica. Desafios, tendências e resultados de pesquisas.** Brasília: Editora UnB, 2011.

UNESCO. **A ciência para o século XXI: Uma nova visão e uma base de ação.** Versão em língua portuguesa. Brasília: Unesco Brasil. 68. 2003.

VIANNA, Deise Miranda. BERNARDO, José Roberto da Rocha. **Temas para o ensino de física com abordagem CTS.** 1a. Edição. Rio de Janeiro: Editora Bookmakers. 2012. 259 p.

VIEIRA, Rui Marques. TENREIRO-VIEIRA, Celina. MARTINS, Isabel P. **A educação em ciências com orientação CTS. Atividades para o ensino básico.** Areal Editora. 143 p.

DEBATES CONCEITUAIS AVANÇADOS EM CIÊNCIAS

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa: Conceitos de ciências e suas articulações no ensino de ciências. Biologia vegetal, zoologia, microbiologia e ecologia: abordagens e campo conceitual de ciências naturais oriundos dos alunos e do professor. Química orgânica, química inorgânica e estrutural, química e ambiente: abordagens e campo conceitual. As Diretrizes Curriculares Nacionais e a Base Nacional Comum Curricular. O uso de abordagens alternativas e do laboratório experimental no ensino de ciências.

Bibliografia

ALBERTS, BRUCE; BRAY, DENNIS; HOPKIN, KAREN; **Fundamentos da Biologia Celular.** Editora Artmed, 2006.

Artigos e revistas de divulgação científica da área de Ensino de Ciências.

ATKINS, P.; JONES, L. **Chemistry: Molecules, Matter, and Change**, 4rd ed., New York, W. H. Freeman and Compay, 1997.

ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de Química**, 3a. Ed., Bookman, 2001.

BIZZO, Nélio. **Pensamento científico. A natureza da ciência no ensino fundamental.** Editora Melhoramentos. 2012. 175 p.

BRADY, J. E; HUMISTON, G. E. **Química geral.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986-2000. 2 v.

CARVALHO, Hernandes F., RECCO-PIMENTEL, Shirlei, **A célula.** Editora Manole, 2007.

CARVALHO, I. C. M. **Os Mitos do Desenvolvimento Sustentável.** Revista PG, 75: 17-21. 1991.

CAMPOS, Maria Cristina da Cunha. NIGRO, Rogério Gonçalves. **Didática de Ciências. O ensino-aprendizagem como investigação.** São Paulo: Editora FTD. 1999. 190 p.

- CAVALCANTI, C. (org). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo. Editora Cortez. 1998.
- CHASSOT, Attico. **Alfabetização Científica. Questões e desafios para a educação**. 5a. edição. Ijuí-RS: Editora Unijui, 2010.
- DELIZOICOV D.; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências - Fundamentos e Métodos**. 3a. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2009. v. 1. 366p.
- GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela pesquisa. Ambientes de formação de professores**. Ijuí-RS: Editora Unijui. 2003. 285 p.
- GALVÃO, Cecília. REIS, Pedro. FREIRE, Sofia. FARIA, Cláudia. **Ensinar ciências, aprender ciências. O contributo do projeto internacional PARSEL para tornar a ciência mais relevante para os alunos**. Porto Editora. 2011. 141 p.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R & WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 4a edição. Vol. 4. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, Editora S.A., 1996.
- MODESTO, ZULMIRA M. M.; **Botânica**. EPU, 1981.
- MOREIRA, Marco Antonio. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares**. 1a. Edição. LF Editorial. 2012. 179 p.
- NARDI, R. Bastos, F.; Diniz, R. E.; **Pesquisas em ensino de ciências, contribuições para a formação de professores**. Série: Educação para a Ciência, Editora Escrituras, 2004.
- NARDI, R. **Questões atuais no ensino de ciências**, Série: Educação para a Ciência, Editora Escrituras, 2001.
- NUSSENZVEIG, H. M.; **Curso de Física Básica**, 1ª edição, Vol. 1, 3 e 4, São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.
- NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos Projetos. Etapas, papéis e atores**. 2ª. Edição. Editora Érica. 2005. 102 p.
- NUSSENZVEIG, H. M.; **Curso de Física Básica**, 1ª edição, Vol. 4, São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.
- PIQUE, MARIA PILAR ROJALS; BRITO, JUAREZ FRANCISCO, **Atlas escolar de botânica**, Editora Icone, 1996.
- SANTOS, F. M. T.; Greca, I. M. (Orgs.); **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias**. Editora Unijuí, 2006.
- SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; AULER, Décio. **CTS e a educação científica. Desafios, tendências e resultados de pesquisa**. Editora UNB, 2011.
- SILVA, Shirley Martim da. EICHLER, Marcelo Leandro. DEL PINO, José Claudio. **As percepções dos professores de química geral sobre a seleção e a organização conceitual em sua disciplina**. Quím. Nova, Ago 2003, vol.26, no.4, p.585-594.
- TENREIRO-VIEIRA, Celina. VIEIRA, Rui Marques. **Promover o pensamento crítico dos alunos: Propostas concretas de sala de aula**. Porto: Porto Editora. 2001.
- VIEIRA, Rodrigo Drumond. NASCIMENTO, Sylvania Sousa do. **Argumentação no ensino de ciências. Tendências, práticas e metodologia de análise**. Curitiba: Editora Appris. 2013. 113 p.
- VIEIRA, Rui Marques. TENREIRO-VIEIRA, Celina. MARTINS, Isabel P. **A educação em ciências com orientação CTS. Atividades para o ensino básico**. Areal Editora. 143 p.

VIEIRA, Rui Marques. TENREIRO-VIEIRA, Celina. SÁ-CHAVES, Idália. MACHADO, Celeste. **Pensamento crítico na Educação: Perspectivas atuais no panorama internacional**. CIDTFF, Universidade de Aveiro. UA Editora. 2014. 421 p.

VIEIRA, Rui Marques. VIEIRA, Celina. **Estratégias de ensino/aprendizagem**. Instituto Piaget. Editora Horizontes Pedagógicos. 148 p.

ZANON, Lenir Basso. MALDANER, Otavio Aloisio (Orgs.). **Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil**. Editora Unijui. 2007. 220 p.

DEBATES CONCEITUAIS AVANÇADOS EM MATEMÁTICA

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa: Debates conceituais avançados sobre conceitos de matemática e suas articulações no ensino de matemática. Estudos dirigidos sobre o campo conceitual de matemática oriundos dos alunos e do professor. Triângulo pedagógico e transposição didática de conceitos de matemática. Discussões de conceitos matemáticos da educação básica nas áreas: Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas, Tratamento da Informação e Álgebra. Tendências e pesquisas em Educação Matemática: Etnomatemática, Modelagem Matemática, Resolução de Problemas, Jogos e Materiais Concretos, História da Matemática, outras. O laboratório de Matemática. Análise de materiais didáticos.

Bibliografia:

BARBIERI, Daniela D. Modelagem Matemática e suas implicações para a Aprendizagem Significativa. In: **IV Conferência Nacional sobre Modelagem e Educação Matemática**, 2005, Feira de Santana - BA. Conferência Nacional sobre Modelagem e Educação Matemática. Feira de Santana: UEFS, 2005

BARBOSA, R. M. **Descobrimos a Geometria Fractal para a sala de aula**. 2.ed. Belo Horizonte. Autêntica, 2005.

BARBOSA, J. C. Modelagem Matemática e os professores: a questão da formação. **Bolema** -39, Rio Claro n. 15, p.5-23,2001.

BICUDO, M.A.V. **Educação matemática**. São Paulo: Cortez, 1987. p. 13-44.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. São Paulo. 12. ed. Ática, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (1º e 2º ciclos do ensino fundamental)**. v. 3. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. (3º e 4º ciclos do ensino fundamental)**. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+): Ciências da Natureza e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2002.

CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa, Ed. Brs. Monteiro, 1975.

CARRAHER, T. et al. **Na Vida Dez, na Escola Zero**. SP. Editora Cortez, 1988.

CAZORLA, I. M. e SANTANA, E. R. dos S. **Tratamento da informação para o ensino fundamental e médio**. Itabuna: Via Litterarum, 2006a.

CENTURION, M. **Conteúdo e metodologia da Matemática Números e Operações**. São Paulo: Editora Scipione, 2a ed, 2002.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: Uma Visão da Arte. In: **Pro-Posições**, v.4, n.1[10], p.7-17, 1993.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

EVES, H. **Introdução à História da Matemática**. Ed. Unicamp, 2004.

FIORENTINI, D. **Rumos da pesquisa brasileira em Educação Matemática**. Campinas: FE-UNICAMP. Tese de Doutorado, 1994.

GANDRO, R.C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese. Doutorado. Universidade de Campinas. Campinas: Unicamp, 2000.

GARBI, G. G. **O Romance das Equações Algébricas**, 2ª Edição, São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

GUELLI, O. **Contando a História da Matemática**. Coleção, ed. Ática, 1997.

KRULIK, S.; REYS, R. (org.). **A Resolução De Problemas Na Matemática Escolar**. 5.ed. São Paulo. Saraiva, 2005.

LORENZATO, S. **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**, Campinas. Autores associados, 2006

MIGUEL, A; MIORIN, M. A. **A História na Educação Matemática: Propostas e Desafios**. Belo Horizonte. Autêntica, 2004.

SANTANA, E. R. dos S. e CAZORLA, I. M. Teaching Statistics at elementary and secondary schools. In **Anais do 7th International Conference on Teaching Statistics**. Salvador, Bahia, 2006.

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. **Jogos de matemática do 1° ao 5°**. Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. **Jogos de matemática do 6° ao 9° ano**. Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed, 2007.

TINOCO, L. A. A. **Álgebra: Estudo e Ensino**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Matemática, (2008). (Projeto Fundação)

TINOCO, L. A. A. **Construindo o conceito de função**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Matemática, (2009). (Projeto Fundação)

DEBATES CONCEITUAIS EM CIÊNCIAS

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa: Definições e conceitos de ciências do ensino fundamental debatidos em sala de aula. O processo de ensino-aprendizagem em ciências do ensino fundamental. O livro didático de ciências do ensino fundamental. As Diretrizes Curriculares Nacionais do ensino fundamental. O uso de abordagens alternativas e do laboratório experimental. Uso de material alternativo.

Bibliografia:

ALBERTS, Bruce; BRAY, Dennis; HOPKIN, Karen; **Fundamentos da Biologia Celular**. Editora Artmed, 2006. Artigos e revistas de divulgação científica da área de Ensino de Ciências.

- ATKINS, P.; JONES, L. Chemistry: **Molecules, Matter, and Change**, 4rd ed., New York, W. H. Freeman and Compay, 1997.
- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**, 3a. Ed., Bookman, 2001.
- BIZZO, Nélio. **Pensamento científico. A natureza da ciência no ensino fundamental**. Editora Melhoramentos. 2012. 175 p.
- BRADY, J. E; HUMISTON, G. E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986-2000. 2 v.
- CARVALHO, HERNANDES F., RECCO-PIMENTEL SHIRLEI, **A célula**. Editora Manole, 2007.
- CARVALHO, I. C. M. **Os Mitos do Desenvolvimento Sustentável**. Revista PG, 75: 17-21. 1991.
- CAMPOS, Maria Cristina da Cunha. NIGRO, Rogério Gonçalves. **Didática de Ciências. O ensino-aprendizagem como investigação**. São Paulo: Editora FTD. 1999. 190 p.
- CAVALCANTI, C. (org). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo. Editora Cortez. 1998.
- CHASSOT, Attico. **Alfabetização Científica. Questões e desafios para a educação**. 5a. edição. Ijuí-RS: Editora Unijui, 2010.
- DELIZOICOV D.; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências - Fundamentos e Métodos**. 3a. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2009. v. 1. 366p.
- GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela pesquisa. Ambientes de formação de professores**. Ijuí-RS: Editora Unijui. 2003. 285 p.
- GALVÃO, Cecília. REIS, Pedro. FREIRE, Sofia. FARIA, Cláudia. **Ensinar ciências, aprender ciências. O contributo do projeto internacional PARSEL para tornar a ciência mais relevante para os alunos**. Porto Editora. 2011. 141 p.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R & WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 4a edição. Vol. 4. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, Editora S.A., 1996.
- MODESTO, ZULMIRA M. M.; **Botânica**. EPU, 1981.
- NARDI, R. Bastos, F.; Diniz, R. E.; **Pesquisas em ensino de ciências, contribuições para a formação de professores**. Série: Educação para a Ciência, Editora Escrituras, 2004.
- NARDI, R. **Questões atuais no ensino de ciências**, Série: Educação para a Ciência, Editora Escrituras, 2001.
- NUSSENZVEIG, H. M.; **Curso de Física Básica**, 1ª edição, Vol. 1, 3 e 4, São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.
- NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos Projetos. Etapas, papéis e atores**. 2a. Edição. Editora Érica. 2005. 102 p.
- NUSSENZVEIG, H. M.; **Curso de Física Básica**, 1ª edição, Vol. 4, São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.
- PIQUE, MARIA PILAR ROJALS; BRITO, JUAREZ FRANCISCO, **Atlas escolar de botânica**, Editora Icone, 1996.
- SANTOS, F. M. T.; Greca, I. M. (Orgs.); **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias**. Editora Unijuí, 2006.
- SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; AULER, Décio. **CTS e a educação científica. Desafios, tendências e resultados de pesquisa**. Editora UNB, 2011.

SILVA, Shirley Martim da. EICHLER, Marcelo Leandro. DEL PINO, José Claudio. **As percepções dos professores de química geral sobre a seleção e a organização conceitual em sua disciplina.** Quím. Nova, Ago 2003, vol.26, no.4, p.585-594.

TENREIRO-VIEIRA, Celina. VIEIRA, Rui Marques. **Promover o pensamento crítico dos alunos: Propostas concretas de sala de aula.** Porto: Porto Editora. 2001.

VIEIRA, Rodrigo Drumond. NASCIMENTO, Silvania Sousa do. **Argumentação no ensino de ciências. Tendências, práticas e metodologia de análise.** Curitiba: Editora Appris. 2013. 113 p.

VIEIRA, Rui Marques. TENREIRO-VIEIRA, Celina. MARTINS, Isabel P. **A educação em ciências com orientação CTS. Atividades para o ensino básico.** Areal Editora. 143 p.

VIEIRA, Rui Marques. TENREIRO-VIEIRA, Celina. SÁ-CHAVES, Idália. MACHADO, Celeste. **Pensamento crítico na Educação: Perspectivas atuais no panorama internacional.** CIDTFF, Universidade de Aveiro. UA Editora. 2014. 421 p.

VIEIRA, Rui Marques. VIEIRA, Celina. **Estratégias de ensino/aprendizagem.** Instituto Piaget. Editora Horizontes Pedagógicos. 148 p.

ZANON, Lenir Basso. MALDANER, Otavio Aloisio (Orgs.). **Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil.** Editora Unijui. 2007. 220 p.

DEBATES CONCEITUAIS EM MATEMÁTICA

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa: Discussões de conceitos matemáticos da educação básica nas áreas: Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas, Tratamento da Informação e Álgebra. Tendências e pesquisas em Educação Matemática: Etnomatemática, Modelagem Matemática, Resolução de Problemas, Jogos e Materiais Concretos, História da Matemática, outras. O laboratório de Matemática. Análise de materiais didáticos.

Bibliografia:

BARBIERI, Daniela D. Modelagem Matemática e suas implicações para a Aprendizagem Significativa. In: **IV Conferência Nacional sobre Modelagem e Educação Matemática**, 2005, Feira de Santana - BA. Conferência Nacional sobre Modelagem e Educação Matemática. Feira de Santana: UEFS, 2005

BARBOSA, R. M. **Descobrimos a Geometria Fractal para a sala de aula.** 2.ed. Belo Horizonte. Autêntica, 2005.

BARBOSA, J. C. Modelagem Matemática e os professores: a questão da formação. **Bolema** -39, Rio Claro n. 15, p.5-23,2001.

BICUDO, M.A.V. **Educação matemática.** São Paulo: Cortez, 1987. p. 13-44.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática.** São Paulo. 12. ed. Ática, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (1º e 2º ciclos do ensino fundamental).** v. 3. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. (3º e 4º ciclos do ensino fundamental).** Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio).** Brasília: MEC, 2000.

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+): Ciências da Natureza e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2002.
- CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa, Ed. Brs. Monteiro, 1975.
- CARRAHER, T. et al. **Na Vida Dez, na Escola Zero**. SP. Editora Cortez, 1988.
- CAZORLA, I. M. e SANTANA, E. R. dos S. **Tratamento da informação para o ensino fundamental e médio**. Itabuna: Via Litterarum, 2006a.
- CENTURION, M. **Conteúdo e metodologia da Matemática Números e Operações**. São Paulo: Editora Scipione, 2a ed, 2002.
- D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.
- D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: Uma Visão da Arte. In: **Pro-Posições**, v.4, n.1[10], p.7-17, 1993.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. EVES, H. Introdução à História da Matemática. Ed. Unicamp, 2004.
- FIORENTINI, D. **Rumos da pesquisa brasileira em Educação Matemática**. Campinas: FE-UNICAMP. Tese de Doutorado, 1994.
- GANDRO, R.C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese. Doutorado. Universidade de Campinas. Campinas: Unicamp, 2000.
- GARBI, G. G. **O Romance das Equações Algébricas**, 2ª Edição, São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.
- GUELLI, O. **Contando a História da Matemática**. Coleção, ed. Ática, 1997.
- LORENZATO, S. **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**, Campinas. Autores associados, 2006
- MIGUEL, A; MIORIN, M. A. **A História na Educação Matemática: Propostas e Desafios**. Belo Horizonte. Autêntica, 2004.
- SANTANA, E. R. dos S. e CAZORLA, I. M. Teaching Statistics at elementary and secondary schools. In **Anais do 7th International Conference on Teaching Statistics**. Salvador, Bahia, 2006.
- SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. **Jogos de matemática do 1º ao 5º**. Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. **Jogos de matemática do 6º ao 9º ano**. Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- TINOCO, L. A. A. **Álgebra: Estudo e Ensino**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Matemática, (2008). (Projeto Fundação)
- TINOCO, L. A. A. **Construindo o conceito de função**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Matemática, (2009). (Projeto Fundação)

DIVERSIDADE E INCLUSÃO SOCIAL I: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Diversidade e Inclusão Social, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Educação Inclusiva pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

DIVERSIDADE E INCLUSÃO SOCIAL II: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Diversidade e Inclusão Social, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Educação Inclusiva pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

DIVERSIDADE E INCLUSÃO SOCIAL III: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 4 (60 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Diversidade e Inclusão Social, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Educação Inclusiva pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Conceitos referentes à divulgação científica, cultura científica e alfabetização científica. Breve histórico da divulgação científica no Brasil. Educação em espaços não formais de ciências. Divulgação científica em museus, centros de ciências e museus de ciências. Feiras de ciências e mostras culturais. História e Memória da ciência no estado do Espírito Santo. As expedições científicas e a ciência. Análise crítica de produções sobre divulgação científica nos diferentes veículos de comunicação.

Bibliografia:

Artigos de revistas de divulgação científica como Ciência Hoje, Superinteressante, Galileu, Science, Scientific American Brasil, dentre outras.

ALBAGLI, Sarita. **Divulgação científica: Informação científica para cidadania**, Ciência da Informação, Vol. 25, No 3 (1996).

ARAÚJO, E. S. N. N.; CALUZI, João José; CALDEIRA, Ana Maria de A. Divulgação científica e ensino

de ciências: estudos e experiências. YONEZAWA, WM; SOUZA, AR **Conhecendo os aspectos técnicos e as oportunidades das TIC como ferramentas aplicadas ao ensino**. São Paulo: Escrituras, p. 220-246, 2006.

CAMPOS, Carlos R. P. (org.). **Divulgação científica e ensino de ciências. Debates preliminares**. Vitória: Edifes, 2015

CARVALHO, A. M. P.; SASSERON, L. H. Sequências de Ensino Investigativas – SEI: o que os alunos aprendem? In: TAUCHEN, G.; SILVA, J. A. da. (Org.). **Educação em Ciências: epistemologias, princípios e ações educativas**. Curitiba: CRV, 2012.

CARVALHO, A. M. P. Ensino e aprendizagem de ciências: referenciais teóricos e dados empíricos das sequências de ensino investigativas. In: LONGHINI, M.D. **O uno e o diverso na educação**. Uberlândia: EdUFU, 2011.

CARVALHO, A. M. P. O ensino de ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

GASPAR, A. Museus e Centros de Ciências - Conceituação e proposta de um referencial teórico. In: NARDI, R. (org.). **Pesquisas em ensino de ciências**. São Paulo: Escritura Editora, 1998.

LUCAS, A. M. e MCMANUS, P. **Investigating learning from informal sources: Listening to conversations and observing play in science museums** - European Journal of Science Education - 8/4, 1986.

MASSARANI, L. (org.). **Cordel e ciência: a ciência em versos populares**, Editora Vieira e Lent. 2005.

MASSARANI, L. (org.). **O pequeno cientista amador: a divulgação científica e o público infantil**, Rio de Janeiro: Editora Vieira e Lent. 2006.

MASSARANI, L. (org.). **Terra incógnita: a interface entre a ciência e o público**, Editora Vieira e Lent. 2005.

MASSARANI, L. MOREIRA, I. C., BRITO, F. (org). **Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Casa da Ciência. Centro Cultural de Ciência e tecnologia da UFRJ. Rio de Janeiro.2002.

MASSARANI, L. MOREIRA, I. C., MAGALHÃES, I. Quando a ciência vira notícia: um mapeamento da genética nos jornais diários. **I Encontro Regional de Ensino de Biologia (EREPIO)**, 15 a 17 de agosto, 2001.

MOREIRA, I.C. e MASSARANI, L. A divulgação científica no Rio de Janeiro: algumas reflexões sobre a década de 20. **História, Ciência e Saúde**. Manguinhos, n.7, p. 627-651, 2001.

OLIVEIRA, Bernardo Jefferson de (Org.). **História da ciência no cinema vol. 2: o retorno**, Editora Vieira e Lent. 2007.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Construindo argumentação na sala de aula: a presença do ciclo argumentativo, os indicadores de Alfabetização Científica e o padrão de Toulmin. **Ciência e Educação**, v. 17, p. 97-114, 2011.

SASSERON, L. H. **Alfabetização Científica no ensino Fundamental: Estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula**. Tese – Faculdade de Educação da USP, São Paulo, 2008.

VAILLANT, Frédéric André Robert; CAMPOS, Carlos Roberto Pires. **Uso de textos de divulgação científica nas aulas de física. Série Guias Didáticos de Ciências - N.49.** 1ª edição. Vitória: Editora Ifes, 2017

ZAMBONI, Lilian Márcia Simões. **Cientista, Jornalista e a Divulgação Científica**, Editora Autores Associados, 2001.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Panorama estadual, nacional e mundial sobre a educação ambiental. Políticas educacionais e alguns movimentos voltados para a sustentabilidade. Política, ética e cultura ambiental no contexto do Estado do Espírito Santo e do Brasil. O ambiente como patrimônio nacional. A herança cultural do ambiente. Ambiente na sua totalidade e identidade cultural. Instrumentos para o ensino em ciências ambientais: projetos, roteiros, reflexões e práticas. Temáticas de Cidadania Socioambiental como estratégia de formação de eco-educadores. Tendências e perspectivas da Educação Ambiental e características estruturantes da educação conservadora/comportamentalista e crítica/transformadora cidadã. Aspectos históricos, conceituais, metodológicos e legais da EA. Interface entre PNEA e LDB. Educação ambiental como política pública estruturante. Espaços não formais educativos, movimentos instituintes e sustentabilidade local. Escola e gestão territorial na cidade e no campo.

Bibliografia:

BECKER, D. F. (org.). **Desenvolvimento Sustentável: Necessidade e/ou Possibilidade**. Santa Cruz: EdUNISC. 1997.

BOFF, L. **O buraco perfeito**. 2009.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Promulgada em 05 de outubro de 1988. 1988.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Secretaria de Educação Básica. Ministério da Educação. Brasília – DF: Ministério da Educação, 2013. 562 p.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília. DF, 1999.

BRASIL. lei No. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília. DF, 1996.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação**. Planejando a Próxima Década Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação. Brasília: Ministério da Educação. 2014.

BRASIL. **Programa Nacional de Formação de Educadores Ambientais – PROFEA**. Por um Brasil educado ambientalmente para a sustentabilidade. Documento técnico n. 8. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/PNEA, 2006.

CARIDE, J.; MEIRA, P. **Educación ambiental y desarrollo humano**. Barcelona: Ariel, 2001.

CAVALCANTI, C. (org). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo. Editora Cortez. 1998.

ESPÍRITO SANTO. **Lei Estadual de Educação Ambiental**. Lei No. 9265 de 16 de julho de 2009. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial do

Estado do Espírito Santo. Vitória, ES, 2009.

ESPÍRITO SANTO. **Lei No 9.265, de 15 de julho de 2009**. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências no Estado do Espírito Santo. 1999.

FERRARO JÚNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadores ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, DEA, 2007. 358p.

FREJAT, J. **Em Defesa do Meio Ambiente**. Brasília: Centro de Publicações. 1985.

GADOTTI, Moacir **Fórum Mundial de Educação. Proposições para um outro mundo possível**. Série Cidadania Planetária 1. Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental, 2004.

GUTIÉRREZ, F.; CRUZ, P. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 1999.

JACOBI, P. R. Movimento ambientalista no Brasil: representação social e complexidade da articulação de práticas coletivas. In: RIBEIRO, W. (org.). **Patrimônio ambiental**. São Paulo: EDUSP, 2003.

LAYRARGUES, P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental, 2004.

LOBINO, Maria das Graças & SCHEINER, Livia. Gestão democrática e cidadania socioambiental: contribuições teóricas e conceituais para projetos de ação formativa de eco-educadores. **X Seminário Regional da ANPAE**. Uberlândia, 2016.

LOBINO, Maria das Graças Ferreira. **A práxis ambiental educativa. Diálogo entre diferentes saberes**. Vitória-ES: Editora Edufes. 2007. 242 p.

LOBINO, Maria das Graças. A gestão democrática como ponto de partida na formação de eco-educadores para sociedades sustentáveis. Asunción. **Revista Internacional Investigación en Ciencias Sociales**. 2010. v.6.9 .99-118.

LOBINO, Maria das Graças. Educação Científica & Sustentabilidade. In: LEITE, Sidnei Quezada Meireles (org). **Práticas Experimentais Investigativas em Ensino de Ciências. Caderno de Experimentos de Física, Química e Biologia-Espaços de Educação Não Formal-Reflexões sobre Ensino de Ciências**. Ifes: Vitória, 2012.

LOUREIRO, C. F.; COSSIO, M. F. B. Um olhar sobre a educação ambiental nas escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto “o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental”. In: MELLO, S. S.; TRAJBER, R. (Org.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação na escola**. Brasília: MEC/CGEA: UNESCO, 2007. 243p.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Sustentabilidade e Educação. Questões da nossa época**. Volume 39. Editora Cortez. 2012.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier, CASTRO, Ronaldo Souza de (Org.). **Pensamento complexo, dialética e a educação ambiental**. Editora Cortez. 2006.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Org.). **Repensar a Educação Ambiental**, Editora Cortez, 2009.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier. CASTRO, Ronaldo Souza de (Org.). **Educação ambiental. Repensando o espaço da cidadania**. Editora Cortez. 2011.

MEIRA, P.; SATO, M. Só os peixes mortos não conseguem nadar contra a correnteza. **Revista de Educação Pública**, v.14, n.25, 17-31p, 2005.

MELLO, S. S.; TRAJBER, R. (Org.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação na escola**. Brasília: MEC/CGEA: UNESCO, 2007. 243p.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

NARDI, Roberto. **Questões atuais no Ensino de Ciências**. Editora Escrituras, 1999.

ORGÃO GESTOR DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Construindo junta a educação ambiental brasileira: relatório da consulta pública do Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente: Ministério da Educação, 2005. 58p.

RUSCHEINSKY, Aloisio (Org.). **Educação ambiental. Abordagens múltiplas**. 2a. edição. Editora Penso. 2012. 312 p.

SADLER, T. D. (Editor). Socio-scientific Issues in the Classroom. **Teaching, Learning, and Research**. Florida – USA: Springer. 2011. p. 375.

SANTOS, B. de S. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 511p.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; AULER, Décio. **CTS e a educação científica. Desafios, tendências e resultados de pesquisa**. Editora UNB, 2011.

UNESCO. **A ciência para o século XXI: Uma nova visão e uma base de ação**. Versão em língua portuguesa. Brasília: Unesco Brasil. 68. 2003.

UNESCO. **O que é? O que faz?** Paris: Unesco. 2007.

EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NO CAMPO

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Metodologias de desenvolvimento de aulas de campo. Requisitos. Planejamento e execução da aula de campo. Momentos anteriores à aula de campo. Etapas da aula de campo: Pré-Campo, Campo e Pós-campo. A interdisciplinaridade. O ensino de geologia/geociências, química e biologia em aulas de campo. A sociologia da ciência a partir da aula de campo. O conceito de globalização/planetarização e sustentabilidade a partir das aulas de campo. O trabalho colaborativo nas aulas de campo. Avaliação da aula de campo.

Bibliografia:

AIKENHEAD, Glen S. **Educação Científica para todos**. Tradução de Maria Teresa Oliveira. 1a. Edição. Mangualde - PT: Edições Pedagogo. 2009.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais**. Brasília – DF: Ministério da Educação, 2013.

BRINDLEY, G.W.; ROBINSON, K. The structure of kaolinite. **Mineral. Mag.**, 27:242-253, 1947.

CAMPOS, Carlos Roberto Pires. A saída a campo como estratégia de ensino de ciências: reflexões iniciais. **Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco**, Volume 01, número 2, 25-30. 2012.

CAMPOS, Carlos Roberto Pires. **Aulas de campo para a alfabetização científica: práticas pedagógicas escolares**. Vitória: Edifes, 2015

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**. n. 22. 2003.

COMPIANI, M.; CARNEIRO, C. D. R. Os papéis didáticos das excursões geológicas. **Enseñanza de**

las Ciencias de la Tierra, Alicante, v. 1, n. 2, 1993, p. 90-97.

COMPIANI, M. Por uma pedagogia crítica do lugar/ambiente no ensino de geociências e na Educação Ambiental. In: BACCI, D. L. C (Org.). **Geociências e Educação Ambiental**. Curitiba: Ponto Vital Editora, 2015. p. 49-70.

INGLEZ, Ítalo Severo Sans; SGARBI, Antonio Donizetti. **Conhecendo o Rio Pardo: guia didático para aulas de campo percorrendo o principal corpo hídrico de Ibatiba**. Série Guias Didáticos de Ciências - N.57. 1ª edição. Vitória: Editora Ifes, 2018

FURIÓ, C.; VILVHES, A.; GUIASOLA, J., ROMO, V. Finalidades de la enseñanza de las ciencias en la secundaria obligatoria. ¿Alfabetización científica o propedéutica? **Enseñanza de las ciencias**, v. 19, n. 3, 2001. p. 365-376.

JESUS, Honerio Coutinho de. **Show de química: aprendendo química de forma lúdica e experimental**. Vitória: UFES, Proex, 2013.

LEITE, Sidnei Quezada Meireles (Org.). **Práticas Experimentais Investigativas no Ensino de Ciências**. 1a. Edição. Vitória - Espírito Santo: Editora Ifes. 2012.

NEVES, Bianca Pereira das; CAMPOS, Carlos Roberto Pires. **Vamos ao rio? Um guia didático para aulas de campo na planície aluvionar do Rio Doce**. Série Guias Didáticos de Ciências -N.44. ISBN: 978-85-8263-230-7. 1ª edição. Vitória: Editora Ifes, 2017.

OLIVEIRA, André Luis; OBARA, Ana Tiyomi; Rodrigues, Marco Aurélio. Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. **Revista Eletrônica de Enseñanzas de las Ciências**. v. 6, n.3, p. 471-495. 2007.

PIRANHA, Joseli M.; CARNEIRO, Celso D. O ensino de geologia como instrumento formador de uma cultura de sustentabilidade. **Revista Brasileira de Geociências**. 39(1): 129-137, março de 2009.

ROCON, Katia Aparecida; CAMPOS, Carlos Roberto Pires. **Vamos ao museu aprender ciências? Um guia didático para visitas ao Instituto Nacional da Mata Atlântica**. Série Guias Didáticos de Ciências. 1ª edição. Vitória: Editora Ifes, 2017

SALIM, Carime Rodrigues; CAMPOS, Carlos Roberto Pires. **O rio da minha terra: um guia didático para aula de campo na planície de inundação do Rio Itabapoana**. Série Guias Didáticos de Ciências - N.45. 1ª edição. Vitória: Editora Ifes, 2017.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira; AULER, Décio (Org.) **CTS e educação científica. Desafios, tendências e resultados de pesquisa**. Brasília: Editora UnB. 2011.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas e campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências - um estudo com alunos do ensino fundamental. **Revista Ciência & Educação**, v.10, n.1, p. 133 - 147, 2004.

SILVA, Marcelo Scabelo da; CAMPOS, Carlos Roberto Pires. Atividades investigativas na formação de professores de ciências: uma aula de campo na Formação Barreiras de Marataízes, ES. **Ciênc. educ.** (Bauru), Bauru, v. 23, n. 3, p. 775-793, July 2017.

UNESCO. **A ciência para o século XXI: Uma nova visão e uma base de ação. Versão em língua portuguesa**. Brasília: Unesco Brasil. 68. 2003.

EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE TRABALHADORES

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: As formas históricas de trabalho nas sociedades; a relação educação e trabalho; novas e velhas relações entre ser, fazer e saber. Paulo Freire: Trabalho, Ciência, Cultura e Tecnologia como dimensões da formação humana. A história da Educação Profissional no Brasil. Implicações das diferentes concepções de EJA, de Ensino Médio Integrado e Educação Profissional na organização do trabalho pedagógico e na especificidade da formação dos educadores. Possíveis papéis para a Educação em Ciências e Matemática frente à precarização e às novas morfologias do trabalho na sociedade contemporânea.

Bibliografia:

ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão: o novo proletariado na era digital**. São Paulo: Boitempo, 2018.

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho**. São Paulo: Boitempo, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 31ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. 14ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 46ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira. **Produções Colaborativas de Professores de Matemática para um Currículo Integrado do Preja-Ifes**. 2010. 306 f. Tese (Doutorado) - Doutorado em Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2010.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.). **Ensino Médio Integrado: Concepção e Contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A polissemia da categoria trabalho e a batalha das ideias nas sociedades de classe. **Revista Brasileira de Educação**. v. 14, n. 40, p. 168-194, jan./abr. 2009.

GRAMSCI, António (1891-1937). **Cadernos do cárcere, volume 2**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

GRAMSCI, Antonio. **Os Intelectuais e a Organização da Cultura**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982.

KUENZER, Acácia Z. (Org.). **Ensino Médio: construindo uma Proposta para os que vivem do Trabalho**. 5ª São Paulo: Cortez, 2007.

KUENZER, Acácia Z. **Ensino de 2º Grau: O Trabalho como Princípio Educativo**. 4ª São Paulo: Cortez, 2001

KUENZER, Acácia Z. **Pedagogia de Fábrica: As relações de produção e a educação do trabalhador**. 6ª São Paulo: Cortez, 2002.

MALGLAIVE, Gerard. **Ensinar Adultos**. 2ª Ed. Lisboa: Porto Editora, 1995.

MANACORDA, Mário A. **O princípio educativo em Gramsci**. Porto Alegre: Artmed, 1990.

MARX, Karl. **O Capital**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.

MATTOS, Marcelo Badaró. **A classe trabalhadora: de Marx ao nosso tempo**. São Paulo: Boitempo, 2019.

MÉSZÁRÓS, István. **A educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2005.

MOLL, Jaqueline et al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios**,

tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010.

NEVES, Lúcia M. W.; PRONKO, Marcela A. **O mercado do conhecimento e o conhecimento para o mercado: da formação para o trabalho complexo no Brasil contemporâneo.** Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2008.

NOSELLA, Paolo. **A escola de Gramsci.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

OLIVEIRA, Francisco de; RIZEK, Cibele. (orgs.). **A era da indeterminação.** São Paulo: Boitempo, 2007, p. 15-45.

OLIVEIRA, Francisco de. **Crítica à razão dualista/ O ornitorrinco.** São Paulo: Boitempo, 2003.

PINTO, Antonio Henrique. **Educação Matemática e Educação Profissional: Elos de uma Histórica Relação.** Curitiba - PR: Appris, 2015.

PIRES, Poliana Daré Zampirolli; SANTOS, Pollyana dos; OLIVEIRA, Márcia Gonçalves de (Orgs.). **Pesquisas em Educação Profissional e Tecnológica: diálogos com as teorias do ensino e da aprendizagem.** Edifes. 2022.

RODRIGUES, José. **O moderno príncipe industrial: o pensamento pedagógico da Confederação Nacional da Indústria.** Campinas/SP: Autores Associados, 1998.

SÁ, Lauro Chagas e. **Educação Matemática na Educação Profissional: contribuições para uma formação integral em resistência à precarização do trabalho.** Tese (Doutorado em Ensino e História da Matemática e da Física) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Matemática. Rio de Janeiro, RJ, 2020.

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a concepção de politecnia.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 1989.

SAVIANI, Dermeval. **Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos.** Revista Brasileira de Educação. v. 12, n. 34, p. 152-180, jan./abr. 2007.

EDUCAÇÃO EM ESPAÇO NÃO FORMAL I: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a promover aulas de campo com visitas a espaços de educação não-formais. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Aulas de Campo, pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

EDUCAÇÃO EM ESPAÇO NÃO FORMAL II: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a promover aulas de campo com visitas a espaços de educação não-formais. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Aulas de Campo, pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

EDUCAÇÃO EM ESPAÇO NÃO FORMAL III: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 4 (60 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a promover aulas de campo com visitas a espaços de educação não-formais. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Aulas de Campo, pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

ESTUDOS AVANÇADOS EM TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO

Créditos: 3 créditos (45 horas)

Ementa:

Tendências em educação contemporânea, no contexto da educação em ciências e matemática. Relações entre educação e democracia. Participação da escola na preparação dos jovens para a sociedade. Pedagogia e Tecnologias Educacionais. Panorâmica das Tendências Pedagógicas: Tradicional, Liberal, Contra hegemônicas. Revisão de Teorias da Aprendizagem: comportamental, cognitivista, histórico-cultural. Aprender na era das redes. Tempo e espaços pedagógicos. Metodologias Ativas e metodologias participativas.

Bibliografia:

BORDENAVE, Juan Díaz. PEREIRA, Adair Martins. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**. 33ª. Edição. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes. 2015. 357 p.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. CACHAPUZ, António Francisco. GIL-PÉREZ, Daniel. **O ensino das ciências como compromisso científico e social. Os caminhos que percorremos**. São Paulo: Editora Cortez. 2012. 246 p.

COWEN, Robert; KAZAMIAS, Andreas M.; UNTERHALTER, Elaine. **Educação Comparada. Panorama Internacional e perspectivas**. Volume 1. Editora Unesco. 2012. 803 p.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática. Da teoria à prática**. 23ª. Edição. Editora Papirus. 2012. 110 p.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Transdisciplinaridade**. 2ª. Edição. São Paulo: Editora Palas Athena. 2001. 174 p.

FRANCISCO FILHO, Geraldo. **Panorâmica das Tendências e Práticas Pedagógicas**. São Paulo: Editora Alínea. 2011. 74 p.

GADOTTI, Moacir. **Pensamento Pedagógico Brasileiro**. 8 ed. São Paulo: Editora Ática. 2006.

GAUTHIER, Clement. TARDIF, Maurice. **A Pedagogia. Teorias e práticas da antiguidade aos nossos dias**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes. 2010. 527 p.

LIBANEO, José Carlos. **Democratização da escola pública**. São Paulo: Loyola, 1993

SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos. GRECA, Ileana Maria. **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias**. Ijuí, RS: Editora Unijui. 2006. 428 p.

SAVIANI, D. Epistemologia e Teorias da Educação no Brasil. **Pro-posições**, Campinas, SP, v. 18, n. 1 (52), p. 15-27, jan./abr. 2007.

SAVIANI, Demerval. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil**. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados. 2008.

SAVIANI, Demerval. **Escola e Democracia**. Editora Autores Associados. 2018. 205 p.

TENREIRO-VIEIRA, Celina. VIEIRA, Rui Marques. **Promover o pensamento crítico dos alunos. Propostas concretas para a sala de aula**. Coleção Educação Básica. Porto, Portugal: Porto Editora. 2000. 141 p.

VIEIRA, Rui Marques. TENREIRO-VIEIRA, Celina. SÁ-CHAVES, Idália. MACHADO, Celeste. **Pensamento crítico na educação: Perspectivas atuais no panorama internacional**. CIDTFF, Universidade de Aveiro. Aveiro, Portugal: Editora Universidade de Aveiro, Portugal. 2014. 422 p.

ESTUDOS AVANÇADOS EM TEORIAS DO CONHECIMENTO

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa:

Breve histórico sobre as teorias do conhecimento e a função que ela desempenha para a vida humana. Conceitos de “verdade”, “certeza”, “liberdade”, “questionar” e “saber”. As concepções filosóficas do século XVII, notadamente o racionalismo de René Descartes e o empirismo dos filósofos ingleses, alinhavaram o sistema científico moderno, cujo desenvolvimento se deu progressivamente até o advento da Teoria da Relatividade de Einstein e da Mecânica Quântica, de Heisenberg e Bohn, na primeira metade do século XX. A perspectiva de alguns pensadores, como Francis Bacon, David Hume e Immanuel Kant, sobretudo com o “criticismo” kantiano. O pensamento positivista do século XIX de Augusto Comte. O pensamento de Claude Bernard na criação do método experimental hipotético-dedutivo, frequentemente denominado como OHERIC: Observação - Hipótese - Experiência - Resultado - Interpretação - Conclusão. A estrutura das revoluções científicas e a transformação do pensamento científico e da prática correspondente. A teorização do ato de conhecer culmina na ética do conhecimento e no sonho de uma humanidade liberta de obscurantismo. O conceito do “conhecimento do conhecimento”. A perspectiva do Conta-Método e adeus à razão.

Bibliografia:

BACHELARD, Gaston. **A Água e os Sonhos. Ensaio Sobre a Imaginação da Matéria**. 2a. Edição. Editora Contraponto. 2008. 208 p.

BACHELARD, Gaston. **A Epistemologia**. 1a. Edição. Editora Edições 70. 2006. 226 p.

BACHELARD, Gaston. **A Formação de Espírito Científico**. 3a. Edição. Editora WMF Martins Fontes. 2002. 316 p.

BACHELARD, Gaston. **Ensaio sobre o conhecimento aproximado**. Editora Contraponto. 2004. 309 p.

BASTOS, Cleverson Leite. CANDIOTTO, Kleber B. B. **Filosofia da Ciência**. Editora Vozes, 2008.

BESNIER, Jean–Michel. **As Teorias do Conhecimento**. 1a. Edição. Editora Instituto Piaget. 2000. 138 p.

FEYERABEND, Paul. **Adeus à Razão**. 1a. Edição. Editora Unesp. 2010. 400 p.

FEYERABEND, Paul. **Contra o Método**. 2a. Edição. Editora Unesp. 2011. 376 p.

FOUCAULT, M. **A verdade e as formas jurídicas**. Rio de Janeiro: Editora Nau, 2002.

FOUCAULT, M. **Aulas sobre a vontade de saber: curso do collège de France**. Trad. Rosemary

- Costhek Abílio. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014.
- FOUCAULT, M. **Nietzsche, Freud e Marx**. Trad. Jorge Barreto. 2 ed. São Paulo: Landy, 2005.
- FOUCAULT, Michel. **A Arqueologia do Saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.
- FOUCAULT, Michel. **A História da Loucura na Idade Clássica**. São Paulo: Perspectiva, 1997.
- FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Edições Grall, 1979.
- FUMERTON, Richard. **Epistemologia**. 1a. Edição. Editora Vozes. 2014. 216 p.
- GRECO, John. **Compêndio de Epistemologia**. 1a. Edição. Editora Loyola. 2008. 736 p.
- HESSEN, Johannes. **Teoria do Conhecimento**. 4a. Edição. Editora WMF Martins Fontes. 2012.
- KELLER, Albert. **Teoria Geral do Conhecimento**. 13a. Edição. Editora Loyola. 2009. 240 p.
- KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 12a. Edição. Editora Perspectiva. 2013. 324 p.
- LOCKE, J. **Ensaio acerca do entendimento humano**. Trad. AnoarAiex. In: Os Pensadores. Volume XVIII. São Paulo: Abril, 1973.
- MORAIS, João Francisco Regis de. **Filosofia da Ciência e da Tecnologia**. 10a. Edição. Editora Papirus. 1988. 187 p.
- MOSER, Paul K. **A teoria do conhecimento**. 2a. Edição. Editora WMF Martins Fontes. 2009. 248 p.
- NIETZSCHE, Friedrich. **A gaia ciência**. São Paulo: Cia. das Letras, 2001.
- NOUVEL, Pascal. **Filosofia das Ciências**. 13a. Edição. Editora Papirus. 240 p.
- PAGNI, Pedro Angelo. SILVA, Divino José da. **Introdução à Filosofia da Educação. Temas contemporâneos e história**. 1a. Edição. São Paulo: Editora Avercamp. 2007. 319 p.
- POPPER, Karl. **A Lógica da Pesquisa Científica**. Editora Cultrix. 2013. 456 p.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES I: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Formação de Professores em Ciências e Matemática, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Formação de Professores e em especial, Formação de Professores em Ciências e Matemática, pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES II: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Formação de Professores em Ciências e Matemática, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção

de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Formação de Professores e em especial, Formação de Professores em Ciências e Matemática, pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES III: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 4 (60 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Formação de Professores em Ciências e Matemática, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Formação de Professores e em especial, Formação de Professores em Ciências e Matemática, pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

FÓRUM DE DEBATES EM PESQUISAS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa:

Debates sobre métodos de pesquisa e a aplicação de teorias de ensino/aprendizagem no desenvolvimento das investigações em Educação em Ciências e Tecnologias, em nível de doutorado, a partir de estudos de teses e dissertações de programas internacionais da área de Ensino/Educação, em especial, escritos em língua inglesa e uma segunda língua estrangeira.

Bibliografia:

Bibliografia pertinente para a delimitação de cada assunto abordado no estudo de doutorado em Educação em Ciências e Tecnologias será fornecida pelos professores da disciplina em comum acordo com o orientador e o aluno de doutorado, podendo ser complementada com referências contidas no site <http://www.periodicos.capes.gov.br>. Também poderá lançar mão de livros conceituados, anais de trabalhos completos de eventos e pesquisas em bancos de teses/dissertações nacionais e internacionais da área de Ensino que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de doutorado.

FÓRUM DE DEBATES EM PESQUISAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa:

Debates sobre métodos de pesquisa e a aplicação de teorias de ensino/aprendizagem no desenvolvimento das investigações em Educação Matemática nível de doutorado, a partir de estudos de teses de programas internacionais da área de Ensino/Educação, em especial, escritos

em língua inglesa e outra língua estrangeira.

Bibliografia:

Bibliografia pertinente para a delimitação de cada assunto abordado no estudo de doutorado em Educação em Ciências e Tecnologias será fornecida pelos professores da disciplina em comum acordo com o orientador e o aluno de doutorado, podendo ser complementada com referências contidas no site <http://www.periodicos.capes.gov.br>. Também poderá lançar mão de livros conceituados, anais de trabalhos completos de eventos e pesquisas em bancos de teses/dissertações nacionais e internacionais da área de Ensino que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de doutorado.

HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Origem da ciência na antiguidade. O pensamento Grego. As grandes questões que dividiram o pensamento. A contribuição da alta idade média e do renascimento. A criação da Ciência moderna (Galileu e Newton). Divisão do trabalho intelectual: distinção em filosofia e ciência. A expansão da Ciência. A construção de uma visão científica do mundo. A relação entre ciência e religião. Ciência e autoridade. Divisão do trabalho científico: distinção entre ciências naturais e sociais. As principais contribuições científicas do século XIX e das grandes descobertas e novas formulações que marcaram o século XX. Os atuais desafios da ciência contemporânea. A relação da ciência e da tecnologia com a cultura, a economia e a sociedade.

Bibliografia:

BRAGA, Marco; GUERRA, Andreia; REIS, José Claudio; **Breve História da Ciência Moderna: Convergência de saberes**, volume 1. Jorge Zahar, 2003.

BRAGA, Marco; GUERRA, Andreia; REIS, José Claudio; **Breve História da Ciência Moderna: das máquinas ao mundo**, volume 2. Jorge Zahar, 2004.

BRAGA, Marco; GUERRA, Andreia; REIS, José Claudio; **Breve História da Ciência Moderna: Das luzes aos sonhos**, volume 3. Jorge Zahar, 2005.

BRAGA, Marco; GUERRA, Andreia; REIS, José Claudio; **Breve História da Ciência Moderna**, volume 4. Jorge Zahar, 2008.

DELACAMPAGNE, Christian. **História da Filosofia no Século XX**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

FERRATER MORA, José. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo; Loyola, 2000.

GILSON, Etienne. **A Filosofia na Idade Média**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

JAEGER, Werner. **Paidéia: Formação do Homem Grego**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia**. 10. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

MOCELLIN, RONEI CLÉCIO, **Uma Breve História da Ciência**, Nova Didática, 2000

RONAN, Colin A. **História ilustrada da ciência**. v. I, II, III, IV. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

SILVA, CIBELLE CELESTINO, **Estudos de História e Filosofia das Ciências**, Livraria da Física, 2006

SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo. **Deuses e homens: mito, filosofia e medicina na Grécia antiga**. São Paulo: Landy, 2003.

WILLIAMS, Michael. **Problems of Knowledge: a Critical Introduction to Epistemology**. London: Oxford University Press, 2001

HISTÓRIA E FILOSOFIA DA MATEMÁTICA

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Processo de construção do conhecimento: de mitos a ciências. A matemática na Antiguidade: egípcia, babilônica e grega. A matemática do Oriente: contribuições dos hindus, árabes e chineses. A matemática na Europa da Idade Média. Correntes Filosóficas e a Matemática (platonismo, idealismo, realismo, logicismo, formalismo e intuicionismo). O desenvolvimento da álgebra e da geometria analítica. A fundamentação do cálculo diferencial e Integral. O desenvolvimento do conceito de função. Os atuais desafios contemporâneos (séc. XIX e XX) para a educação e pedagogia da matemática (Matemática Moderna, Construtivismo, Histórico-Cultural). O desenvolvimento e a relação da educação matemática com a matemática, a cultura, economia e sociedade.

Bibliografia:

ARANHA, M. L. A. **História da educação e da pedagogia: geral e Brasil**. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006.

BICUDO, M. A. V.; GARNICA, A. V. M. **Filosofia da Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

BICUDO, M. A. V. (Org). **Filosofia da Educação Matemática: concepções e movimento**. Brasília: Plano, 2003.

BOYER, BOYER, C. B. **História da matemática**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

D'AMBROSIO, U. **Uma história concisa da matemática no Brasil**. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

DAVIS, P.J.; HERSH, R. **A experiência matemática**. Lisboa: Gradiva, 1995.

ERNEST, P. **The Philosophy of Mathematics Education**. London: Falmer Press, 1995.

KLINE, M. **El pensamiento matemático desde la Antigüedad a nuestros días**. Madrid: Alianza, 1999.

MENEGHETTI, R. C. G. **Constituição do saber matemático: reflexões filosóficas e históricas**. Londrina: EDUEL, 2010.

MOTTA, C. D. **História da Matemática na Educação Matemática: espelho ou pintura?** São Paulo: Comunicar, 2006.

ROQUE, T. **História da matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

WUSSING, H. **Lecciones de História de las Matemáticas**. Madrid: Siglo Veintiuno, 1998.

Artigos da Revista Brasileira de História da Matemática. Rio Claro, **SBHMat**, 2001 – 2019.

HISTÓRIA E MEMÓRIAS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: História e Memória (estudos teóricos). História, memória e patrimônio da educação e da cultura escolar. História das disciplinas, das instituições e da ciência local e regional. Antigo e Moderno da educação em Ciências e Matemática. Passado e Presente da educação em Ciências e Matemática. Progresso e Reação. Idades Míticas, Escatologia e Decadência. Memória e Calendário. Documento e Monumento.

Bibliografia:

BONTEMPI JUNIOR, Bruno. **A cadeira de História e Filosofia da Educação da USP entre os anos 40 e 60: um estudo das relações entre a vida acadêmica e a grande imprensa**. Tese (Doutorado em Educação: História, Política, Sociedade) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2001.

ClAVATTA, Maria; Alves, Nilda **A Leitura de Imagens na Pesquisa Social**. Editora Cortez, 2004.

ClAVATTA, Maria. **Memória e Temporalidades do trabalho e da educação**.

GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991.

LE GOFF, Jacques. **História e memória**. Campinas: Unicamp, 1990.

LOPES, Eliane Marta Teixeira; GALVÃO, Ana Maria de Oliveira. **História da Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LOPES, Eliane Marta Teixeira. **Perspectivas históricas da educação**. São Paulo: Ática, 1986.

MEIRA, José Normando Gonçalves. **Ciência e prática. Ensino Agrícola na educação presbiteriana em Minas Gerais (1908-1938)**. Tese. (Doutorado em Educação: História, Política, Sociedade) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2006.

NÓVOA, António. **História da Educação: percursos de uma disciplina. Análise Psicológica**, n.º 4 (XIV), 1996, pp. 417-434.

NUNES, Clarice (Org.) **O passado sempre presente**. São Paulo: Cortez, 1992.

SANTOS, Ivanete Batista. **Edward Lee Thorndike e a conformação de um novo padrão pedagógico para o ensino de Matemática (Estados Unidos, primeiras décadas do século XX)**. Tese. (Doutorado em Educação: História, Política, Sociedade) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2006.

SAVIANE, Demerval; LOMBARDI, José Claudinei; SANFELICE, José Luís. **História e História da Educação: o debate teórico-metodológico atual**. 3 ed. Campinas: Autores Associados, HISTEDBR, 2006.

STEPHANOU, Maria; BASTOS, M.H.C. (Org.) **História e Memórias da Educação no Brasil**. Volume III. Século XX. Petrópolis: Vozes, 2005. P.416-429.

THOMPSON, E. Palmer. **A miséria da teoria ou um planetário de erros. Uma crítica ao pensamento de Althusser**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

WILLIAMS, Raymond. **Cultura**. 2ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

METODOLOGIA DE PESQUISA DE MESTRADO

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Pesquisa qualitativa e quantitativa. As técnicas de observação e o trabalho de campo: componentes do trabalho de campo. O método científico. Os diversos tipos de pesquisa e as diferentes abordagens e técnicas de investigação. Metodologia: teoria em atos. Ética na pesquisa. Diário da pesquisa. Coleta e análise de dados. Observação, entrevista, questionário, narrativas e outros instrumentos. Análise de Conteúdo.

Bibliografia:

BARBOSA, Joaquim Gonçalves; HESS, Remi. **O diário de pesquisa. O estudante universitário e seu processo formativo**. Série pesquisa. Volume 10. Brasília-DF: Editora Liberlivro. 2010. 103 p.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 3a. Edição. Editora Edições 70. 2004. 223 p.

- BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som. Um manual prático**. 3a. Edição. Editora Vozes. 2002. 516 p.
- BOAVIDA, João; AMADO, João. **Ciências da Educação. Epistemologia, identidade e perspectivas**. 2a. edição. Editora Imprensa da Universidade de Coimbra. 2008. 388 p.
- CARDOSO, M L. **O mito do método**. Boletim Carioca de Geografia. Ano XXV, p. 61-101, 1976.
- CRARY, Jonathan. Técnicas do observador. **Visão e modernidade no século XIX**. Contraponto Editora. 2012. 166 p.
- DEMO, Pedro; **Metodologia do conhecimento científico**, Editora Atlas, 2000. 216 p.
- ECO, U. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1983.
- EZPELETA, J.; ROCKWELL, E. **Pesquisa participante**. São Paulo: Cortez, 1986.
- FAZENDA, I. (org.). **A pesquisa em Educação e as transformações do conhecimento**. 10. Ed. Campinas: Papirus, 2009
- FAZENDA, I. (org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2008
- FRANCO, Maria Laura P. B. **Análise de Conteúdo**. Série pesquisa. 3a. Edição. Volume 6. Brasília-DF: Editora Liberlivro. 2008. 79 p.
- FREITAS, Marcos Cezar. **História, antropologia e a Pesquisa Educacional**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001
- GATTI, Bernadete Angelina. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas**. Série Pesquisa em educação. Volume 10. Brasília-DF: Editora Liberlivro. 2005. 75 p.
- HEGENBERG, Leônidas; ARAÚJO JUNIOR, Antóio Henriques de; HEGENBERG, Flávio E. N. (Orgs.) **Métodos de Pesquisa: de Sócrates a Marx e Popper**. São Paulo: Editora Atlas. 2012.
- LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Trad. Heloísa Monteiro e Francisco Settinieri. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda, 1999.
- LEFÉVRE, Fernando; LEFÉVRE, Ana Maria Cavalcanti; **O discurso do sujeito coletivo. Um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramento)**. Editora EDUCS. 2003. 256 p.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. - **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, E.P.U., 1986. 99p.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7a. Edição. Editora Atlas. 2010. 297 p.
- MORAES, Roque; LIMA, Valderez Marina do Rosário (Orgs.) **Pesquisa em Sala de Aula. Tendências para a educação em novos tempos**. 3a. edição. Editora Edipucrs. 231 p.
- MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 2a. Edição. Editora Unijuí. 2007. 223 p.
- OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 6a. edição. Editora Vozes. 2007. 237 p.
- SOUZA, Francislê Neri de; SOUZA, Dayse Neri de; COSTA, Antônio Pedro. **Investigação Qualitativa. Inovação, Dilemas e Desafios**. Editora EdUnit. 2015. 162 p.
- SZYMANSKI, Heloisa. **A entrevista na pesquisa em educação**. Série pesquisa. 2a. edição. Volume 04. Brasília-DF: Editora Liberlivro. 2008. 86 p.

- THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 18a. Edição. Editora Cortez. 2015. 136 p.
- TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.
- VOLPATO, Gilson Luiz. **Bases teóricas para redação científica: por que seu artigo foi negado?** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.
- VOLPATO, Gilson Luiz. Como escrever um artigo científico. **Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica**, Recife, v. 4, p.97-115, 2007.
- VOLPATO, Gilson Luiz. **Dicas para redação científica**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

METODOLOGIAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Tendências pedagógicas na abordagem teórico-metodológica de ensino de ciências da natureza na Educação Básica, na EPT e na EJA, em suas diferentes modalidades de ensino. Tendências do ensino e aprendizagem na Educação Básica e no Ensino Superior. O projeto pedagógico, metodologias, métodos e técnicas para o ensino de ciências. A sala de aula, laboratório de ciências, a aula de campo entre outros no contexto do ensino de ciências da natureza. A aprendizagem dialógica. A avaliação da aprendizagem no contexto do ensino de ciências da natureza: concepções e instrumentos.

Bibliografia:

- AIKENHEAD, Glen S. **Educação Científica para todos**. Tradução de Maria Teresa Oliveira. 1a. Edição. Mangualde - Portugal: Edições Pedagogo. 2009.
- ALMEIDA, Maria José P. M. de. SILVA, Henrique César da. **Linguagens, leituras e ensino de ciências**. Editora Mercado das Letras. 2007.
- ANDRÉ, Marli Eliza D. A. de. OLIVEIRA, Maria Rita N. S. (Orgs.). **Alternativas no ensino de didática**. 11a. Edição. Campinas – SP: Editora Papirus. 2010. 143 p.
- ANGOTTI, José André Peres; AUTH, Milton Antonio. Ciência e Tecnologia: Implicações Sociais e o Papel da Educação. **Ciência & Ensino**, vol. 7, n. 01, p.15-27, 2001.
- ASTOLFI, Jean-Pierre. DAROT, Eliane. GINSBURGER-VOGEL, Yvette. TOUSSAINT, Jacques. **Práticas de formação em didática das ciências**. Instituto Peaget. Lisboa: Editora Horizontes Pedagógicos. 1997. 554 p.
- AULER, D. Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. **Ciência & Ensino**, vol. 1, número especial, 2007.
- BACHELARD, Gaston. **A Epistemologia**. Lisboa: Edições70. 2010. 220 p.
- BACHELARD, Gaston. **Ensaio sobre o conhecimento aproximado**. Editora Contraponto. 2004.
- BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Editora Penso. 2015. 270 p
- BASTOS, Cleverson Leite. CANDIOTTO, Kleber B. B. **Filosofia da Ciência**. Editora Vozes, 2008.
- BELTRAN, M. H. R. **História da Química e Ensino: estabelecendo interfaces entre campos interdisciplinares**. Abakós, v. 1, p. 71-82, 2013.
- BELTRAN, M. H. R.; SAITO, Fumikazu; TRINDADE, L. S. P. **História da Ciência para Formação de**

- Professores.** 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014. v. 1. 128p.
- BENDER, Willian N. **Aprendizagem baseada em Projetos. Educação diferenciada para o Século XXI.** Porto Alegre: Editora Penso. 2014. p. 159.
- BIZZO, Nélio. **Pensamento científico: A natureza da ciência no ensino fundamental.** Editora Melhoramentos. 2012. 175 p.
- BORDENAVE, Juan Díaz. PEREIRA, Adair Martins. **Estratégias de ensino-aprendizagem.** 33a. edição. Petrópolis-RJ: Editora Vozes. 2016. 357 p.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Promulgada em 05 de outubro de 1988. 1988.
- BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Secretaria de Educação Básica. Ministério da Educação. Brasília – DF: Ministério da Educação, 2013. 562 p.
- BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília. DF, 1999.
- BRASIL. Lei No. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília. DF, 1996.
- BRASIL. **Plano Nacional de Educação.** Planejando a Próxima Década Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação. Brasília: Ministério da Educação. 2014.
- BRASIL. **Programa Nacional de Formação de Educadores Ambientais – PROFEA.** Por um Brasil educado ambientalmente para a sustentabilidade. Documento técnico n. 8. Brasília: Ministério do Meio Ambiente / PNEA, 2006.
- CACHAPUZ, António; GIL-PÉREZ, Daniel; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; PRAIA, João; VILCHES, Amparo. **A necessária renovação do ensino das Ciências,** 2a. edição, Editora Cortez, 2011.
- CAMPOS, Maria Cristina da Cunha. NIGRO, Rogério Gonçalves. **Didática de Ciências. O ensino-aprendizagem como investigação.** São Paulo: Editora FTD. 1999. 190 p.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensino de Ciências: Unindo a pesquisa e a prática.** 1ª. Edição, São Paulo: Editora Cengage Learning, 2004.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de Carvalho. CACHAPUZ, António Francisco. GIL-PÉREZ, Daniel. **O Ensino de Ciências como compromisso científico e social.** Editora Cortez. 2012.
- CHASSOT, Attico. **Alfabetização Científica. Questões e desafios para a educação.** 5a. edição. Ijuí-RS: Editora Unijui, 2010.
- DELIZOICOV D.; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências - Fundamentos e Métodos.** 3a. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2009. v. 1. 366p.
- ELIAS, Marisa del Cioppo. Célestin Freinet: **Uma pedagogia de atividade e cooperação.** 9a. Edição. Editora Vozes. 2010. 108 p.
- ESPÍRITO SANTO (ESTADO). **Currículo Básico Escola Básica.** Guia de Implementação. Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo. v.2 – Ensino Fundamental, anos finais, área de Ciências da Natureza. Vitória-ES: SEDU. 2009. 72 p.
- ESPÍRITO SANTO. **Lei Estadual de Educação Ambiental.** Lei No. 9265 de 16 de julho de 2009. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial do

Estado do Espírito Santo. Vitória, ES, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 31 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. 14 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 46. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GADOTTI, Moacir Fórum Mundial de Educação. **Proposições para um outro mundo possível**. Série Cidadania Planetária 1. Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Práxis**. 2a. edição. São Paulo: Editora Cortez. 1998. 333 p.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela pesquisa: Ambientes de formação de professores**. Ijuí-RS: Editora Unijui. 2003. 285 p.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 5a. Edição. Editora Autores Associados. 2009. 190 p.

GAUTHIER, Clemont; TARDIF, Maurice. **A pedagogia: Teorias e práticas da antiguidade aos nossos dias**. Petrópolis-RJ: Editora Vozes. 2005. 527 p.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas, **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006.

GOLVEIA, Guaracira; MARANDINO, Martha; LEAL, Maria Cristina. **Educação e museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciência**. Editora Access. 2003.

GUIMARÃES, Ana Lúcia. **Aprendizagem Colaborativa e Redes Sociais: Experiências Inovadoras**. 1a. Edição. Editora Appris. 2018. 73 p.

HENRY, Michel. **O contrato Didático**. 1990. Mimeo.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. 5ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista Em Extensão**, Uberlândia. V. 7, 2008, pág. 55-66.

LEITE, Sidnei Quezada Meireles (Org.). **Práticas experimentais investigativas em ensino de Ciências: caderno de experimentos de física, química e biologia - espaços de educação não formal – reflexões sobre o ensino de ciências**. 1a. Edição. Vitória: Editora Ifes, 2012.

MACHADO, Nilson José. **Cidadania e Educação**. 3ed. São Paulo: Escrituras Editoras, 2001. Coleção ensaios transversais.

MARTINS, Isabel P. **Educação e Educação em Ciências**. 1a. Edição. Aveiro-Portugal: Universidade de Aveiro. 2002.

MERRIEU, P. **O cotidiano da Escola e da sala de aula: o fazer e o compreender**. Trad. Fátima Murad. Porto Alegre, RS: ARTMED, 2005.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. Temas básicos de educação e ensino. Editora EPU. 1986. 119 p.

MORAES, Roque; LIMA, Valderez Marina do Rosário (Orgs.) **Pesquisa em Sala de Aula: Tendências para a educação em novos tempos**. 3a. edição. Editora Edipucrs. 231 p.

NARDI, Roberto; BASTOS, Fernando; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. **Pesquisas em ensino de**

ciências: Contribuições para a formação de professores. São Paulo: Editora Escrituras. 2004. 254 p.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos Projetos. Etapas, papéis e atores.** 2a. Edição. Editora Érica. 2005. 102 p.

PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto; BAZZO, Walter Antonio. Ciência, Tecnologia e Sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do Ensino Médio. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 1, p. 71-84, 2007.

PINTO, N. B. O Contrato Didático ou Contrato Pedagógico? **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba, v. 4, n.10, p.93-106, set./dez. 2003.

POZO, J. I. **A Solução de Problemas.** Porto Alegre: ArtMed Editora, 1998.

REIS, Pedro; GALVÃO, Cecília. Os professores de Ciências Naturais e a discussão de controvérsias sociocientíficas: dois casos distintos. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** Vol. 7, N.3, 2008.

SADLER, Troy D. (Editor). Socio-scientific Issues in the Classroom. **Teaching, Learning and Research**. Florida – USA: Springer. 2011. p. 375.

SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos. GRECA, Ileana María (Orgs.). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias.** Ijuí-RS: Editora Unijuí. 2006. 437 p.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. AULER, Décio. **CTS e Educação Científica. Desafios, tendências e resultados de pesquisas.** Brasília: Editora UnB, 2011.

TENREIRO-VIEIRA, Celina; VIEIRA, Rui Marques. **Promover o pensamento crítico dos alunos: Propostas concretas de sala de aula.** Porto: Porto Editora. 2001.

UNESCO. **A ciência para o século XXI: Uma nova visão e uma base de ação.** Versão em língua portuguesa. Brasília: Unesco Brasil. 68. 2003.

UNESCO. **O que é? O que faz?** Paris: Unesco. 2007.

VEIGA, I. P. A. (Org.). **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas.** 01. ed. Campinas- SP: Papyrus, 2008. v. 01. 298p.

VEIGA, I. P. A. (Org.). **Técnicas de Ensino: novos tempos, novas configurações.** 3a. Edição. Campinas-São Paulo: Papyrus, 2011. 187p.

VEIGA, I. P. A. **Educação Básica e Educação Superior. Projeto político pedagógico.** 4a. Edição. Campinas-São Paulo: Papyrus, 2010. 139p.

VIEIRA, Rui Marques. VIEIRA, Celina. **Estratégias de ensino/aprendizagem.** Instituto Piaget. Editora Horizontes Pedagógicos. 148 p.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: ArtMed, 1998.

ZABALA, Antoni. **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula.** 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

ZANON, Lenir Basso. MALDANER, Otavio Aloisio (Orgs.). **Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil.** Editora Unijui. 2007. 220 p.

METODOLOGIAS DE ENSINO DE MATEMÁTICA

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Tendências pedagógicas na abordagem teórico-metodológica de ensino de matemática.

Abordagem metodológicas do Ensino: Pedagogia do Oprimido, Pedagogia da Práxis, Pedagogia Histórico-Crítica, Teoria da Atividade. Tendências metodológicas para o ensino de matemática: resolução de problemas, jogos e materiais manipulativos, investigação matemática, cenários de investigação, modelagem matemática, sequências didáticas, tecnologias educacionais e etnomatemática. A sala de aula e laboratório de matemática no contexto do ensino de matemática. A avaliação da aprendizagem no contexto do ensino de matemática.

Bibliografia:

ALRO, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

ARAÚJO, Elaine Sampaio; MOURA, Manoel Oriosvaldo de. (org.). **As contribuições da atividade orientadora de ensino para organização do processo de ensino e aprendizagem**. Campinas: Pontes editores, 2016. p. 121-145.

CALLEJO, M. L.; VILA, A. **Matemática para aprender a pensar: o papel das crenças na resolução de problemas**. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 6ed. Campinas: Papyrus, 2000.

D'AMORE, B. **Elementos de Didática da Matemática**. Tradução Maria Cristina Bonomi. São Paulo: Livraria da Física, 2007.

FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Angela. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática**. Boletim SBEM-SP, Ano 4, n. 7,

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 46. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 31 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. 14 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Práxis**. São Paulo: Cortez. 1998.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. São Paulo: Autores Associados. 2009.

GIOVEDI, Valter Martins. **A concepção de ensino-aprendizagem de Paulo Freire: fundamentos teórico-filosóficos**. Curitiba: Brasil Publishing, 2019.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

GRANDO, Regina Célia. Recursos didáticos na educação matemática: jogos e materiais manipulativos. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, V. 05, N. 02, p. 393-416, Outubro, 2015.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo. Temas básicos de educação e ensino**. EPU, 1986.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **O Jogo e a Construção do Conhecimento Matemático**. In: **O jogo e a construção do conhecimento na pré-escola**. Séries Idéias-FDE. São Paulo, v.10, 1991. p. 45-53.

MOURA, A. R. L. de; LIMA, L. C.; MOURA, M. O. de; MOISÉS, R. P. **Educar com a matemática: fundamentos**. São Paulo: Cortez, 2016.

- NASCIMENTO, Carolina Picchetti; ARAÚJO, Elaine Sampaio; MIGUÉIS, Marlene da Rocha. O jogo como atividade: contribuições da teoria histórico-cultural. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)**. v. 13, n. 2, Jul./Dez. 2009. p. 293-302.
- NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos Projetos. Etapas, papéis e atores**. Editora Érica. 2005.
- PADILHA, H. **Mestre maestro: a sala de aula como orquestra**. Rio de Janeiro: Linha Mestra, 2003.
- POLYA, G. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático**. São Paulo: Interciência, 1995.
- PONTE, J. P. Brocardo, J. OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas em Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- POZO, J. I. (Org.) **A Solução de Problemas: aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- SKOVSMOSE, O. Cenários para Investigação. **Bolema**, UNESP, Rio Claro, n. 14, pp. 66-91, 2000.
- SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (Org.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- VALE, Isabel. **Materiais Manipulativos**. Viana do Castelo: ESE, 2002.

PESQUISA DE DOUTORADO I

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa acompanhar o desenvolvimento do projeto de doutorado, a preparação dos estudos para o exame de qualificação e a preparação da tese, por meio de um encontro semanal com o orientador e o grupo de pesquisa, havendo, pelo menos, uma avaliação final, a critério do professor. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, assim produtos tecnológicos gerados pelos estudos.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

PESQUISA DE DOUTORADO II

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa acompanhar o desenvolvimento do projeto de doutorado, a preparação dos estudos para o exame de qualificação e a preparação da tese, por meio de um encontro semanal com o orientador e o grupo de pesquisa, havendo, pelo menos, uma avaliação final, a critério do professor. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, assim produtos tecnológicos gerados pelos estudos.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

PESQUISA DE DOUTORADO III

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa acompanhar o desenvolvimento do projeto de doutorado, a preparação dos estudos para o exame de qualificação e a preparação da tese, por meio de um encontro semanal com o orientador e o grupo de pesquisa, havendo, pelo menos, uma avaliação final, a critério do professor. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, assim produtos tecnológicos gerados pelos estudos.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

PESQUISA DE DOUTORADO IV

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa acompanhar o desenvolvimento do projeto de doutorado, a preparação dos estudos para o exame de qualificação e a preparação da tese, por meio de um encontro semanal com o orientador e o grupo de pesquisa, havendo, pelo menos, uma avaliação final, a critério do professor. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, assim produtos tecnológicos gerados pelos estudos.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

PESQUISA DE DOUTORADO V

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa acompanhar o desenvolvimento do projeto de doutorado, a preparação dos estudos para o exame de qualificação e a preparação da tese, por meio de um encontro semanal com o orientador e o grupo de pesquisa, havendo, pelo menos, uma avaliação final, a critério do professor. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, assim produtos tecnológicos gerados pelos estudos.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

PESQUISA DE DOUTORADO VI

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa acompanhar o desenvolvimento do projeto de doutorado, a

preparação dos estudos para o exame de qualificação e a preparação da tese, por meio de um encontro semanal com o orientador e o grupo de pesquisa, havendo, pelo menos, uma avaliação final, a critério do professor. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, assim produtos tecnológicos gerados pelos estudos.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

PESQUISA DE DOUTORADO VII

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa acompanhar o desenvolvimento do projeto de doutorado, a preparação dos estudos para o exame de qualificação e a preparação da tese, por meio de um encontro semanal com o orientador e o grupo de pesquisa, havendo, pelo menos, uma avaliação final, a critério do professor. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, assim produtos tecnológicos gerados pelos estudos.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

PESQUISA DE DOUTORADO VIII

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa acompanhar o desenvolvimento do projeto de doutorado, a preparação dos estudos para o exame de qualificação e a preparação da tese, por meio de um encontro semanal com o orientador e o grupo de pesquisa, havendo, pelo menos, uma avaliação final, a critério do professor. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, assim produtos tecnológicos gerados pelos estudos.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

PESQUISA DE MESTRADO I

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa acompanhar o desenvolvimento do projeto de mestrado (2º período letivo), a preparação dos estudos para o exame de qualificação (3º período letivo) e a preparação da dissertação (4º período letivo), por meio de um encontro semanal com o orientador e o grupo de pesquisa, havendo, pelo menos, uma avaliação final, a critério do professor. Visa trabalhar a

construção de artigos científicos e tecnológicos, assim produtos tecnológicos gerados pelos estudos.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

PESQUISA DE MESTRADO II

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa acompanhar o desenvolvimento do projeto de mestrado (2º período letivo), a preparação dos estudos para o exame de qualificação (3º período letivo) e a preparação da dissertação (4º período letivo), por meio de um encontro semanal com o orientador e o grupo de pesquisa, havendo, pelo menos, uma avaliação final, a critério do professor. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, assim produtos tecnológicos gerados pelos estudos.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

PESQUISA DE MESTRADO III

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa acompanhar o desenvolvimento do projeto de mestrado (2º período letivo), a preparação dos estudos para o exame de qualificação (3º período letivo) e a preparação da dissertação (4º período letivo), por meio de um encontro semanal com o orientador e o grupo de pesquisa, havendo, pelo menos, uma avaliação final, a critério do professor. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, assim produtos tecnológicos gerados pelos estudos.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

PESQUISA DE MESTRADO IV

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa acompanhar o desenvolvimento do projeto de mestrado (2º período letivo), a preparação dos estudos para o exame de qualificação (3º período letivo) e a preparação da dissertação (4º período letivo), por meio de um encontro semanal com o orientador e o grupo de pesquisa, havendo, pelo menos, uma avaliação final, a critério do professor. Visa trabalhar a

construção de artigos científicos e tecnológicos, assim produtos tecnológicos gerados pelos estudos.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

PESQUISA DE MESTRADO V

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa acompanhar o desenvolvimento da pesquisa de mestrado e a preparação da dissertação (4º período letivo), por meio de um encontro semanal com o orientador e o grupo de pesquisa, havendo, pelo menos, uma avaliação final, a critério do professor. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, assim produtos tecnológicos gerados pelos estudos.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

PRÁTICA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MESTRADO

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Esta disciplina enseja a implementação de um planejamento pedagógico, em nível de mestrado, articulado ao desenvolvimento de um produto/processo educacional, coordenada pelo respectivo orientador. Debates e reflexões sobre práticas pedagógicas desenvolvidas em espaços formais e não formais, tendo como referência artigos científicos e tecnológicos da área de Ensino/Capes. O discente deve encaminhar um relatório final contendo uma análise do processo pedagógico desenvolvido.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de Ensino pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados para fomentar debates e estudos em nível de mestrado.

PRÁTICA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE DOUTORADO

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa: Estudos avançados sobre práticas pedagógicas produzidas durante a implementação de um planejamento de ensino. Esta disciplina favorece a implementação de um planejamento pedagógico em nível de doutorado, articulado ao desenvolvimento de um produto/processo educacional, coordenada pelo respectivo orientador. Debates e reflexões sobre práticas docentes desenvolvidas em espaço formal ou não formal, tendo como referência artigos científicos e tecnológicos da área de Ensino/Capes. O discente deve encaminhar um relatório final contendo uma análise do processo pedagógico desenvolvido. Esta disciplina poderá ter

duração superior a um semestre, conforme a demanda pedagógica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de Ensino pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados para fomentar debates e estudos em nível de doutorado.

SEMINÁRIO DE PESQUISA DE DOUTORADO

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa:

Apresentação e discussão de temas e pesquisas atuais em Educação, Educação em Ciências ou Educação Matemática, visando a subsidiar a formulação dos projetos de pesquisa da tese. Os estudos serão realizados com base em bancos de teses/dissertações da área de Ensino e artigos científicos/trabalhos completos para o aprimoramento do projeto de doutorado. A disciplina terá duas rodadas de estudos avançados, a saber: I – Rodada de estudos sobre a atualidade do ensino de Ciências e Matemática, tendo como foco o desenvolvimento de pesquisa aplicada aos processos de ensino e de aprendizagem na sala de aula do ensino fundamental, médio e superior, e espaços de educação não formal; II – Rodada de estudos sobre o desenvolvimento e análise de materiais didáticos e o uso de tecnologias para melhoria do processo de ensino e de aprendizagem. Durante o desenvolvimento dos estudos, serão identificadas tendências temáticas e metodológicas em Educação em Ciências e Matemática. Também, serão discutidos os problemas atuais da educação e formas de tratamento desses problemas nas pesquisas acadêmicas.

Bibliografia:

Bibliografia pertinente para a delimitação de cada assunto abordado na pesquisa de doutorado será fornecida pelo professor da disciplina em comum acordo com o aluno de doutorado, podendo ser complementada com referências contidas no site <http://www.periodicos.capes.gov.br>. Também poderá lançar mão de livros conceituados, anais de trabalhos completos de eventos e bancos de teses/dissertações da área de Ensino que servirão para o aprimoramento do projeto de doutorado.

SEMINÁRIOS DE PESQUISA DE MESTRADO

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa:

Debate sobre a atualidade das ciências e matemática. Realização de palestras com os membros do programa para apresentação das linhas de pesquisa, tendo como foco o desenvolvimento de pesquisa aplicada aos processos da sala de aula do ensino fundamental, médio e superior. Outro foco importante é o desenvolvimento e análise de materiais didáticos e o uso de tecnologias para melhoria do processo de ensino e de aprendizagem. Ao final de cada palestra, há um debate envolvendo as discussões conceituais e a promoção do ensino de ciências e matemática.

Bibliografia:

Bibliografia pertinente para a delimitação de cada assunto abordado na pesquisa de mestrado será fornecida pelo professor da disciplina em comum acordo com o aluno de mestrado, podendo ser complementada com referências contidas no site <http://www.periodicos.capes.gov.br>. Também poderá lançar mão de livros conceituados, anais de trabalhos completos de eventos e

bancos de teses/dissertações da área de Ensino que servirão para o aprimoramento do projeto de mestrado.

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS I: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Tecnologias Educacionais, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Tecnologias Educacionais, pertencentes ao Qualis-CAPES. Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS II: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Tecnologias Educacionais, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Tecnologias Educacionais, pertencentes ao Qualis-CAPES. Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS III: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 4 (60 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Tecnologias Educacionais, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Tecnologias Educacionais, pertencentes ao Qualis-CAPES. Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TEORIAS DA APRENDIZAGEM

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Inatismo. Behaviorismo. Gestaltismo. Aprendizagem Significativa. Epistemologia Genética de Piaget. Teoria Construtivista de Bruner. Teoria Sócio-Cultural de Vygotsky. Aprendizagem baseada em Problemas/Instrução ancorada (John Bransford & the CTGV). Teoria

da Flexibilidade Cognitiva (R. Spiro, P. Feltovitch & R. Coulson). Aprendizado Situado (J. Lave). Gestaltismo. Teoria das inteligências múltiplas. Campos conceituais de Vergnaud. Aprendizagem por competências.

Bibliografia:

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Tradução de Eva Nick et al. Rio de Janeiro, Interamericana, 1980. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1978.

BIGGE, Morris L. **Teorias da aprendizagem para professores**. São Paulo: Editora EPU. 1977. 370 p.

BRUNER, J. S. **Atos de Significação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

BRUNER, J. S. **The Culture of Education**. Cambridge: Harvard University Press, 1996.

BRUNER, J. S. **Uma nova teoria de aprendizagem**, 2. ed. Rio de Janeiro, Bloch, 1979.

EYSENCK, Michael W.; KEANE, Mark T. **Cognitive psychology: a student's handbook**. United Kingdom: British Library Cataloguing in Publication Data, 1994.

GAGNÉ, R. M. **Princípios essenciais da aprendizagem para o ensino**. Tradução de Rute V. A. Baquero. Porto Alegre: Globo, 175 p., 1980.

LEFRANÇOIS, Guy R. **Teorias da Aprendizagem**. Tradução da 5a. edição norte-americana. São Paulo: Editora Cengage Learning. 2009. 479 p.

LURIA, A. R. **Desenvolvimento Cognitivo**. 7a. edição. São Paulo: Icone Editora. 2013. 223 p.

MORA, D. (Org.) **Didática Crítica, Educación Crítica de las Matemáticas y Etnomatemática: perspectivas para la transformación de la educación matemática em América Latina**. Venezuela: Campo Iris, 2005.

MOREIRA, M. A. **A teoria dos campos conceituais de Vergnaud. Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, 7 (1), 2002.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

MOREIRA, M. A. MASINI, E. F. S. **Aprendizagem Significativa. A Teoria de David Ausubel**. Editora Centauro, 111 p. 2009.

MOREIRA, M. A., GRECA, I. M. Cambio conceptual: análisis crítico y propuestas a la luz de la teoria del aprendizaje significativo. **Ciência e Educação**, 9(2): 301 - 315, 2003.

PIAGET, J. A. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 175 p, 1976.

POZO, Juan Ignacio. **Teorias Cognitivas da aprendizagem**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SOUSA, C. M. S. G. **A Resolução de Problemas e o Ensino de Física: Uma Análise Psicológica**. Tese de Doutorado. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, 2001.

STENBERG, Robert J. **Psicologia Cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

STILLINGS, Neil A. **Cognitive Science: an introduction**. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 1989.

TOVAR, Sônia Maria; ROSA, Marilaine Bauer da Silva Santa. (ORG) **Psicologia da aprendizagem**. Rio de Janeiro: Água-Forte, 1990.

VEER, René Van der. VALSINER, Jaan. Vygotsky. **Uma síntese**. São Paulo: Edições Loyola. 1999. 479 p.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. 1ª edição brasileira. São Paulo: Editora Martins Fontes. 1994. 191 p.

VYGOTSKY, Lev S. **Pensamento e linguagem**. 1ª edição brasileira. São Paulo: Editora Martins Fontes. 1987. 135 p.

TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS I: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 2 (horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Ciências, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da Educação em Ciências pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS II: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Ciências, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da Educação em Ciências pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS III: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 4 (60 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Ciências, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da Educação em Ciências pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS I: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina objetiva discutir conceitos na forma de tópicos especiais em Educação

em Ciências, em caráter extraordinário. A condução dessa disciplina é mediada pela leitura e escrita de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis- CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS II: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa: Essa disciplina objetiva discutir tópicos especiais em Educação em Ciências, em caráter extraordinário. A condução dessa disciplina é mediada pela leitura e escrita de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS III: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 4 (60 horas)

Ementa: Essa disciplina objetiva discutir tópicos especiais em Educação em Ciências, em caráter extraordinário. A condução dessa disciplina é mediada pela leitura e escrita de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA I: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina objetiva discutir tópicos especiais em Educação Matemática, em caráter extraordinário. A condução dessa disciplina é mediada pela leitura e escrita de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis - CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA II: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa: Essa disciplina objetiva discutir tópicos especiais em Educação Matemática, em caráter extraordinário. A condução dessa disciplina é mediada pela leitura e escrita de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA III: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 4 (60 horas)

Ementa: Essa disciplina objetiva discutir tópicos especiais em Educação Matemática, em caráter extraordinário. A condução dessa disciplina é mediada pela leitura e escrita de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da área de ensino de ciências e matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TÓPICOS ESPECIAIS EM MATEMÁTICA I: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina objetiva discutir conceitos em forma de tópicos especiais em Matemática, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica e aprovação do CPG.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da Educação Matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TÓPICOS ESPECIAIS EM MATEMÁTICA II: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa: Essa disciplina objetiva discutir conceitos em forma de tópicos especiais em

Matemática, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica e aprovação do CPG.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da Educação Matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TÓPICOS ESPECIAIS EM MATEMÁTICA III: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 4 (60 horas)

Ementa: Essa disciplina objetiva discutir conceitos em forma de tópicos especiais em Matemática, em caráter extraordinário. Visa trabalhar a construção de artigos científicos e tecnológicos, como também produtos tecnológicos gerados pelos estudos. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica e aprovação do CPG.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos da Educação Matemática pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TÓPICOS ESPECIAIS EM METODOLOGIA DE PESQUISA I: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 2 (30 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Metodologia de Pesquisa, em caráter extraordinário. Visa contribuir na organização da pesquisa. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Metodologia de Pesquisa, pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TÓPICOS ESPECIAIS EM METODOLOGIA DE PESQUISA II: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 3 (45 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Metodologia de Pesquisa, em caráter extraordinário. Visa contribuir na organização da pesquisa. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Metodologia de Pesquisa, pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

TÓPICOS ESPECIAIS EM METODOLOGIA DE PESQUISA III: SUBTÍTULO A DEFINIR

Créditos: 4 (60 horas)

Ementa: Essa disciplina visa a debater conceitos em forma de tópicos especiais em Metodologia de Pesquisa, em caráter extraordinário. Visa contribuir na organização da pesquisa. Poderá ser ofertada a qualquer momento conforme demanda específica.

Bibliografia:

Artigos científicos e tecnológicos sobre Metodologia de Pesquisa, pertencentes ao Qualis-CAPES.

Livros conceituados que servirão para fomentar os estudos realizados pelo aluno de mestrado e doutorado.

Aprovado em:

Vila Velha, 12 de julho de 2022.

Colegiado do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Educação em Ciências e Matemática