



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CONSELHO UNIVERSITÁRIO
CÂMARA SUPERIOR DE PÓS-GRADUAÇÃO**

RESOLUÇÃO Nº 09/2024

Aprova a criação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, *Stricto Sensu*, em nível de Mestrado Acadêmico, da Unidade Acadêmica de Ciências Exatas e da Natureza, do Centro de Formação de Professores, da Universidade Federal de Campina Grande, e dá outras providências.

A Câmara Superior de Pós-Graduação do Conselho Universitário da Universidade Federal de Campina Grande, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais, e

Considerando a Resolução CSPG/UFCG nº 03, de 30 de março de 2016, que aprova a nova redação do Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG;

Considerando a proposta de criação do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, em nível de Mestrado Acadêmico, a ser ofertado pela Unidade Acadêmica de Ciências Exatas e da Natureza – UACEN, do Centro de Formação de Professores – CFP, da UFCG; e

À vista das deliberações do plenário, em reunião realizada no dia 07 de dezembro de 2023, (Processo SEI nº 23096.087733/2023-29),

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a criação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECiMa, *Stricto Sensu*, em nível de Mestrado Acadêmico, ofertado pela Unidade Acadêmica de Ciências Exatas e da Natureza – UACEN, do Centro de Formação de Professores – CFP, da UFCG;

Parágrafo único. O Regulamento e a Estrutura Curricular do Programa, a que se refere o *caput*, passam a fazer parte da presente Resolução, na forma dos Anexos I e II.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Câmara Superior de Pós-Graduação do Conselho Universitário da Universidade Federal de Campina Grande, em Campina Grande, 27 de novembro de 2024.

RENNAN PEREIRA DE GUSMÃO
Presidente em exercício

PORTARIA SRH/R Nº 2.643, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2024



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CONSELHO UNIVERSITÁRIO
CÂMARA SUPERIOR DE PÓS-GRADUAÇÃO
(ANEXO I DA RESOLUÇÃO Nº 09/2024)

**REGULAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – PPGECiMa**

TÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

CAPÍTULO I
DA NATUREZA, DA CARACTERIZAÇÃO E DO OBJETIVO

Art. 1º O Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências e Educação Matemática funcionará segundo as normas do Regulamento Geral dos Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* desta Instituição de Ensino Superior.

Art. 2º O Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECiMa possui os seguintes objetivos:

I – qualificar profissionais graduados para o Ensino de Ciências da Natureza e a Educação Matemática, com ênfase na formação para a pesquisa na Educação Básica e no Ensino Superior;

II – conceder qualificação certificada, ao egresso, para o exercício da pesquisa, da produção de conhecimento científico e da docência;

III – capacitar profissionais em exercício ou habilitados nas áreas de Biologia, Física, Matemática, Química e Pedagogia, pautando-se nos aspectos epistemológicos, práticos e metodológicos, em termos de compreensão e utilização da Ciência e da Tecnologia, voltados à pesquisa sobre o ensino e a aprendizagem das Ciências da Natureza e da Matemática;

IV – formar pesquisadores em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática, comprometidos com a ética e com a produção do conhecimento, ancorados na educação científica e matemática;

V – colaborar com pesquisas, que impulsionem experiências pedagógicas e desenvolvimento de instrumentos didáticos, realizadas por docentes do Ensino de Ciências da Natureza e da Educação Matemática;

VI – contribuir com o aperfeiçoamento profissional a partir da inovação e aprimoramento da prática docente em Ciências da Natureza e Matemática, considerando os conteúdos específicos para a Educação Básica e o Ensino Superior;

VII – contribuir para a formação do docente pesquisador na área de Ciências da Natureza e Matemática, com adoção da tecnologia educacional e de ambientes virtuais de aprendizagens, que tenham repercussão na Educação Básica e no Ensino Superior;

VIII – colaborar com o desenvolvimento da pesquisa em Ensino de Ciências e Educação Matemática, formando pesquisadores que atuem no atendimento dos desafios e das demandas da região, contribuindo com sua transformação social; e

IX – promover a articulação entre os saberes científicos, produzidos na pesquisa em Ensino de Ciências e Educação Matemática, e a formação continuada de professores que atuam na Educação Básica e no Ensino Superior.

Art. 3º O PPGECiMa conferirá o título de Mestre(a) em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Art. 4º O Curso de Mestrado Acadêmico, vinculado ao PPGECiMa, será realizado na modalidade presencial, com carga horária de 360 horas e duração máxima de 24 meses, ofertado em períodos letivos, conforme calendário acadêmico do Programa.

Art. 5º O Curso de Mestrado do PPGECiMa terá o limite mínimo de vinte e dois créditos para integração curricular, sendo dezesseis créditos em disciplinas obrigatórias e oito em disciplinas optativas, além do cumprimento de atividades curriculares obrigatórias de que trata o art. 31, *caput*, Inciso III.

Art. 6º O PPGECiMa tem área de concentração em Ensino de Ciências e Matemática, que se dedica ao estudo dos seguintes temas:

I – questões sociocientíficas, políticas, culturais e ambientais relacionados à área, abrangendo debates sobre a formação inicial e continuada de professores, desenvolvimento profissional docente, propostas curriculares, o ensino e a aprendizagem;

II – análise e produção de materiais didáticos, considerações históricas, filosóficas e sociológicas nas ciências, alfabetização e educação científica e tecnológica, metodologias ativas, tecnologias digitais da informação e comunicação; e

III – análise de temáticas tradicionais, emergentes e fundamentais para as pesquisas na área de Ensino de Ciências e Educação Matemática, em espaços escolares ou não escolares, e modalidades de ensino diversas.

Art. 7º O PPGECiMa está organizado com as seguintes Linhas de Pesquisa:

I – Linha de Pesquisa 1 (L1) – Ensino de Ciências da Natureza, fundamentada no entendimento da função sociopolítica, cultural, ambiental e ético-moral das Ciências da Natureza, para envolvimento ativo e consciente na sociedade, com senso de responsabilidade, baseada nos seguintes preceitos:

a) concentração em pesquisas que visam aprofundar o debate sobre o papel social do Ensino de Ciências da Natureza, realizadas visando as várias correntes de abordagens teóricas, filosóficas, sociológicas, metodológicas e epistemológicas;

b) enfoque na formação de professores que lecionam Ciências da Natureza, nos contextos históricos, sociais, culturais e pedagógicos, que moldam as diretrizes curriculares ao ensino das Ciências da Natureza, nas abordagens educacionais e inovações no âmbito didático metodológico das Ciências da Natureza, o ensinar e aprender as Ciências da Natureza, na escola, bem como a diversidade cultural e o intercâmbio de conhecimentos com as Ciências;

c) escopo que abrange tanto a Educação Básica quanto o Ensino Superior, em diversas realidades e ambientes; e

d) busca da compreensão do Ensino de Ciências da Natureza, a partir dos temas: formação de professores, modalidades didáticas, currículo em Ciências, alfabetização científica, educação científica, educação CTS, educação ambiental, educação em ciências contextualizadas e tecnologias digitais;

II – Linha de Pesquisa 2 (L2) – Educação Matemática, sustentada na concepção do encargo sociopolítico, cultural, ambiental e ético-moral da Matemática, para engajamento ativo no meio social com consciência crítica, que abrange:

a) pesquisas em Educação Matemática, explorando a interligação de conhecimentos gerados a partir das várias correntes teóricas, filosóficas, sociológicas, metodológicas e epistemológicas;

b) aspectos históricos, políticos, sociais e culturais que favorecem o surgimento desses movimentos e são objeto de investigação, visando entendê-los em suas complexidades;

c) análise de dificuldades, restrições e oportunidades de colaboração para a formação de educadores de Matemática, as propostas curriculares, as abordagens pedagógicas e as mudanças no âmbito didático metodológico, os processos de ensino e aprendizagem em Matemática, em espaços e realidades distintas, na Educação Básica e no Ensino Superior; e

d) as temáticas de interesse com foco na Matemática, que são: formação de professores, desenvolvimento profissional docente, práticas curriculares, recursos e materiais didáticos, desenvolvimento cognitivo de conceitos, avaliação para a aprendizagem, metodologias ativas e tecnologias digitais.

CAPÍTULO II DA REALIZAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO

Art. 8º O Curso de Mestrado do PPGECiMa será ofertado pela UACEN/CFP/UFCG.

Art. 9º O corpo docente (permanente, colaborador e visitante) deverá ser constituído por profissionais com titulação mínima de doutor, obtida em programa de pós-graduação *Stricto Sensu*, reconhecido pelo Ministério da Educação – MEC.

§ 1º Profissionais doutores(as) de outras instituições poderão ser convidados(as) para compor o corpo docente mediante experiência e produção intelectual relevantes, nas áreas de Ensino de Ciências e Educação Matemática, além de atendimento à regulamentação da UFCG e orientações da Área de Ensino da CAPES.

§ 2º O Curso de Mestrado Acadêmico do PPGECiMa funcionará no turno vespertino, entre segunda e sexta-feira, com oferta semestral.

§ 3º A regulamentação da permanência de docentes e pesquisadores(as) no corpo docente será estabelecida conforme os artigos compreendidos entre o art. 67 e o art. 77.

TÍTULO II DA ADMINISTRAÇÃO DO PPGECiMa

CAPÍTULO I DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Art. 10. O PPGECiMa seguirá as normativas da Legislação Federal aplicável, do Estatuto e do Regimento Geral da UFCG, e das Resoluções da Câmara Superior de Pós-Graduação – CSPG, assim como dos demais Órgãos Deliberativos Superiores da UFCG.

Art. 11. O PPGECiMa terá a seguinte estrutura administrativa:

- I – Colegiado, como órgão deliberativo;
- II – Coordenação, como órgão executivo; e
- III – Secretaria, como órgão de apoio administrativo.

CAPÍTULO II DO COLEGIADO

Art. 12. O Colegiado do PPGECiMa é o órgão com função deliberativa, para a coordenação didática e financeira, sendo constituído de:

- I – Coordenador(a) do Programa, como seu(sua) presidente;
- II – quatro docentes permanentes do Programa, representantes das linhas de pesquisa;

III – dois(duas) representantes técnico-administrativos;

IV – dois(duas) representantes discentes, matriculados(as) no Programa.

§ 1º Os(As) docentes visitantes e colaboradores(as) têm permissão para participarem das reuniões do Colegiado, com direito a expressar suas opiniões, mas sem direito a voto.

§ 2º O Colegiado contará com a participação de dois(duas) representantes discentes, escolhidos(as) entre seus pares, por meio de eleição, com mandato de um ano, sendo permitida a recondução por um mandato subsequente.

§ 3º Na composição do Colegiado do PPGECiMa será considerada a paridade de gênero entre todas as categorias de representação (docente, técnico-administrativo e discente).

Art. 13. Ao Colegiado do Programa, compete:

I – coordenar, orientar e supervisionar o funcionamento didático e orçamentário do Curso de Mestrado;

II – propor alterações na estrutura curricular e no Regulamento do Programa, à Câmara de Pós-Graduação, por meio da PRPG;

III – elaborar a lista de disciplinas que compõem a estrutura curricular do Curso, a serem ofertadas aos(às) discentes do Programa, em cada período letivo;

IV – aprovar a oferta de outras atividades curriculares obrigatórias, creditáveis para a integralização curricular, incluindo cargas horárias, número de créditos e condições de creditação, quando for o caso;

V – estabelecer as prioridades de matrícula entre os(as) discentes solicitantes, respeitando os limites de vagas;

VI – avaliar as sugestões do Conselho Administrativo – CONSAD, do CFP, dos(as) docentes e dos(as) discentes, referentes ao funcionamento do Programa;

VII – emitir pronunciamento sobre atos praticados pelo(a) Coordenador(a), quando se fizer necessário;

VIII – emitir parecer sobre infrações disciplinares de discentes e encaminhá-lo, quando necessário, aos órgãos competentes;

IX – decidir, em primeira instância, sobre os recursos apresentados por discentes, via processo eletrônico institucional, relacionados a assuntos acadêmicos deste Curso;

X – opinar sobre quaisquer outras questões de interesse do Programa, encaminhadas pela UACEN ou pela Administração Superior;

XI – apoiar a Coordenação do Programa no desempenho de suas responsabilidades;

XII – aprovar nomes dos membros das bancas de qualificação e de defesa, indicados(as) pelos(as) orientadores(as), e das demais comissões para execução de outros tipos de atividades, considerando a paridade de gênero, a diversidade de etnia e raça, e a inclusão de pessoas com deficiência nessas bancas e comissões;

XIII – construir um plano estratégico de gestão que inclua diretrizes, metas e detalhes sobre a captação e utilização de recursos por meio de editais públicos;

XIV – elaborar um plano de publicações e um plano para a elaboração e execução de projetos de pesquisa envolvendo os docentes do programa;

XV – analisar e homologar a proposta de edital do processo seletivo, elaborada pela Comissão de Processo Seletivo;

XVI – distribuição de bolsas; e

XVII – cumprir as demais atribuições determinadas pelo Regimento Geral da UFCG, por Resoluções da CSPG/UFCG e por este Regulamento.

Parágrafo único. O Colegiado poderá nomear um(a) docente ou estabelecer uma comissão especial, com paridade de gênero e com caráter permanente ou transitório, para emitir parecer ou tomar decisões sobre assuntos relacionados às suas atribuições, excluindo mudanças no Regulamento e na escolha do Coordenador do Programa.

Art. 14. O Colegiado do Programa reunir-se-á sempre que necessário, contando com a presença da maioria de seus membros.

§ 1º As reuniões serão convocadas pela Presidência do Colegiado ou por requerimento de metade mais um de seus membros, indicados os motivos da convocação.

§ 2º As deliberações do Colegiado do Programa serão tomadas por maioria dos votos dos membros presentes.

§ 3º O comparecimento às reuniões terá prioridade sobre outras atividades.

§ 4º A ausência injustificada a três reuniões consecutivas implicará a solicitação de substituição do(a) representante faltoso(a), pelo Coordenador(a) do Curso ao Diretor(a) do respectivo Centro, na forma prevista no Regulamento dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG.

Art. 15. Além das constantes no Regimento Geral da UFCG, são atribuições do Colegiado do Programa:

I – aprovação, com base na legislação pertinente, das indicações de docentes, feitas pela Coordenação do Programa, para realizarem atividades concernentes:

a) à seleção de candidatos(as);

b) ao aproveitamento de estudos;

c) à orientação ou avaliação do Trabalho Final de Curso (Dissertação); e

d) ao estabelecimento de mecanismo de acompanhamento e avaliação do Programa;

II – decisão sobre desligamento de discentes do Programa;

III – homologação das decisões, para o cumprimento do inciso I; e

VI – deliberação, em primeira instância, sobre os recursos apresentados quanto aos atos emanados dos(as) docentes e da Coordenação do Programa.

Parágrafo único. Das decisões deste Colegiado caberá recurso à CSPG/UFCG, via processo eletrônico institucional.

CAPÍTULO III DA COORDENAÇÃO

Art. 16. O Programa terá um(a) Coordenador(a), indicado(a) dentre os(as) docentes permanentes do PPGEiMa, homologado(a) pelo seu colegiado e designado(a) pelo Coordenador(a) Administrativo(a) da UACEN/CFP/UFCG.

§ 1º A Coordenação será exercida por um(a) docente escolhido(a) dentre seus pares do quadro permanente do PPGEiMa, conforme o estabelecido nos dispositivos legais da UFCG.

§ 2º O(A) Coordenador(a) terá um mandato de dois anos, permitida uma recondução, mediante nova consulta ou escolha.

§ 3º Um(a) docente do Colegiado do Programa substituirá o(a) Coordenador(a) em suas ausências ou impedimentos.

§ 4º O(A) Coordenador(a) não poderá assumir, concomitantemente, a Coordenação de outro Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* na UFCG, nem fora dela.

§ 5º Em caso de vacância do cargo de Coordenador(a), em qualquer período do mandato, um(a) docente do Colegiado assumirá, interinamente, a Coordenação do Curso e convocará reunião, no prazo de até três meses, para a escolha de novo(a) Coordenador(a).

§ 6º O(A) Coordenador(a) deverá possuir a titulação mínima de Doutor(a), pertencer ao quadro docente permanente do PPGEiMa e ter disponibilidade para cumprir as exigências deste Programa.

Art. 17. Compete ao(à) Coordenador(a), além das atribuições constantes no Regimento Geral da UFCG:

- I – conduzir as atividades administrativas do Programa;
- II – disponibilizar o calendário acadêmico do Programa, a ser homologado pelo Colegiado;
- III – exercer a coordenação da matrícula, no âmbito do Curso;
- IV – submeter os processos de aproveitamento de estudos ao Colegiado do Programa;
- V – responsabilizar-se pela execução dos serviços acadêmicos, de acordo com a sistemática estabelecida pelos órgãos centrais competentes;
- VI – encaminhar, anualmente, à PRPG, a relação atualizada dos(as) docentes ativos(as) que integram o corpo docente do Programa, por categoria – permanentes, colaboradores(as) e visitantes – regime de trabalho, titulação e Unidade Acadêmica de lotação ou a instituição de origem, se for o caso;
- VII – remeter, ao setor competente da PRPG, todos os dados referentes ao Curso de Mestrado, no prazo máximo de trinta dias após seu início;
- VIII – convocar reuniões do colegiado e exercer a sua presidência, cabendo-lhe o direito de voto;
- IX – representar o Colegiado do Programa perante os Órgãos da Universidade;
- X – preencher a plataforma de avaliação dos programas, na CAPES;
- XI – executar e fazer cumprir as deliberações do Colegiado do Curso;
- XII – encaminhar, à Direção do CFP, as Resoluções do Colegiado do Programa que dependam de aprovação superior;
- XIII – tomar as medidas necessárias ao pleno funcionamento do Curso de Mestrado;
- XIV – providenciar, perante a Direção do CFP, a alocação de recursos atribuídos ao Programa;
- XV – acompanhar e avaliar a execução curricular;

XVI– comunicar quaisquer irregularidades à Direção do Centro e solicitar medidas para corrigi-las;

XVII – cumprir as determinações dos Órgãos Superiores da Universidade; e

XVIII – supervisionar os(as) discentes especiais matriculados(as) no Programa.

CAPÍTULO IV DA SECRETARIA

Art. 18. A Secretaria é o órgão de apoio administrativo, incumbido das funções burocráticas e do controle acadêmico direto do Programa, imediatamente vinculada à Coordenação.

Art. 19. Compete ao(à) Secretário(a), além de outras atribuições conferidas pelo(a) Coordenador(a):

I – instruir os candidatos no preenchimento dos requerimentos de inscrição e de matrícula;

II – manter os documentos de inscrição dos candidatos classificados no processo seletivo, da matrícula de discentes e toda a documentação de interesse do Programa, em arquivo;

III – manter o cadastro dos docentes e discentes, atualizado; e

IV – secretariar as reuniões do Colegiado e as sessões de apresentação dos Trabalhos Finais.

TÍTULO III DO FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA

CAPÍTULO I DA ADMISSÃO AO PROGRAMA

Seção I Da Inscrição

Art. 20. Para a inscrição dos(as) candidatos(as) à seleção do PPGECiMa, exigir-se-ão:

I – formulário de inscrição, via processo eletrônico institucional, devidamente preenchido;

II – diploma ou certidão de conclusão de curso de graduação em Licenciatura, no âmbito das Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química), da Matemática e da Pedagogia,

ou declaração de conclusão do curso de graduação, em data que anteceda o início das aulas do Programa, além de histórico acadêmico;

III – tabela de pontuação dos títulos (anexada ao Edital de Seleção), devidamente preenchida, e Currículo Lattes, com documentos comprobatórios;

IV – declaração de que o(a) candidato(a) atesta a veracidade das informações e dos documentos anexados ao processo de inscrição;

V – cópia da Carteira de Identidade e do CPF, para candidatos(as) brasileiros(as), ou cópia do Passaporte, para candidatos(as) estrangeiros(as);

VI – comprovante de quitação com o Serviço Militar, para candidatos brasileiros do sexo masculino;

VII – comprovante de quitação eleitoral, para candidatos(as) brasileiros(as);

VIII – comprovante de pagamento taxa de inscrição, no valor vigente e na forma estabelecida pela UFCG; e

IX – proposta de Projeto de Pesquisa.

§ 1º Os requisitos listados neste artigo, bem como o período de inscrição, constarão em Edital, homologado pelo Colegiado do Programa, e cujo aviso será publicado no site oficial desta Universidade.

§ 2º A Coordenação do Programa deferirá o pedido de inscrição dos(as) candidatos(as), à vista da regularidade da documentação apresentada, publicando a relação das inscrições deferidas e indeferidas no sítio eletrônico do CFP/UFCG.

§ 3º Da decisão do(a) Coordenador(a), caberá recurso ao Colegiado do Programa, no prazo máximo de dois dias, após a publicação da relação de que trata o § 2º, sem efeito suspensivo.

Seção II Da Seleção

Art. 21. O Processo Seletivo dos(as) candidatos(as) será realizado por uma Comissão designada pela Coordenação do Curso, composta de, pelo menos, quatro docentes, todos(as) vinculados(as) ao PPGECiMa.

§ 1º Para a composição da Comissão de Processo Seletivo, será considerada a paridade de gênero entre os seus membros.

§ 2º O Colegiado do Programa deverá informar à Comissão de Processo Seletivo:

- I – o número de vagas ofertadas, de ampla concorrência e de cotas;
- II – o período de inscrição e de seleção;
- III – os critérios de avaliação das etapas eliminatórias e classificatória;
- IV – a tabela de pontuação dos títulos;
- V – os procedimentos para preenchimento de possíveis vagas remanescentes;
- VI – o local e o calendário de divulgação dos resultados; e
- VII – o semestre de ingresso no Curso.

§ 3º No ato da inscrição, cada candidato(a) receberá, por escrito, as decisões referentes ao § 2º.

§ 4º O Processo Seletivo, no PPGECiMa, será feito mediante publicação de Edital de Seleção e Admissão, na página eletrônica oficial da UFCG.

§ 5º Considerando as Resoluções CSPG/UFCG nº 02, de 17 de julho de 2020 e nº 07, de 27 de agosto de 2021, que estabelecem a Política de Ações Afirmativas nos Programas e Cursos de Pós-Graduação da UFCG, em todo processo seletivo para ingresso de novas turmas, o PPGECiMa destinará:

- I – 20% (vinte por cento) das vagas, para pessoas negras e para pessoas trans (transexuais, transgêneros(as) e travestis);
- II – 5% (cinco por cento) das vagas, para pessoas indígenas ou quilombolas; e
- III – 5% (cinco por cento) das vagas, para pessoas com deficiência.

§ 6º Os detalhes a respeito dos procedimentos relativos à heteroidentificação e à comprovação de autodeclaração serão incluídos no Edital de Seleção.

Art. 22. O Processo Seletivo, cumulativamente eliminatório e classificatório, constará de quatro etapas:

- I – prova escrita;
- II – análise da proposta de Projeto de Pesquisa concernente à área de concentração do Programa e suas Linhas de Pesquisa, enviado no ato da inscrição;
- III – entrevista; e
- IV – análise do Currículo Lattes, com as devidas comprovações.

§ 1º A prova escrita, a análise da proposta de Projeto de Pesquisa e a entrevista possuem caráter eliminatório, e a análise do currículo será de caráter classificatório.

§ 2º Somente o(a) candidato(a) que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero), nas etapas eliminatórias, estará apto(a) para participar da análise do currículo.

§ 3º A relação das notas obtidas, pelos(as) candidatos(as), em cada etapa eliminatória, será publicada em local visível da UACEN e, também, no site do CFP/UFMG.

§ 4º Após a publicação da relação de que trata o § 3º, caberá recurso à Comissão de Processo Seletivo (primeira instância), ao Colegiado do Programa (segunda instância), e à CSPG/UFMG (terceira instância), no prazo máximo de quarenta e oito horas, subsequentemente, sem efeito suspensivo.

Art. 23. O Edital de Seleção e Admissão de candidatos, além de estabelecer os critérios e a forma do processo seletivo, poderá exigir a apresentação de outros documentos, além dos indicados no art. 20.

Art. 24. O número de vagas ofertadas, para cada turma, será definido pelo Edital referido no art. 23, homologado pelo Colegiado do Programa, de acordo com a disponibilidade de docentes orientadores(as), considerando as recomendações da CAPES/MEC.

Seção III Da Matrícula

Art. 25. Será assegurada a matrícula dos candidatos aprovados no processo seletivo, obedecidas à ordem de classificação e o limite de vagas ofertadas.

Parágrafo único. Para ser admitido, como discente regular, o candidato classificado na seleção, deverá apresentar os seguintes documentos:

I – Diploma ou Certificado de Conclusão do curso de graduação, em Licenciatura, conforme art. 20, inciso II;

II – comprovação de serviço militar ou reservista, para candidatos brasileiros do sexo masculino; e

III – título de eleitor e comprovante de votação na última eleição ou declaração de quitação eleitoral, para candidatos(as) brasileiros(as).

Art. 26. Os(As) candidatos(as) classificados(as) deverão efetuar matrícula na Secretaria do Programa, após a publicação do resultado, no prazo fixado pela Coordenação, conforme divulgado.

§ 1º A não efetivação da matrícula, no prazo fixado, implica a desistência do candidato em relação ao Curso, bem como a perda de todos os direitos adquiridos pela classificação, no processo seletivo.

§ 2º No caso de desistência de candidatos(as) classificados(as), a Coordenação poderá convocar candidatos(as), aprovados(as) e não classificados(as), para ocuparem as vagas existentes, desde que preencham as condições de seleção.

§ 3º Não será permitida matrícula concomitante em mais de um curso de pós-graduação *stricto sensu* na UFCG.

§ 4º Buscando assegurar a permanência dos estudantes que integram as políticas de ações afirmativas, aprovados e classificados na seleção, o Colegiado priorizará a disposição de bolsas, seguindo a sequência estabelecida pelas Resoluções que tratam desta temática, descrita a seguir:

I – pessoas indígenas e quilombolas;

II – pessoas autodeclaradas e heteroidentificadas como negras e pessoas trans (transexuais, transgêneros(as) e travestis); e

III – demais pessoas aprovadas.

Art. 27. Será permitido o cancelamento de disciplinas após a data de encerramento da matrícula, no respectivo período, desde que a carga horária da(s) disciplina(s) a ser(em) cancelada(s) não ultrapasse 1/3 (um terço) da carga horária total das disciplinas, em que o(a) discente tenha se matriculado.

Art. 28. A critério do Colegiado, poderá ser aceita a matrícula em disciplinas isoladas.

§ 1º Os créditos obtidos em disciplinas isoladas serão computados, quando da efetivação da matrícula regular, após aprovação no processo de seleção e admissão, obedecendo ao exposto nas Resoluções da CSPG/UFCG.

§ 2º O(A) discente poderá cursar, no máximo, oito créditos eletivos em disciplina isolada.

§ 3º O(A) discente matriculado(a) em disciplina isolada não terá vínculo com este Programa de Pós-Graduação.

§ 4º Poderão se matricular em disciplina isolada, discentes concluintes nos cursos de graduação descritos no art. 20, inciso II.

Seção IV Do Funcionamento

Art. 29. Em respeito às Resoluções vigentes da CSPG/UFCG, este Curso de Mestrado terá a duração mínima de doze meses e máxima de vinte e quatro meses, contados a partir da data da matrícula inicial no Curso até a data da efetiva defesa da Dissertação.

§ 1º Nos casos devidamente justificados e com parecer de concordância do(a) orientador(a), os(as) discentes poderão requerer:

I – prorrogação de prazo para a conclusão do Curso de mestrado, por até seis meses; e

II – trancamento de matrícula, por um período máximo de seis meses, não sendo, esse período, considerado para efeito de contabilização do prazo máximo, exigido para a conclusão do Curso, instruído com:

a) requerimento do discente, em que conste justificativa da necessidade de trancamento de vínculo e anuência do(a) orientador(a);

b) indicação do período que pretende trancar; e

c) cronograma de pesquisa reelaborado, referente ao tempo restante do prazo para conclusão do Curso.

§ 2º É vedado o trancamento durante o período de prorrogação de prazo de conclusão.

§ 3º Caberá ao colegiado do Programa decidir sobre os pedidos de prorrogação e de trancamento.

Art. 30. O(A) discente será desligado do Curso, conforme decisão do Colegiado, na ocorrência de uma das seguintes situações:

I – não defender a Dissertação dentro do prazo máximo de permanência no Curso;

II – ser reprovado duas vezes na mesma ou em duas disciplinas distintas, durante a integralização do Curso;

III – obtiver, em qualquer período letivo, CRA inferior a 6,0 (seis vírgula zero);

IV – no caso de prorrogação, não defender a Dissertação até o prazo final estabelecido ;

V – no caso de trancamento de matrícula, não renovar sua matrícula em até quinze dias depois de esgotado o período do trancamento;

VI – ter sido reprovado(a) no exame de qualificação ou pré-banca;

VII – não tiver integralizado seu currículo no prazo máximo estabelecido; ou

VIII – não ter apresentado comprovação de Exame de Proficiência em Língua Estrangeira.

Parágrafo único. O(A) discente desligado(a) do Programa somente poderá voltar a se matricular, após aprovação em novo processo de seleção e admissão.

CAPÍTULO II DO REGIME DIDÁTICO-CIENTÍFICO

Seção I Da Organização Curricular

Art. 31. Os componentes curriculares que compõem a estrutura curricular deste Programa serão assim definidos:

I – disciplinas obrigatórias, reduzidas ao núcleo mínimo exigido pelos objetivos gerais do Curso de Mestrado e necessários para imprimir-lhe unidade, bem como o Estágio e Magistério Superior (Estágio Docência);

II – disciplinas optativas, que permitirão a complementação do currículo; e

III – atividades curriculares obrigatórias, tais como: Estudos de Orientação e Acompanhamento, Exame de Proficiência em Língua Estrangeira, Exame de Qualificação e Trabalho Final de Curso.

Art. 32. Cada crédito corresponde a quinze horas de aulas teóricas ou a trinta horas de aulas práticas, conforme o art. 39. da Resolução CSPG/UFCG nº 03, de 30 de março de 2016.

Art. 33. Para a obtenção do grau de Mestre(a), o(a) discente deverá integralizar, pelo menos, dezesseis créditos em disciplinas obrigatórias e oito créditos em disciplinas optativas, além do cumprimento das demais atividades curriculares obrigatórias.

Parágrafo único. Publicações de artigos em estratos superiores, conforme o sistema de classificação adotado pela CAPES, na área de Ensino, poderão somar créditos às demais atividades curriculares obrigatórias, desde que o(a) discente seja o(a) primeiro(a) autor(a).

Art. 34. A organização curricular do Programa está embasada nos objetos de estudo da Pesquisa em Ensino de Ciências e Educação Matemática, no contexto da educação brasileira, considerando, também, as peculiaridades educacionais regionais.

Art. 35. No início de cada disciplina obrigatória e optativa, o docente deverá apresentar o respectivo Plano de Curso, no qual deverão constar: ementa, objetivos, conteúdo, metodologia de ensino, modalidade, instrumentos de avaliação e referências bibliográficas.

Art. 36. A carga horária mínima do Curso será computada de acordo com os componentes curriculares ministrados, não se considerando o tempo de estudo individual ou

em grupo, sem assistência docente, nem das seguintes atividades curriculares obrigatórias: Estudos de Orientação e Acompanhamento, Exame de Proficiência em Língua Estrangeira, Exame de Qualificação e Trabalho Final de Curso.

Seção II **Do Exame de Qualificação**

Art. 37. O Exame de Qualificação é o momento pedagógico de socialização do Projeto de Dissertação, com avaliadores(as) externos à relação orientador(a)-orientando(a), visando a sua validação, análise crítica e contribuições para o aperfeiçoamento da pesquisa.

§ 1º Entende-se o Exame de Qualificação como um momento pedagógico necessário para o aprimoramento do processo de formação acadêmica do(a) pesquisador(a) em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

§ 2º O Exame de Qualificação deve ocorrer até o décimo terceiro mês do Curso, sendo o(a) orientador(a) da pesquisa o(a) responsável exclusivo pela organização da Comissão Examinadora, para avaliação e emissão de parecer.

Art. 38. Os(as) discentes terão um prazo máximo de trinta dias, a contar da data de depósito do Projeto, para se submeterem ao Exame de Qualificação.

Art. 39. O Projeto de Dissertação, apresentado no Exame de Qualificação, deverá conter, necessariamente, os seguintes itens:

- I – definição do objeto de pesquisa;
- II – elementos teóricos que dão suporte ao projeto;
- III – definição dos procedimentos metodológicos; e
- IV – indicação da bibliografia referenciada.

Art. 40. O(A) discente deverá encaminhar seu Projeto de Dissertação à Coordenação do Programa, entre o oitavo e o décimo segundo mês do Curso, acompanhado de documento de seu(sua) orientador(a), autorizando que o Projeto seja submetido a Exame de Qualificação.

Art. 41. A Comissão Examinadora da Qualificação será composta de, no mínimo, três e, no máximo, quatro docentes, devendo pelo menos um deles, ser membro externo ao Programa.

§ 1º O(A) orientador(a) será um dos membros da Comissão Examinadora e seu presidente.

§ 2º Todos os membros da Comissão Examinadora devem possuir o título de Doutor(a).

§ 3º Na composição desta Comissão Examinadora, será considerada a paridade de gênero, da diversidade de etnia e raça, e a inclusão de pessoas com deficiência entre os seus membros.

Art. 42. A Comissão Examinadora da Qualificação será homologada pelo Colegiado do Programa.

Art. 43. Encerrado o Exame de Qualificação, a Comissão Examinadora deverá atribuir, ao(à) discente, uma das seguintes menções:

I – projeto qualificado;

II – projeto não qualificado; ou

III – projeto qualificado, com ressalvas.

Art. 44. O projeto será considerado qualificado, quando receber a menção “projeto qualificado” da maioria dos membros da Comissão.

Art. 45. A menção “projeto qualificado, com ressalvas” poderá ser atribuída, caso o projeto apresentado necessite de algumas alterações, desde que não comprometam o objeto de estudo.

Parágrafo único. Neste caso, o(a) discente deverá submeter o projeto a um novo Exame de Qualificação, perante a mesma Comissão Examinadora, no prazo máximo de trinta dias.

Art. 46. A Comissão Examinadora emitirá, ao final do Exame, um parecer escrito e assinado por todos os membros da Comissão, segundo modelo fornecido pela Secretaria do Programa.

Parágrafo único. Esse parecer deverá ser homologado pelo Colegiado do Programa.

Seção III Do Trabalho Final de Curso

Art. 47. A Dissertação, um dos requisitos obrigatórios para obtenção do Diploma de Mestrado, será elaborada, individualmente, pelo(a) discente, contando com a orientação de um(a) docente do Curso.

§ 1º Por solicitação do(a) orientador(a), via processo eletrônico institucional, o Colegiado poderá aprovar a indicação de coorientador(a) externo(a) ao corpo docente do Curso, podendo ser de outra instituição, desde que observados os seguintes critérios:

I – ser pesquisador(a) da área de concentração do Programa;

II – possuir a titulação mínima de doutor(a);

III – assumir o encargo, sem qualquer remuneração pecuniária;

IV – apresentar carta compromisso de coorientação do(a) discente, explicitando a carga horária destinada a esta atividade; e

V – possuir disponibilidade para participação nos momentos coletivos de apresentação e discussão da Dissertação.

Art. 48. A formação da Comissão Examinadora da Dissertação contará com, no mínimo, três e, no máximo, quatro membros titulares, além de dois membros suplentes, devendo, pelo menos, um membro titular e um membro suplente, serem externos ao Programa.

§ 1º O(A) orientador(a) será um dos membros da Comissão Examinadora e seu presidente.

§ 2º Na composição da Comissão Examinadora, será considerada a paridade de gênero, da diversidade de etnia e raça, e a inclusão de pessoas com deficiência entre os seus membros.

§ 3º A Comissão Examinadora, titulares e suplentes, será aprovada e homologada pelo Colegiado, observando-se as exigências contidas nas Resoluções da CSPG/UFCG.

Art. 49. A Dissertação, versando sobre temáticas abordadas no Curso, deverá evidenciar domínio do tema escolhido e capacidade de sistematização.

§ 1º A defesa da Dissertação exige a integralização prévia de todos os Componentes Curriculares do Curso.

§ 2º A defesa da Dissertação ocorrerá em sessão pública, realizada considerando o prazo estabelecido para conclusão do Curso, conforme orienta este Regulamento.

Art. 50. A solicitação de defesa deve ocorrer no prazo mínimo de trinta dias, que devem anteceder a data da defesa.

Art. 51. Para fins de avaliação, o(a) discente deverá encaminhar sua Dissertação em arquivo de mídia digital, via processo eletrônico institucional, à Coordenação do Programa e aos membros da Comissão Examinadora, em um prazo de, no mínimo, trinta dias antes da data prevista para a apresentação.

Parágrafo único. Caso seja comprovada a existência de plágio no trabalho de Dissertação, o(a) discente será reprovado(a) e desligado(a) do Programa, com deliberação de seu Colegiado.

Art. 52. A Dissertação deverá ser estruturada no estilo de texto monográfico ou no formato multipaper, de acordo com as normas da ABNT, contendo as seguintes partes:

I – elementos pré-textuais, que incluem capa, folha de rosto, resumos, sumário, entre outros opcionais;

II – parte textual, que abrange introdução, revisão da literatura divididas em capítulos, metodologia, resultados, discussão e considerações finais (apenas para o estilo monográfico);

III – parte textual, que abrange introdução geral, capítulos em formato de artigos científicos, e conclusão geral (apenas para o formato *multipaper*); e

IV – elementos pós-textuais, que incluem referências, glossário (opcional), apêndice (opcional), anexo (opcional) e índice (opcional).

Parágrafo único. A critério do(a) orientador(a), outros formatos para a estrutura da Dissertação poderão ser utilizados, desde que aprovados pelo Colegiado do Programa.

Art. 53. A avaliação da Dissertação competirá a uma Comissão Examinadora, aprovada pelo Colegiado do Programa, cuja composição foi mencionada no art. 48.

§ 1º Os membros da Comissão de que trata o *caput* deverão ser portadores(as), no mínimo, de título de doutorado.

§ 2º A comissão examinadora deverá ser presidida pelo(a) orientador(a) ou pelo(a) Coorientador(a) da Dissertação.

§ 3º A data para a defesa da Dissertação será determinada pela Coordenação do Programa, ouvido(a) o(a) orientador(a), e ocorrerá em até trinta dias, contados a partir da recepção do arquivo da Dissertação, disponibilizado aos(às) membros da Comissão Examinadora, conforme disposto no art. 51, *caput*.

Art. 54. Encerrada a defesa, a Comissão Examinadora, em sessão secreta, deliberará sobre o resultado a ser atribuído ao(à) candidato(a) ao grau de Mestre(a), considerando as seguintes menções:

I – aprovado(a) com distinção;

II – aprovado(a); ou

III – reprovado(a).

§ 1º Para fins do resultado final da avaliação, considerar-se-á a menção atribuída pela maioria dos membros da Comissão Examinadora.

§ 2º Fica vedado, à Coordenação do Curso, emitir qualquer documento comprobatório de conclusão de curso, antes da homologação, pelo Colegiado, dos resultados da avaliação da Dissertação.

Art. 55. Após a apresentação da Dissertação, o(a) discente deverá realizar as correções, considerando os apontamentos da Comissão Examinadora, quando necessárias, e entregar a versão final em meio eletrônico (via processo eletrônico institucional), no formato pdf, à Coordenação do Programa, em um prazo máximo de até 30 (trinta) dias, a contar da data de apresentação.

§ 1º Será condição para aceite da versão final:

I – apresentar as cópias de que trata o *caput*, acompanhadas de declaração do(a) orientador(a), atestando a realização das correções exigidas, nos casos em que a Comissão Examinadora determinar reformulações;

II – conter a ficha catalográfica, digitalizada, emitida pela Biblioteca do Centro e a folha de homologação da Comissão Examinadora; e

III – apresentar documento que comprove a publicação da Dissertação em formato de um artigo científico, em estrato superior definido pelo sistema de classificação vigente na CAPES, na área de concentração do Programa e suas respectivas linhas de Pesquisa, enviado previamente à Coordenação do Programa, pelo(a) discente.

§ 2º A produção intelectual apresentada, em atendimento ao § 1º, inciso III, não poderá ser creditável para integração curricular do discente.

§ 3º A ausência de quaisquer elementos citados no § 1º, invalidará o envio da versão final à Coordenação do Curso.

Art. 56. A Secretaria do Programa encaminhará a versão final das Dissertações concluídas à Biblioteca Setorial do CFP, para compor o acervo bibliográfico, a partir da publicação em periódicos.

Seção III Da Avaliação do Desempenho Acadêmico

Art. 57. Será condição necessária para aprovação e obtenção dos créditos em cada componente curricular ou atividade acadêmica, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária correspondente.

Art. 58. O desempenho acadêmico, nos componentes curriculares e em outras atividades do Programa, será avaliado por meio de distintos instrumentos avaliativos, tais como trabalhos de pesquisa individual ou em grupos, seminários temáticos ou por outro processo, a critério do(a) docente responsável pelo componente curricular, e expresso mediante nota, variando de zero a dez.

Art. 59. O(A) discente será avaliado(a) ao longo do Curso, em cada Componente Curricular, compreendendo o cômputo da frequência às atividades didáticas e o desempenho acadêmico.

§ 1º O(A) docente terá autonomia para definir as formas e os instrumentos de avaliação do desempenho acadêmico, explicitado no Plano de Curso do respectivo componente curricular.

§ 2º As avaliações devem estar em consonância com a estrutura do Programa, sendo realizadas presencialmente, conforme o tipo de atividade presente no Plano de Curso.

§ 3º O aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 terá seu desempenho acadêmico aprovado.

§ 4º O(A) docente deverá entregar o resultado final da avaliação dos(as) discentes, no Componente Curricular, à Coordenação do Curso, em até dez dias após o término de suas aulas.

§ 5º Terá direito a um exercício de reposição, o(a) discente que, não tendo comparecido ao exercício acadêmico programado, comprove impedimento legal ou motivo de doença, atestado por serviço médico.

§ 6º Não haverá regime de recuperação em nenhum Componente Curricular.

Seção IV Do Aproveitamento de Estudos

Art. 60. Considera-se aproveitamento de estudos, para os fins previstos neste Regulamento, a equivalência de componente(s) já cursado(s) anteriormente pelo(a) discente, com aqueles pertencentes à Estrutura Curricular do Programa.

§ 1º Entende-se por Componente Curricular já cursado aquele em que o(a) discente logrou aprovação.

§ 2º É permitida a solicitação do aproveitamento de estudos de componente(s) realizado(s) em Curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em outra(s) IES reconhecidas pela CAPES, com programas que contemplem até 75% (setenta e cinco por cento) da ementa de disciplinas obrigatórias, desde que não ultrapasse o limite de oito créditos, isto é, cento e vinte horas da carga horária do Curso.

§ 3º O aproveitamento de estudos referido no *caput* somente poderá ser feito quando os Componentes Curriculares tiverem sido cursados nos últimos cinco anos.

§ 4º Para o registro de Componente(s) Curricular(es) cursado(s) em outra IES, no Histórico Acadêmico do(a) discente, deverão ser observados os seguintes requisitos:

I – serão computados os créditos ou horas-aula equivalentes, na forma disposta neste artigo;

II – será anotado o conceito APROVADO; e

III – será feita menção à IES onde cada Componente foi cursado, além do nome e da titulação do(a) docente responsável.

§ 5º A equivalência será feita por uma comissão formada de docentes do Curso, com paridade de gênero, designada pelo(a) Coordenador(a) e homologada pelo Colegiado do Curso.

Art. 61. Os créditos obtidos em cursos de pós-graduação *Stricto Sensu* terão validade de cinco anos para o Curso de Mestrado, contados a partir do final do período no qual o componente curricular foi oferecido.

Parágrafo único. A critério do Colegiado, poderão ser aceitos até quatro créditos obtidos em componentes curriculares optativos de outros programas de pós-graduação *Stricto Sensu*, recomendados pelo órgão federal competente, antes do ingresso no presente programa.

Art. 62. Os(As) discentes poderão cursar componentes curriculares em outros cursos de pós-graduação *Stricto Sensu*, recomendados pelo órgão federal competente, desde que indicado pelo orientador.

Parágrafo único. Para contabilizar os créditos obtidos em tais componentes curriculares (até quatro créditos), os(as) discentes precisarão do aval de seu(sua) orientador(a).

Seção V

Dos Requisitos para Obtenção do Diploma

Art. 63. Para a obtenção do Diploma de Mestre(a) em Ensino de Ciências e Educação Matemática, exigir-se-á do(a) discente:

I – integralização da carga horária de trezentas e sessenta horas, em Componentes Curriculares e Atividades Curriculares Obrigatórias, oferecidos de acordo com a estrutura curricular do Programa; e

II – elaboração, defesa pública, aprovação e entrega da versão final da Dissertação de Mestrado.

Art. 64. O Diploma será emitido pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, para o(a) discente que satisfizer as seguintes exigências:

I – frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista;

II – aprovação em todos os Componentes Curriculares do Curso, como estabelecido neste Regulamento; e

III – apresentação de documento da Biblioteca do Centro, declarando que o(a) discente não está em débito com aquele setor.

Art. 65. A emissão do Diploma é de competência da PRPG/UFCG e será realizada seguindo o Regulamento específico da CSPG.

Parágrafo único. A requisição do Diploma deverá ser feita por meio de abertura de processo eletrônico institucional, de acordo com instrução normativa que regulamenta o fluxo de emissão e registro de Diplomas dos cursos de pós-graduação *Stricto Sensu*.

CAPÍTULO III DO CORPO DOCENTE E DO CORPO DISCENTE

Seção I Do Corpo Docente

Art. 66. A escolha de profissionais para o corpo docente obedecerá aos seguintes critérios:

I – titulação de doutor(a);

II – produção intelectual conforme orientação da área de Ensino da CAPES;

III – participação em atividades de ensino e de pesquisa na graduação ou na pós-graduação, na área de concentração do Programa, de acordo com suas linhas de Pesquisa;

IV – vinculação ao quadro docente da UFCG ou de outras instituições parceiras, que tenham produção científica relevante na área de concentração do Programa; e

V – observância da paridade de gênero, da diversidade de etnia e raça, e da inclusão de pessoas com deficiência no corpo docente do Programa.

Art. 67. O corpo docente do PPGECiMa será constituído de Docentes Permanentes, Docentes Colaboradores(as) e Docentes Visitantes.

§ 1º Docentes Permanentes são os que, no âmbito do Programa, de forma mais direta e contínua, formando o seu núcleo estável, desenvolvem as principais atividades de ensino, orientação e pesquisa, com dedicação de dez horas semanais de trabalho às atividades do programa, conforme recomendação da CAPES.

§ 2º Docentes Colaboradores(as) são os que contribuem de forma complementar ou eventual com o Programa, ministrando disciplinas, orientando discentes e colaborando em projetos de pesquisa, sem, contudo, manter uma carga horária intensa e permanente de atividades no Programa.

§ 3º Docentes Visitantes são os que se encontram à disposição do Programa por um tempo determinado, durante o qual prestam sua contribuição ao seu desenvolvimento.

Art. 68. Serão exigidos dos(as) docentes responsáveis pelas atividades de ensino, orientação e pesquisa do Programa, o exercício da atividade criadora, demonstrada pela produção continuada de trabalhos originais de valor comprovado, na área de sua atuação, e formação acadêmica mínima de Doutor(a) ou Livre Docente.

Art. 69. Os(As) docentes a que alude o art. 67, *caput*, poderão ser indicados(as) de duas maneiras:

I – mediante candidatura própria; ou

II – por meio de proposição de outros(as) docentes, membros do Programa.

Art. 70. Todas as indicações de docentes deverão ser submetidas à aprovação do Colegiado do Programa, mediante análise e parecer da Comissão Interna de credenciamento, descredenciamento e credenciamento de docentes do Programa.

§ 1º A Comissão Interna referida no *caput* será composta de docentes permanentes do Programa, nomeada pelo Colegiado, considerando a paridade de gênero.

§ 2º Caso o Colegiado não aprove a indicação do(a) docente, este poderá recorrer, da decisão, à Câmara Superior de Pós-Graduação da UFCG.

Art. 71. Os(As) docentes indicados(as) deverão atender aos seguintes requisitos mínimos, sem os quais não poderão ser credenciados(as) ou credenciados(as):

I – possuir título de Doutor(a) ou Livre Docência;

II – ter cinco produções intelectuais relevantes, nos últimos cinco anos, relacionadas às linhas de pesquisa do Curso;

III – ter disponibilidade para lecionar disciplinas da estrutura curricular do Curso;

IV – ter disponibilidade para orientação de discentes do Curso;

V – ter experiência em orientação, em uma ou mais das seguintes modalidades:

a) trabalho de conclusão de Curso de Graduação;

b) Iniciação Científica ou Tecnológica;

c) Iniciação à docência;

d) Especialização;

e) Mestrado; ou

f) Doutorado;

VI – participar, como pesquisador, de grupos de pesquisa cadastrados no CNPq, bem como integrar equipe de trabalho em projetos de pesquisa.

§ 1º A média da produção científica mencionada no inciso II está definida conforme as orientações da área de Ensino da CAPES.

§ 2º Além dos requisitos estabelecidos neste artigo, o Colegiado do Programa poderá adicionar outros, que considere importantes para atendimento de suas peculiaridades.

Art. 72. Quando do credenciamento de docentes em licença maternidade ou parental, serão consideradas três produções intelectuais para fins de análise, no tocante ao inciso II, nos 24 meses anteriores à data de solicitação de participação no Programa.

Art. 73. O número de docentes credenciados como docentes colaboradores(as), não deverá ser superior a 1/3 (um terço) do número de docentes permanentes do Curso.

Art. 74. O PPGECiMa deverá informar, imediatamente, à PRPG/UFCG, quaisquer alterações ocorridas em seu corpo docente e na composição de seu Colegiado.

Art. 75. O Colegiado deve avaliar os(as) docentes do Programa, para fins de credenciamento, a cada dois anos, com base nos relatórios anuais encaminhados à PRPG/UFCG e na avaliação do Curso, realizada pelo órgão federal competente, considerando-se os seguintes elementos:

I – dedicação às atividades de ensino, orientação e participação em comissões examinadoras;

II – produção científica, tecnológica, artística ou cultural, demonstrada pela realização de trabalhos de pesquisa, de valor comprovado em sua área de atuação; e

III – coordenação ou participação em projetos aprovados por agências de fomento ou órgãos públicos e privados, que caracterizem a captação de recursos que beneficiem, direta ou indiretamente, este Programa de Pós-Graduação.

§ 1º Os(As) docentes que, no período equivalente a três anos consecutivos, não atenderem ao estabelecido neste artigo, conforme decisão do Colegiado, poderão ser descredenciados(as) do Programa.

§ 2º O descredenciamento também poderá ocorrer a pedido do próprio docente, após concluídas todas as atividades, previstas pelo Programa, e cumprimento do interstício de dois anos.

§ 3º O docente poderá ser descredenciado, ainda, quando não apresentar o Currículo Lattes atualizado, em até trinta dias que antecedem o envio das informações do programa, na plataforma Sucupira, quando solicitado pela Coordenação do Curso.

Art. 76. No caso de licença maternal ou parental de docentes, na produtividade do período, será prorrogado, por um ano, o credenciamento das(os) orientadoras(es) no Programa.

Art. 77. A substituição de integrante do corpo docente será permitida, desde que o(a) docente substituto(a) preencha os requisitos especificados no art. 71.

§ 1º A substituição será feita com base no processo de credenciamento do docente e na justificativa do(a) Coordenador(a), sendo aprovada pelo Colegiado do Programa.

§ 2º A certidão de aprovação da justificativa de substituição de docente deverá ser encaminhada, à PRPG, pelo Colegiado do Programa.

Seção II Do Corpo Discente

Art. 78. O corpo discente será regido pelas normas dispostas no Regimento Geral da UFCG.

Art. 79. O corpo discente deste Curso de pós-graduação *Stricto Sensu* é o conjunto de discentes nele matriculados.

Art. 80. São categorias de discentes:

I – discente regular, é aquele(a) matriculado(a) no Curso de Mestrado, para cursá-lo em sua totalidade; e

II – discente especial, é aquele matriculado no programa para cursar apenas disciplinas optativas ofertadas.

§ 1º Ao discente regular, é garantida a obtenção do Histórico Acadêmico e do Diploma, ao final do Curso, caso tenha atendido todas as exigências deste Regulamento e demais normas vigentes.

§ 2º Ao discente especial, é garantida a obtenção do Histórico Acadêmico, para cada vínculo, para fins de comprovação das disciplinas optativas cursadas.

Art. 81. O acesso ao PPGECiMa dar-se-á por meio de aprovação em processo seletivo, regido por edital homologado pelo Colegiado, conforme definido nos artigos 21 a 24.

Parágrafo único. O Edital para discentes especiais deve selecionar candidatos(as) especificamente para cursar disciplinas pré-definidas pelo PPGEiMa, observando o limite de dois componentes curriculares, por discente, e de um período, por vínculo.

Art. 82. O ingresso na UFCG, como discente especial da pós-graduação *Stricto Sensu*, é condicionado à aprovação em processo seletivo específico, para discente especial, de cada Programa.

Art. 83. No ato da matrícula no Programa, os(as) discentes especiais devem ser portadores de diploma de graduação ou de documentos comprobatórios de conclusão de curso.

Parágrafo único. No que se refere às disciplinas em que estejam matriculados(as), os(as) discentes especiais se submetem às mesmas obrigações dos(as) discentes regulares.

Art. 84. É vedada, ao(à) discente especial, a matrícula em disciplinas e atividades curriculares de natureza obrigatória.

Art. 85. Considerando as necessidades de discentes, nos períodos pré e pós-gravidez, será concedida a realização de atividades remotas, observando os critérios que permitam a prorrogação de prazos de defesas e entrega de documentos finais, mencionados neste Regulamento.

Parágrafo único. Nos casos de discentes em licença maternal ou parental, que optarem por não realizar o trancamento da matrícula, será concedida a realização de atividades remotas, observando os prazos estabelecidos pelo calendário acadêmico do ensino de pós-graduação da UFCG.

Art. 86. No intuito de garantir a permanência dos(as) discentes relacionados(as) às políticas de ação afirmativa, o Colegiado do PPGEiMa buscará:

I – suporte educacional, focado no aprimoramento do processo formativo global e no apoio à aprendizagem e investigação do quadro discente; e

II – iniciativas de acolhida destinadas a facilitar a integração dos novos discentes, incentivando sua participação em atividades e ações que já fazem parte da rotina universitária.

Art. 87. Em relação à identidade de gênero, conforme exigido pelas normativas em vigor na UFCG, o Colegiado do PPGEiMa garantirá suporte profissional e individualizado, incluindo o uso do nome social.

Parágrafo único. A solicitação de tal suporte e utilização do nome social deverá ser feita após a matrícula no Programa.

Art. 88. O acompanhamento dos discentes do PPGEiMa ocorrerá por meio da observação contínua e apoio ao cumprimento das atividades acadêmicas previstas.

Parágrafo único. Para garantir o acompanhamento previsto no *caput*, foi incluído no ementário dos seguintes componentes curriculares obrigatórios:

I – Estágio e Magistério Superior: acompanhamento do desenvolvimento profissional docente e da prática pedagógica no ensino superior;

II – Laboratório de Formação à Pesquisa do Ensino de Ciências e Educação Matemática: acompanhamento coletivo das pesquisas desenvolvidas pelos discentes; e

III – Estudos de Orientação e Acompanhamento I, II, III e IV: acompanhamento dos estudos e pesquisas desenvolvidos pelos discentes.

Art. 89. O acompanhamento dos discentes egressos do PPGEiMa ocorrerá por meio de:

I – desenvolvimento de ações de integração, como os seminários e colóquios anuais, para fomentar diálogos e acompanhar sua evolução, como parte da política de avaliação;

II – estímulo de sua participação nos grupos de pesquisa, nos projetos de pesquisas estruturantes e na comissão de autoavaliação, com o intuito de promover formação contínua e manutenção de laços; e

III – produção de instrumentos para acompanhar e analisar seu desempenho, com o objetivo de compreender as implicações da formação recebida, as áreas de atuação escolhidas e reconhecer casos de sucesso.

CAPÍTULO IV DA AUTOAVALIAÇÃO DO PROGRAMA

Art. 90. A autoavaliação do PPGEiMa será conduzida de acordo com os processos e procedimentos estabelecidos na Política Institucional de Autoavaliação de Cursos de Pós-Graduação da UFCG, promovida a cada ano, pelo Coordenador, com a participação de docentes e discentes.

Art. 91. A autoavaliação do PPGEiMa estará em sintonia com o plano estratégico de desenvolvimento do Programa, contemplando objetivos, iniciativas, metas, análise de ambiente e análise de riscos.

Parágrafo único. Essa avaliação abrangerá os aspectos formativos e as implicações no meio social, considerando o desempenho de docentes e discentes do Programa.

Art. 92. A condução da autoavaliação ficará a cargo de uma Comissão, definida pelo Colegiado do PPGEiMa.

§ 1º A Comissão de Autoavaliação será constituída por membros do corpo docente, discente, e técnico-administrativo do PPGEiMa, bem como por pesquisadores externos convidados pelo Colegiado, tendo, por base, a paridade de gênero, a diversidade de etnia e raça, e a inclusão de pessoas com deficiência.

§ 2º A Comissão de Autoavaliação terá a atribuição de:

I – elaborar o Plano de Autoavaliação do PPGEiMa, considerando os instrumentos de autoavaliação dos Programas de Pós-Graduação da UFCG, e adotando outros critérios estabelecidos pela própria Comissão, com atenção às particularidades do Programa; e

II – analisar e divulgar os resultados provenientes do desenvolvimento e execução do Plano de Autoavaliação do PPGEiMa.

§ 3º A Comissão realizará reuniões envolvendo docentes, discentes, técnico-administrativos e egressos (participantes internos), com o objetivo de sensibilizar a comunidade para a identificação e o diagnóstico das potencialidades e das limitações do Programa.

Art. 93. Dada a extensão dos elementos a serem verificados e analisados durante o quadriênio, a critério do Colegiado do Programa, poderá ser adotada uma abordagem de trabalho em equipes de gerência e apoio à Comissão de Autoavaliação, em que, cada equipe, considerando a paridade de gênero:

I – será formada por um(a) docente de cada linha de pesquisa, além de representação discente e, posteriormente, de egressos, tendo o papel de definir focos e indicadores específicos;

II – assumirá a elaboração de ferramentas avaliativas, bem como o monitoramento e a supervisão das atividades desenvolvidas; e

III – socializará, de maneira delineada, as informações para a gestão colegiada do Programa, alinhando-as com as estratégias e metas instituídas na proposta de planejamento.

§ 1º Na autoavaliação, serão considerados dados qualitativos e quantitativos, a serem obtidos por meio de entrevistas, questionários, *podcasts* e outras formas científicas de registro de informação.

§ 2º Quanto à sistemática de avaliação e supervisão das metas do PPGEiMa ao término do ciclo quadrienal, especialmente em relação ao processo formativo e produtos acadêmicos dos estudantes, será monitorada a produção de professores e estudantes, considerando as metas definidas pela área de Ensino.

§ 3º As equipes e a gestão colegiada do Programa fornecerão informações regulares a cada ciclo de noventa dias.

Art. 94. A critério do Colegiado do PPGEiMa, para o processo autoavaliativo, o planejamento do programa poderá ocorrer nos seguintes momentos:

I – primeiro momento – estudo sobre os documentos fornecidos pela CAPES e pela gestão da Área de Ensino, destinados a reflexões sobre as propostas de alterações no estudo analítico institucional, dos programas de pós-graduação, da referida área.

II – segundo momento – reflexão e ratificação da missão, visando a sua validação, como pilares do plano estratégico do Programa;

III – terceiro momento – sistematização dos elementos indicados na ficha de avaliação da área de Ensino e pela CAPES, considerando aspectos institucionais e externos, diretrizes organizacionais, infraestrutura, apoio financeiro, configuração pedagógica do Programa, divulgação científica da produção intelectual do Programa, produtividade docente, tempo de conclusão do Curso, condições de pesquisa, desenho do quadro docente e discente, bem como os processos extrainstitucionais de fomento; e

IV – quarto momento – autoavaliação do planejamento estratégico, analisando os aspectos que merecem ser revistos, como a exclusão de processos que apresentem danos à qualidade do programa e a otimização das ações exitosas.

TÍTULO V DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 95. Os casos omissos serão decididos pelo Colegiado do PPGEiMa, mediante análise de cada caso específico.

Art. 96. Este Regulamento entrará em vigor na data de sua publicação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CONSELHO UNIVERSITÁRIO
CÂMARA SUPERIOR DE PÓS-GRADUAÇÃO
(ANEXO II DA RESOLUÇÃO Nº 09/2024)

I – ESTRUTURA CURRICULAR

CRÉDITOS PARA TITULAÇÃO			
OBRIGATÓRIOS	OPTATIVOS	OUTROS	TOTAL GERAL
16	08	-	24
ELENCO DOS COMPONENTES CURRICULARES			
CÓDIGO	COMPONENTES OBRIGATÓRIOS	CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS
PPGECIMA01	Fundamentos Metodológicos da Pesquisa	60	4
PPGECIMA02	Tendências de Pesquisa sobre Formação de Professores	60	4
PPGECIMA03	Estágio e Magistério Superior	60	4
PPGECIMA04	Laboratório de Formação à Pesquisa em Ensino de Ciências e Educação Matemática	60	4
PPGECIMA05	Estudos de Orientação e Acompanhamento I, II, III e IV	-	-
CÓDIGO	COMPONENTES OPTATIVOS	CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS
PPGECIMA06	Tópicos em Ciências e Matemática I	15	1
PPGECIMA07	Tópicos em Ciências e Matemática II	30	2
PPGECIMA08	Tópicos em Ciências e Matemática III	45	3
PPGECIMA09	Tópicos em Ciências e Matemática IV	60	4
PPGECIMA10	Escrita Científica em Ensino de Ciências e Educação Matemática	60	4
PPGECIMA11	Recursos e Materiais Didáticos em Ensino de Ciências e Educação Matemática	60	4
PPGECIMA12	Tecnologias Digitais em Ensino de Ciências e Educação Matemática	60	4
PPGECIMA13	Abordagem CTS em Ensino de Ciências	60	4
PPGECIMA14	Educação Ambiental e Sustentabilidade em Ensino de Ciências	60	4
PPGECIMA15	História, Filosofia e Sociologia da Ciência	60	4
PPGECIMA16	Didática da Matemática	60	4

PPGECIMA17	Educação Matemática: concepção e abordagens metodológicas	60	4
PPGECIMA18	Currículo e Avaliação	60	4
PPGECIMA19	Ciências da Natureza para o Ensino	60	4
PPGECIMA20	Matemática para o Ensino	60	4

II – COMPONENTES CURRICULARES, EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

1. Componente Curricular: Fundamentos Metodológicos da Pesquisa.

Natureza: Obrigatório **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: Debate sobre os paradigmas que direcionam os fundamentos teórico-metodológicos na pesquisa educacional, sobretudo, no campo do Ensino de Ciências e da Educação Matemática. Planejamento da pesquisa: componentes fundamentais do projeto de pesquisa, categorização da pesquisa, procedimentos metodológicos utilizados, instrumentos de registro de dados, análise e apresentação de dados. Utilização de bases de dados. Aspectos éticos na pesquisa em Ensino de Ciências e em Educação Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, D. A. de; TEIXEIRA, W. M. **Ética em pesquisa em ciências sociais:** regulamentação, prática científica e controvérsias. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 46, e217376, 2020.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O. **Método nas ciências naturais e sociais:** pesquisa quantitativa e qualitativa. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2004.

BARBOSA, J. G. **O diário de pesquisa:** o estudante universitário e seu processo formativo. Brasília: Liberlivro, 2010.

BARBOSA, J. C.; OLIVEIRA, A. M. P. **Por que a pesquisa de desenvolvimento na Educação Matemática?** Perspectivas da Educação Matemática – UFMS – v. 8, número temático – 2015. p. 526-45.

BICUDO, M. A. V. **A lógica da pesquisa qualitativa e os modos de procedimentos nela fundados. Estudo.** Revista Pesquisa Qualitativa. São Paulo (SP), v. 9, n. 22, p. 540-552, dez. 2021.

BICUDO, M. A. V. **Pesquisa fenomenológica em educação:** possibilidades e desafios. PARADIGMA, [S. l.], p. 30-56, 2020.

COÊLHO, Raimunda de Fátima Neves; BATISTA, M. T. O. (Org.). **Ética, Bioética e Controle Social da Ciência.** 1. ed. FORTALEZA: IMPRECE, 2019. v. 1. 185p.

CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. Trad. Sandra Mallmann da Rosa, 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

CROTTY, M. **The foundations of social research: meaning and perspective in the research process**. London: Sage, 1998.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GIL-PEREZ, D. et al. **Para uma imagem não deformada do trabalho científico**. Ciência & Educação, v.7, n.2, p.125-153, 2001.

MAGALHÃES JÚNIOR, Carlos Alberto de Oliveira, BATISTA, Michel Corci (Org.). **Metodologia da pesquisa em educação e ensino de ciências**. 1. ed. Maringá, PR: Gráfica e Editora Massoni, 2021.

MARQUES FERNANDES, A.; ENRIQUE GONZÁLEZ, F.; SILVA MARTINS, B. **Pesquisas em Educação Matemática**: a História, a Arte e a Etnomatemática em Análise. Perspectivas da Educação Matemática, v. 14, n. 34, p. 1-20, 24 mar. 2021.

MINAYO, M. C. de S. **Ética das pesquisas qualitativas segundo suas características**. Revista Pesquisa Qualitativa. São Paulo (SP), v. 9, n. 22, p. 521-539, dez. 2021.

OLIVEIRA, A. M. P. de; ORTIGÃO, M. I. R. (org.). **Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em educação matemática**. Brasília: SBEM, 2018. (Coleção SBEM; 13) 8 Mb; PDF [livro eletrônico], p. 17-54.

PATTON, M. Q. **Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice**. 2015.

RIBEIRO, A. J. (Org.); HEALY, L. (Org.); BORBA, R. E. S. R. (Org.); FERNANDES, S. H. A. A. (Org.). **Mathematics Education in Brazil: Panorama of Current Research**. 1a. ed. Cham, Switzerland: Springer, 2018. v. 1. 289p.

SRIRAMAN, B.; ENGLISH, L. Surveying Theories and Philosophies of Mathematics Education. In: SRIRAMAN, B.; ENGLISH, L. **Theories of Mathematics Education Advances in Mathematics Education**. SPRINGER, 2010, pp. 3-32.

2. Componente Curricular: Tendências de Pesquisa sobre Formação de Professores
Natureza: Obrigatório **Carga horária**: 60 horas **Créditos**: 04

EMENTA: Discussão sobre as tendências em pesquisas sobre formação de professores em Ensino de Ciências e em Educação Matemática, seus enfoques teóricos e metodológicos, bem como suas implicações ao ensino, à aprendizagem e ao currículo em Ciências da Natureza e Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BALL, D. L.; COHEN, D. K. Developing Practice, Developing Practitioners: Toward a Practice-Based Theory of Professional Education. In: SYKES, G.; DARLINGHAMMOND, L. (Eds.), Teaching as the Learning Profession: Handbook of Policy and Practice. San Francisco: Jossey Bass, 1999, p. 3-32.
- BECKER, F. **Epistemologia do professor de Matemática**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2012.
- BORBA, M. C. (org). **Tendências internacionais em formação de professores de matemática**. Coleção Tendências em educação matemática. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências**. Tradução de Sandra Valenzuela. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- CARRILLO-YAÑEZ, J.; CLIMENT, N.; MONTES, M.; CONTRERAS, L. C.; FLORESMEDRANO, E.; ESCUDERO-ÁVILA, D.; MUÑOZ-CATALÁN, M. C.. **The mathematics teacher's specialised knowledge (MTSK) model**. Research in Mathematics Education, 1–18, 2018.
- CACHAPUZ, A. F. et al. **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo, Cortez, 2005.
- CYRINO, M. C. C. T. (Org). **Temáticas emergentes de pesquisas sobre a formação de professores que ensinam matemática: desafios e perspectivas**. Brasília: SBEM, 2018.
- CONRADO, D. M; NUNES-NETO, N. (Orgs.). **Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas**. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2018.
- CONTRERAS, J. A **Autonomia de Professores**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- CURADO SILVA, K. A formação de professores na perspectiva crítico-emancipadora. **Revista Linhas Críticas**, v. 17, n. 32, p. 13–31, 2011.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 364 p. (Docência em formação. Ensino fundamental).
- FIORENTINI, D; GRANDO, R.C.; MISKULIN, R.G.S. (Org.). **Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2009.
- IBRAGIMOV, G. I.; et al. Learning environment in science education. EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 2023, v. 19, n.11, p.1-10.

KARAMPELAS, K. Trends on Science Education Research Topics in Education Journals. *European Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 9, No. 1, 2021, 1-12.

LOPES, C. E.; TRALDI, A.; FERREIRA, A. C. (Orgs.). **A Formação do Professor que Ensina Matemática: Aprendizagem Docente e Políticas Públicas**. São Paulo, SP: Mercados das Letras, 2015.

LIMA, S. S. **Conhecimento Especializado de Professores de Física: Proposta de Modelo**. 2018. 142f. Dissertação (Mestrado em Ensino), Instituto Federal de Mato Grosso /Universidade de Cuiabá, Cuiabá, 2018.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

NACARATO, A. M et al. **Mathematics Teacher Education: Synthesis and Perspectives of Research Developed in Brazil**. In: RIBEIRO, A. J. et al (Org.). *Mathematics Education in Brazil: Panorama of Current Research*. 1ed. Cham: Springer, 2018, v. 1, p. 149-170.

PIMENTEL JUNIOR, C.; PEREIRA DA COSTA, A. **Residência Pedagógica e Formação de Professores: concepções e experiências do Subprojeto Interdisciplinar Biologia e Matemática na UFOB**. In: Joubert Lima Ferreira, Kelli Consuelo Almeida de Lima Queiroz. (Org.). *PIBID e Programa de Residência Pedagógica na UFOB (2020-2022): intenções formativas e relatos de experiências*. 1. ed. Rio de Janeiro: MC&G, 2023, v.1, p. 121-134.

3. Componente Curricular: Estágio e Magistério Superior.

Natureza: Obrigatório **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: Atividade de docência no magistério superior, promovendo a integração entre graduação e pós-graduação, realizada em uma disciplina de natureza disciplinar diretamente relacionado às Ciências da Natureza (Biologia, Química e Física) e à Matemática. Acompanhamento do desenvolvimento profissional docente e da prática pedagógica no ensino superior.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dada à natureza da atividade, as referências próprias serão elaboradas e indicadas de acordo com a disciplina, na qual o estágio será desenvolvido.

4. Componente Curricular: Laboratório de Formação à Pesquisa em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Natureza: Obrigatório **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: Análise e Debate sobre temáticas de investigação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, utilizando os projetos de pesquisa dos estudantes como base. Aborda questões relacionadas à viabilidade teórica, metodológica, operacional e ética, além de explorar seus efeitos na formação do ser-pesquisador e as implicações socioeducacionais. Acompanhamento coletivo das pesquisas desenvolvidas pelos estudantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dada a natureza da atividade, as referências próprias serão elaboradas e indicadas de acordo com a área de investigação dos estudantes.

5. Componente Curricular: Estudos de Orientação e Acompanhamento I, II, III e IV.

Natureza: Obrigatório **Carga horária:** -- **Créditos:** --

EMENTA: Aprimoramento da orientação da pesquisa e da elaboração da dissertação de mestrado, em que o docente orientador assiste o discente na direção da pesquisa, seguindo a implementação das etapas da pesquisa e a obtenção dos resultados. Acompanhamento dos estudos e pesquisas desenvolvidos pelos estudantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dada a natureza da atividade, as referências próprias serão elaboradas e indicadas de acordo com a área de investigação dos estudantes.

6. Componente Curricular: Tópicos em Ciências e Matemática I.

Natureza: Optativo **Carga horária:** 15 horas **Créditos:** 01

EMENTA: Componente curricular de ementa aberta, com uma abordagem particular de estudo a ser determinado pelo docente responsável pela oferta. A inclusão desse componente visa aprofundar os estudos em aspectos próprios da área de Ciências da Natureza e Matemática, referentes aos tópicos derivados nas investigações realizadas pelos estudantes e professores do programa. Logo, poderá compor uma disciplina de natureza pedagógica ou de conteúdo disciplinar diretamente relacionado à área de Ensino de Ciências e Educação Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dada a natureza da atividade, as referências próprias serão elaboradas e indicadas de acordo com a área de investigação dos estudantes.

7. Componente Curricular: Tópicos em Ciências e Matemática II.

Natureza: Optativo **Carga horária:** 30 horas **Créditos:** 02

EMENTA: Componente curricular de ementa aberta, com uma abordagem particular de estudo a ser determinado pelo docente responsável pela oferta. A inclusão desse componente visa aprofundar os estudos em aspectos próprios da área de Ciências da Natureza e Matemática, referentes aos tópicos derivados nas investigações realizadas pelos estudantes e professores do programa. Logo, poderá compor uma disciplina de natureza pedagógica ou de conteúdo disciplinar diretamente relacionado à área de Ensino de Ciências e Educação Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dada a natureza da atividade, as referências próprias serão elaboradas e indicadas de acordo com a área de investigação dos estudantes.

8. Componente Curricular: Tópicos em Ciências e Matemática III.

Natureza: Optativo **Carga horária:** 45 horas **Créditos:** 03

EMENTA: Componente curricular de ementa aberta, com uma abordagem particular de estudo a ser determinado pelo docente responsável pela oferta. A inclusão desse componente visa aprofundar os estudos em aspectos próprios da área de Ciências da Natureza e Matemática, referentes aos tópicos derivados nas investigações realizadas pelos estudantes e professores do programa. Logo, poderá compor uma disciplina de natureza pedagógica ou de conteúdo disciplinar diretamente relacionado à área de Ensino de Ciências e Educação Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dada a natureza da atividade, as referências próprias serão elaboradas e indicadas de acordo com a área de investigação dos estudantes.

9. Componente Curricular: Tópicos em Ciências e Matemática IV.

Natureza: Optativo **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: Componente curricular de ementa aberta, com uma abordagem particular de estudo a ser determinado pelo docente responsável pela oferta. A inclusão desse componente visa aprofundar os estudos em aspectos próprios da área de Ciências da Natureza e Matemática, referentes aos tópicos derivados nas investigações realizadas pelos estudantes e professores do programa. Logo, poderá compor uma disciplina de natureza pedagógica ou de conteúdo disciplinar diretamente relacionado à área de Ensino de Ciências e Educação Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dada a natureza da atividade, as referências próprias serão elaboradas e indicadas de acordo com a área de investigação dos estudantes.

10. Componente Curricular: Escrita Científica em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Natureza: Optativo **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: Componente curricular com ementa aberta, destinado à dispensa para estudantes que realizarem publicações em revistas especializadas, livros ou capítulos de livros, seguindo critérios estabelecidos pelo colegiado do programa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dada a natureza da atividade, as referências próprias serão elaboradas e indicadas de acordo com a área de investigação dos estudantes.

11. Componente Curricular: Recursos e Materiais Didáticos em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Natureza: Optativo **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: Debate sobre recursos e materiais didáticos aplicados ao Ensino de Ciências e Educação Matemática. Análise histórica dos recursos e materiais didáticos no ensino de Ciências e Educação Matemática. Discussão sobre planejamento e elaboração de recursos didáticos para educação básica. Aplicação e avaliação dos recursos didáticos para o Ensino de Ciências e Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMADOR, RAIANY BRAGA; SILVA, EVERTON VIEIRA DA; BRAGA, FRANCISCO CARNEIRO. **Estratégias didático-metodológicas no ensino remoto de Química do sistema prisional em São João do Rio do Peixe (PB)**. Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa), v. 13, p. 1-24, 2022.

ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**, 12a. Ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

ASTOLFI, J-P.; DEVELAY, M. **A didática das ciências**. 16. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011. 123 p.

BARBOSA, J. C.; OLIVEIRA, ANDREIA MARIA PEREIRA DE. Materiais curriculares e professores que ensinam Matemática. **Estudos Avançados (Online)**, v. 32, p. 137-152, 2018.

BUIK INSTITUTE OF EDUCATION. **Aprendizagem baseada em projetos: Guia para professores do ensino fundamenta e médio**. Porto Alegre: ArtMed, 2008, 200p.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M.. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

FRANCISCO JUNIOR, W. E. **Analogias e situações problematizadoras no ensino de ciências**. São Carlos: Pedro & João editores, 2010.

GOMES, F. S.; OLIVEIRA, ANDREIA MARIA PEREIRA DE. Mapeamento de Pesquisas Nacionais sobre Materiais Curriculares de Matemática. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, v. 16, p. 1, 2023.

KOTKAS, T.; HOLBROOK, J.; RANNIKMÄE, M. **Identifying Characteristics of Science Teaching/Learning Materials Promoting Students' Intrinsic Relevance**. *Science Education International*, Vol.27, n. 2, 2016, p. 194-216.

LIMA, REINALDO FEIO DE; OLIVEIRA, ANDRÉIA MARIA PEREIRA DE. Educational curriculum materials and pedagogical practice: what is(are) the message(s)?: **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)**, v. 13, p. 1-28, 2022.

LIMA, REINALDO FEIO; OLIVEIRA, ANDREIA MARIA PEREIRA DE. Mensagens da prática pedagógica em textos de Materiais Curriculares Educativos: uma análise a partir da dimensão interacional. **Educação em Revista (Online)**, v. 37, p. 1-19, 2021.

MACEDO, L., PETTY, A.L.S; PASSOS, N.C. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro, 2010.

MORIN, E. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro**. São Paulo, Cortez; Brasília, UNESCO: 2000.

NARDI, R. **Questões Atuais no Ensino de Ciências**. 1. ed. São Paulo Escrituras, 2009.

PRADO, AIRAM DA SILVA; OLIVEIRA, ANDREIA MARIA PEREIRA DE; BARBOSA, Jonei Cerqueira. A recontextualização de textos na produção de um material curricular para os jogos de linguagem da matemática escolar. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 22, p. 320-347, 2020.

SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (orgs.). **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000.

SILVA, J. E. da; SILVA, G. F. da; CARVALHO, M. A. S.; MARTIN, M. da C. R.; VELOSO, C.; PINHEIRO, T. G.; GONÇALVES, N. M. N.. Teaching resources aimed at teaching science to students with visual impairments in a municipality in the semi-arid region of Piauí. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 5, p. 1-12, 2022.

SKOUMIOS, M.; SKOUMPOURDI, C. The use of outside educational materials in mathematics and science: **Teachers' conceptions**. **International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)**, 2021, v. 9, n.2, 314-331.

VISNOVSKA, J.; CORTINA, J. L. Teaching, teachers, and teaching resources in mathematics education research. **Asia-Pacific Journal of Teacher Education**, 2022, v. 50, n. 2, p.156-164.

12. Componente Curricular: Tecnologias Digitais em Ensino de Ciências e Educação Matemática.
Natureza: Optativo **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: Estudo e debate sobre tecnologias digitais no Ensino de Ciências e na Educação Matemática, tendo por base a literatura da área. Análise de atividades voltadas à sala de aula, especialmente, da educação básica, utilizando tecnologias digitais. Reflexão sobre as implicações das tecnologias digitais ao ensino, à aprendizagem e ao currículo de Ciências da Natureza e da Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARCHANJO JUNIOR, M. G. de; GEHLEN, S. T. A Tecnologia Social e sua Contribuição para a Educação em Ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 20, n. u, p. 345–374, 2020.

BARBOSA, F. D. D.; MARIANO, E. de F.; SOUSA, J. M. de. Tecnologia e Educação: perspectivas e desafios para a ação docente. **Conjecturas**, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 38–60, 2021.

BORBA, M. C.; ENGELBRECHT, J.; LLINARES, S. Using Digital Technology and Blending to Change the Mathematics Classroom and Mathematics Teacher Education. In: HOLLEBRANDS, K.; ANDERSON, R.; OLIVER, K. (Org.). **Online Learning in Mathematics Education**. 1. ed. Carolina do Norte: Springer Nature Switzerland, 2021, v., p. 21-42.

BORBA, M. C.; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento**. 3. ed. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2020. v. 1. 160p.

COSTA, M. C.; DOMINGOS, A. **Mathematics education: Promoting interdisciplinarity with science and technology**. RESEARCH IN MATHEMATICS, v.9, n.1, 2022, p.1-10.

DOMINGUES, N. S.; BORBA, M. C. Digital Video Festivals and Mathematics: Changes in the Classroom of the 21 Century. **Journal of Educational Research in Mathematics**, v. 31, p. 257-275, 2021.

DUARTE, A. E. B.; MUNHOZ, D. J.s; PEREIRA, P. C. (Orgs.). **Novas tecnologias da informação e comunicação: estratégias de leituras invertidas na educação**. - São Carlos: Pedro & João Editores, 2020.

FERREIRA, G. R. (Org.). **Educação e tecnologias: experiências, desafios e perspectivas**. [recurso eletrônico]. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019.

FAKHERJI, W. Z. **Teachers' Use Of Technology In Science Supports Student Knowledge**. Journal of Research in Curriculum Instruction and Educational Technology, v.1, n.1, p.161-173, 2018.

KRIPKA, R. M. L.; VIALI, L.; LAHM, R. A.. **Evolução histórica das tecnologias digitais: diferentes compreensões e usos para o ensino e para a aprendizagem de ciências e matemática**. In: PUHL, C. S.; SILVA, C.M., MÜLLER, T. J.. (Org.). Ensino de ciências da natureza e de matemática: contribuições teóricas e pedagógicas das tecnologias digitais. 1. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2020, v. 1, p. 13-31.

MARTINS, E. R. (Org.). **Informática na educação e suas tecnologias**. [recurso eletrônico]. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.

MILL, D. **Reflexões sobre aprendizagem ativa e significativa na cultura digital**. [Documento eletrônico]. -- São Carlos: SEaDUFSCar, 2021. Disponível em: <https://doceru.com/doc/n0181c05>. Acesso em: 05 ago. 2022.

SANTOS; H. P. **Tecnologias e mídias educativas**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2015.

SANTOS, W. S.; ALVES, L. R. G.; SOUZA, S. R. L. S.; MACEDO, R. J.; OLIVEIRA, V. P.; LORDELO, S. N. B.; WINKLER, I.. Augmented reality in education for industry 4.0: What are the barriers to adoption?. CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO, v. 15, p. 481-505, 2023.

SANTOS, W. S.; ALVES, L. R.. Digital platforms used for teaching: an analysis of professor practices from four university institutions in the northeast of Brazil. CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO, v. 15, p. 481-511, 2023.

SILVA, E. L. **Metodologia GEDOVA: para o desenvolvimento de objetos virtuais de aprendizagem.** [recurso eletrônico]. – João Pessoa: ideia, 2021. Disponível em: <https://www.ideiaeditora.com.br/produto/projeto-gedova-para-desenvolvimento-de-objetos-virtuais-de-aprendizagem/> Acesso em: 28 fev. 2023.

SILVA, E. L.; ANDRADE, F. J. **Utilização e desenvolvimento de Objetos Virtuais de Aprendizagem: Considerações iniciais.** – São Carlos: Pedro & João Editores, 2023.

SILVA, E. K. S.; SILVA, E. L.; CORRÊA, A. M. S. **Objetos Virtuais de Aprendizagem na formação e prática docente.** [recurso eletrônico]. – João Pessoa: ideia, 2020.

TAROUCO, L. M. R.; ABREU, C. S. (Orgs.). **Mídias na educação: a pedagogia e a tecnologia subjacentes.** – Porto Alegre: Editora Evangraf / Criação Humana, UFRGS, 2017.

ZOUHRLAL, A.; FERREIRA, B. S.; FERREIRA, C.; et.all. **GAMIFICAÇÃO: como estratégia educativa** . -- Brasília: Link Comunicação e Design, 2015.

13. Componente Curricular: Abordagem CTS em Ensino de Ciências.

Natureza: Optativo **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: Origem e fundamentos teóricos da abordagem CTS e CTSA. O papel do professor na Metodologia de Ensino Investigativa. Alfabetização e Letramento Científico. Abordagem de questões sociocientíficas na perspectiva do currículo de ensino de Ciências. Análise e produção de materiais e recursos didáticos segundo a abordagem CTS e CTSA. Estudo sobre os conteúdos disciplinares das Ciências da Natureza na Educação Básica em uma perspectiva CTS.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, M. K. e S. X.; BARRETO, C. L. **FÍSICA TÉRMICA COM ÊNFASES CURRICULARES EM CTSA E ENSINO POR INVESTIGAÇÃO: um guia de orientação para o professor.** 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2018. 183p.

ALMEIDA, M. K. e S. X.; BARRETO, C. L. **ENSINO INVESTIGATIVO DE FÍSICA TÉRMICA COM ABORDAGEM CTSA.** In: Bernadete Morey; Carla Cabral; Ivanize Cortez; Milton Schivani. (Org.). PESQUISA E EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA: temas e experiências do PPGECONM. 1ed. Natal: EDUFRN, 2018, v. 1, p. 7-29.

AKCAY, B.; AKCAY, H. Effectiveness of Science-Technology-Society (STS) Instruction on Student Understanding of the Nature of Science and Attitudes toward Science. International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, v.3, n.1, p. 37-45, 2015.

AULER, D. **Interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade no Contexto da Formação de Professores de Ciências. Tese de Doutorado em Educação** – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. AULER, D. Articulação Entre Pressupostos do Educador Paulo Freire do Movimento CTS: Novos Caminhos Para a Educação em Ciências, Contexto e Educação, v. 22, n. 77, p. 167-188, 2007.

CARVALHO, A. M. P. C. (Org.). **Ensino de Ciências por Investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

COSTA, M. K. S.. **Ensino por Investigação**: problematizando uma aula de magnetismo. Revista Vivência em Ensino de Ciências, 2017. Revista Vivências em Ensino de Ciências, Pernambuco, v. 01, n. 01, 1ª Edição Especial, p. 86-94, 2007.

CUPANI, A. **Filosofia da Tecnologia: um convite**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2017. DAGNINO, R. P. As Trajetórias dos Estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade e da Política Científica e Tecnológica na Ibero-América. Alexandria – Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v.1, n.2, p.3-36, jul. 2008.

GARCÍA, M. G.; CERESO, J. A. L.; LÓPEZ, J. L. L. Ciencia, **Tecnología Y Sociedad**: una introducción al estudio social de la Ciencia y la tecnología. Madrid: Tecnos, 1996.

LUZ, R.; ALMEIDA, Rosiléia Oliveira de. Dimensões de Ciência e Tecnologia na obra Pedagogia da Esperança de Paulo Freire: contribuições para uma Educação CTSA humanizadora. INDAGATIO DIDACTICA, v. 15, p. 89-104, 2023.

MOREIRA, AMANDA MAGAGNIN; AIRES, JOANEZ AIRES APARECIDA; LORENZETTI, LEONIR. **Abordagem CTS e o conceito química verde: possíveis contribuições para o ensino de química**. ACTIO: Docência em Ciências, v. 2, p. 193-210, 2017.

MORIN, E. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2000.

MÜNCHEN, S.; BOHRER ADAIME, M. Abordagem CTS na formação inicial de professores de Química: uma análise de sequências didáticas. **Revista Debates em Ensino de Química**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 134–150, 2021.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ROSA, S. E.; AULER, D. **Não neutralidade da ciência-tecnologia: problematizando silenciamentos em práticas educativas CTS**. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v. 9, n. 2, p. 203-231, 2016.

ROSA, S. E. **Educação CTS: contribuições para a construção de culturas de participação**. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Universidade de Brasília, Brasília – DF, 2019.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 55-77, 2011.

SOUSA, F. A. de; COELHO, M. N.; NUNES, A. O.. The Science, Technology and Society (CTS) approach: a possibility of student motivation. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. 1-21, 2020.

STRIEDER, R. KAWAMURA, M. Educação CTS: **Parâmetros e propósitos brasileiros**. Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v. 10, nº 1, p. 27-56, 2017.

ZAMPIERON, T. **Guia de Propostas de Atividades Investigativas**. Produto Educacional. Joinville: UESC, 2021.

14. Componente Curricular: Educação Ambiental e Sustentabilidade em Ensino de Ciências.
Natureza: Optativo **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: Debate sobre as relações ser humano, sociedade e natureza com vistas à sustentabilidade. Política Nacional da Educação Ambiental. A Educação Ambiental Crítica e Contextualizada com o Semiárido. Projetos de Educação Ambiental voltados para a sustentabilidade local/regional. Educação Ambiental e sua relação com o Ensino de Ciências. Os conteúdos disciplinares das Ciências da Natureza na Educação Básica e sua relação com a Educação Ambiental e Sustentabilidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABÍLIO, F. J. P.; FLORENTINO, H. S. **Educação Ambiental: da pedagogia dialógica a sustentabilidade no semiárido**. João Pessoa: editora Universitária da UFPB, 2014.

ABÍLIO, F. J. P.; SATO, M. (Org.). Educação Ambiental: do currículo da educação básica às experiências educativas no contexto do Semiárido Paraibano. João Pessoa: editora Universitária da UFPB, 2012.

ABÍLIO, F. J. P.; ANDRADE, M. J. D.; DURE, R. C.; RUFFO, T. L. M.; LACERDA, D. O.; MACHADO, M. G.; SILVA, M. A.; FLORENTINO, H. S.; SOARES, K. M. S.. VIVÊNCIAS PEDAGÓGICAS DURANTE O ENSINO REMOTO: inovando em tempos de pandemia. In: Francisco José Pegado Abílio. (Org.). EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: vivências presenciais e remotas contextualizadas para o Bioma Caatinga e RPPN Fazenda Almas. 1 ed. João Pessoa: EDITORA DO CCTA, 2021, v. 1, p. 109-137.

ALMEIDA, Rosiléia Oliveira de. Saberes ancestrais e formação de professores de biologia: aproximações entre história ambiental e narrativas locais na proteção do patrimônio biocultural. Revista Bio-grafia. Escritos sobre la Biología y su enseñanza, v. 2023, p. 3308-3321, 2023.

ANDRADE, M. J. D.; DURE, R. C.; ABILIO, F. J. P.. Educação ambiental e práticas de consumo consciente na Educação de Jovens e Adultos. In: Rosana Rodrigues Teixeira Andrade. (Org.). Educação no Século XXI. 1ed. Belo Horizonte: Poisson, 2019, v. 15, p. 36-46.

BACOLOD, D. Teaching the Environmental Science Education in the 21st-Century. International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM), [S. l.], v. 9, n. 10, p. 1908–1917, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secadi), 2012.

CANDAMIO, L.V.; NOVO, I.C.; GARCIA, M.T.G. A importância da Educação Ambiental nos determinantes do comportamento verde: uma abordagem de meta-análise. Elsevier-Journal of Cleaner Production, Amsterdã, v. 170, n. 1, p. 1565-1578, jan., 2018.

CARARO, EMANUEL RAMPANELLI; CHIMELLO, VALÉRIA FERRARINI; PIOVEZANA, LEONEL; LIMA-REZENDE, CÁSSIA ALVES; SANTOS, JORGE ALEJANDRO; REZENDE, RENAN DE SOUZA. **Environmental education in Brazil: trends and gaps from 2015 to 2019**. RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT, v. 11, p. 1-13, 2022.

FERREIRA, LETÍCIA DE ANDRADE; VERAS, W. S.; BRITO, C. S.; SOUSA, P. S. A.; SILVA, J. R. T.; ALVARENGA, E. M.. **Educação ambiental no contexto do ensino de química: realidades e perspectivas no ensino médio**. REVISTA DE ENSINO, EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS, v. 23, p. 178-188, 2022.

JUNGES, A. L. SANTOS, V. Y.; MASSONI, N. T.; SANTOS, F. A. C.. EFEITO ESTUFA E AQUECIMENTO GLOBAL: **Uma Abordagem Conceitual a Partir da Física Para Educação Básica**. EXPERIÊNCIAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS (UFRGS), v. 13, p. 126/5-151, 2018.

KUSS, A. V.; CARLAN, F. A.; BEHLING, G. M.; GIL, R. L. **Possibilidades metodológicas para a pesquisa em educação ambiental**. Pelotas: editora e cópias Santa Cruz, 2015.

LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004.

MOLANO, JAVIER GIOVANNY SÁNCHEZ; ALMEIDA, Rosiléia Oliveira de. **INSURGENT SCIENCE TEACHING: ENVIRONMENTALIZING SCIENCE AND EDUCATION**; EDUCAÇÃO EM REVISTA (ONLINE), v. 39, p. 1-18, 2023.

NOGA, P. M. B.; ORTH RITTER ANTIQUEIRA, L. M.; JACINSKI, E. **Connecting environmental education, science–technology–society and ecological theory: possible pathways to reduce socioenvironmental problems**. Brazilian Journal of Environmental Sciences (RBCIAMB), Rio de Janeiro, v. 56, n. 3, p. 491–500, 2021.

PATACA, E. M.; BANDEIRA, C. M. S. **History of Science and environmental education in the expedition along the Ipiranga stream**. AMBIENTE & SOCIEDADE (ONLINE), v. 23, p. 1542, 2020.

PATRIARCHA-GRACIOLLIL, S. R.; ZANON, Â. M.; SOUZA, P. R. **Jogo dos Predadores: uma proposta lúdica para favorecer a aprendizagem em Ensino de Ciências e Educação Ambiental**. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient., São Paulo, v. 20, n. 01, p. 202-2016, 2008.

OLIVEIRA, N. C. R.; REIS, D. A.. **Educação ambiental e ensino de física: articulações construídas pela produção acadêmica brasileira**. REEC. REVISTA ELECTRÓNICA DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, v. 21, p. 286-310, 2022.

REIS, D. A.; SILVA, L. F.. **Motivations and challenges on the inclusion of environmental topics in Brazilian physics teacher education courses.** *Physics Education*, v. 56, p. 035015, 2021.

SANTOS, F. A. C.; MASSONI, N. T.; DANTAS, C. R. S.; RODRIGUES, R. F.. **A temática ambiental e o ensino de física.** *Thema (Pelotas)*, v. 21, p. 236-256, 2022.

SILVA, E. G.; ZANATTA, S. C.; ROYER, M. R. **Educação Ambiental no Ensino de Química: Revisão de Práticas Didático-Pedagógicas sobre Pilhas e Baterias no Ensino Médio.** *Revista Debates em Ensino de Química, [S. l.]*, v. 8, n. 1, p. 56–71, 2022.

SOUSA, C. R. C.. **Aplicabilidade da educação ambiental no ensino de Biologia: uma revisão da literatura.** *CRIAR EDUCAÇÃO REVISTA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO UNESC*, v. 11, p. 37-55, 2022.

15. Componente Curricular: História, Filosofia e Sociologia da Ciência.

Natureza: Optativo **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: Estudos sobre a História, Filosofia e Sociologia da Ciência. O Desenvolvimento da Ciência na Antiguidade. Revolução Científica e o Nascimento da Ciência Moderna: a matematização da natureza. Filosofia da Ciência: Teorias do Conhecimento e Metodologias Científicas. A Ciência no Contexto da Sociedade e da Cultura. Sociologia da Ciência: Dinâmicas, Instituições e Comunidades Científicas. Perspectivas Futuras para a Ciência e a Sociedade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANGLIN, W. S. *Matemática e História*. Tradução: Carlos Roberto Vianna. Revisão: Maria Laura M. Gomes. In: **História & Educação Matemática**, v. 1, nº 1, p. 12-21, 2001 – Revista da Sociedade Brasileira de História da Matemática.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento** – tradução Estela dos Santos Abreu – Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BACHELARD, G. **A Filosofia do Não**. Lisboa: Editorial Presença, 5. ed., 1991.

BOSCHIERO, L. Why history and philosophy of science matters. *Metascience*, v. 29, p. 1–24, 2020.

CHALMERS, A. F. **O Que é Ciência Afinal?** São Paulo: Editora Brasiliense, 2011.

FERREIRA DA SILVA, M. D. .; MENDES, I. A. . A INTENCIONALIDADE NO FAZER MATEMÁTICA: UM PARALELO ENTRE OS “DISCURSOS” DA HISTÓRIA E A SOCIOLOGIA DA MATEMÁTICA. *Revista Brasileira de História da Matemática, [S. l.]*, v. 13, n. 27, p. 33–53, 2020.

FEYERABEND, Paul. **Contra o método**. São Paulo: UNESP, 2007.

FLECK, L. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

IGLIORI, S. “**A noção de obstáculo epistemológico e a educação matemática.**” In: Educação Matemática – uma introdução. Machado, S. (org.). São Paulo: Ed. PUCSP, 1999.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

LAKATOS, I. **História da ciência e suas reconstruções racionais**. Lisboa: Edições 70, 1998.

MARSHAAL, Maurice. **Bourbaki: a secret society of mathematicians**. Providence, Rhode Island: AMS, 2006.

MARTINS, R. de A. **Introdução: a história das ciências e seus usos na educação**. In: SILVA, C.C. (Org.) Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006, p. xvii-xxx.

MIGUEL, A.. História, filosofia e sociologia da educação matemática na formação do professor: um programa de pesquisa. **Educação e Pesquisa (USP)**, v. 31, p. 137-152, 2005.

MOTTA, C. D. V. B. **História da Matemática na Educação Matemática: Espelho ou Pintura?** Santos: Comunicar, 2006

MOTTA, C. D. V. B. **História da Matemática na Educação Matemática: Espelho ou Pintura?** Santos: Comunicar, 2006.

PIAGET, J. **Lógica e conhecimento científico**. Porto, Livraria Civilização, 1980. ROSA, L. P. **Tecnociências e humanidades** (Vol. 1 e 2). São Paulo: Paz e Terra, 2006.

RUSSELL, Bertrand. **Introdução à Filosofia Matemática**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.

16. Componente Curricular: Didática da Matemática.

Natureza: Optativo **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: A Didática na Educação Matemática: pressupostos sócio-históricos, epistemológicos, didático-pedagógicos e teórico-metodológicos contemporâneos. O ensino de Matemática: história, função social, currículos, conteúdos disciplinares, formação de professores e marcos normativos. Bases Epistemológicas para a Educação Matemática: Teoria dos Campos Conceituais; Teoria da Aprendizagem Significativa; Teoria das Situações Didáticas; Teoria dos Registros de Representação Semiótica; Teoria da Complexidade, Interdisciplinaridade e Ensino Híbrido.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABD GHANI, A., et al. **STEM professional development programs for science and mathematics primary school teachers: A systematic literature review**. European Journal of Science and Mathematics Education, v. 11, n.4, p. 738-753, 2023.

ALMOULOUD, S. A. **Fundamentos da didática da matemática**. Curitiba: Editora UFPR, 2007.

AUSEBEL, D. P. *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1980.

BACICH, L.; NETO TRANZI, A.; TREVISANI, F. de M. (Org) **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação [recurso tecnológico]**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BROUSSEAU, G. **Introdução ao estudo das situações didáticas: conteúdo e métodos de ensino**. São Paulo: Ática, 2009.

CHEVALLARD, Y. *La transposition didactique*. Grenoble: La Pensée Sauvage Editions, 1991.
D'AMBROSIO, UBIRATAN. *Etnomatemática. Elo entre as tradições e a modernidade*. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. v. 1. 150p.

D'AMORE, B. **Elementos da didática da Matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2007.

ERNEST, P. **Privilege, Power and Performativity: The Ethics of Mathematics in Society and Education**. *Philosophy of Mathematics Education Journal*, n. 35, pp.1-19, 2019.

HAUSBERGER, T.; PATRAS, F. **The didactic contract and its horizon of expectation**. *Educere et Educare*, v. 14, n.33, p.1-24, 2019.

JAMILAH, J.; et al. **Didactic transposition from scholarly knowledge of mathematics to school mathematics on sets theory**. *Journal of Physics*, p.1-8, 2020.

JAPIASSÚ, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

MORETTI, Mérciles T.; SABEL, Eduardo (Org.). **FLORILÉGIO DE PESQUISAS QUE ENVOLVEM A TEORIA SEMIOCOGNITIVA DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DE RAYMOND DUVAL – parte 2**. 1. ed. Florianópolis: GPEEM/UFSC, 2023. v. 1000. 372p.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução de Eliane Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2007.

PAIS, Luiz C. **Didática da matemática: uma análise da influência francesa**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PENTEADO, Miriam Godoy (Org.); SKOVSMOSE, Ole (Org.). **Landscapes of Investigation Contributions to Critical Mathematics Education**. 1. ed. Open Book Publisher, 2022. 360p.

ROCHMAN, C. **Science literacy on science technology engineering and math (STEM) learning in elementary schools**. *Journal of Physics*, p.1-9, 2019.

SCHNORR, S. M.; PIETROCOLA, M. Science and Mathematics Education in Brazil: a Systematic Review of 25 Years of Research (1994–2018). **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], p. e40543, 1–29, 2022.

TELES, R. A. M.; BORBA, R. E. R; MONTEIRO, C. E. (Org.). **Investigações em didática da matemática**. 1. ed. Recife: Editora da UFPE, 2017.

VERGNAUD, G. **La théorie des champs conceptuels: recherches en didactique des mathématiques**, v. 10[23] A. L., 1990.

17. Componente Curricular: Educação Matemática: concepção e abordagens metodológicas.
Natureza: Optativo **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: Concepção da Educação Matemática como campo profissional e científico. A identidade profissional do professor que ensina matemática. Abordagens metodológicas em Educação Matemática. Concepções de ensino e de aprendizagem da Matemática. Os conteúdos disciplinares que compõem o currículo de Matemática na Educação Básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, J. R.; ANDRE, R. C. M.; PEREIRA DA COSTA, A. (Org.). **Ao mestre com carinho: reflexões e pesquisas em educação matemática**. 1. ed. Recife: Editora da UFPE, 2021.

BASSANEZI, R. C. **Ensino-Aprendizagem com modelagem matemática**. São Paulo, SP: Editora Contexto, 2002.

BORBA, M. C. **The future of mathematics education since COVID-19: humans-with-media or humans-with-non-living-things**. Educational Studies in Mathematics, v. 108, p. 385-400, 2021.
BORBA, M. C. **Tendências internacionais em formação de professores de matemática**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2006.

BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. **Humans-with-media and the reorganization of mathematical thinking: information and communication technologies, modeling, visualization and experimentation**. New York, NY: Springer, 2005.

BROCARD, J.; OLIVEIRA, H.; PONTE, J. P. M. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. **Modelagem em educação matemática**. Belo Horizonte, MG: Editora Autêntica, 2009. MIORIM, M. A.; VILELA, D. S. **História, filosofia e educação matemática**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2009.

DAVID, M. M. ; TOMAZ, V. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula**. Grupo Autêntica, 2008.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. 23. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

D'AMBROSIO, U.; BORBA, M. C. Dynamics of change of mathematics education in Brazil and a scenario of current research. ZDM, v. 42, n. 3-4, p. 271-279, 2010.

GOLDING, J. **Mathematics education in the spotlight: Its purpose and some implications**. London Review of Education, v. 16, n3, p. 460–473, 2018.

HUETE, J. C S.; BRAVO, J. A F. **O ensino da matemática: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas**. Porto Alegre: Grupo A, 2007.

LO, J. J., LEATHAM, K, R., VAN ZOEST, L. R. **Research trends in mathematics teacher education**. Cham, Switzerland: Springer International Publishing, 2014.

MACHADO, S. D. A. Educação matemática: uma (nova) introdução. 3. ed. rev. São Paulo: EDUC, 2008. MOREIRA, P. C.; DAVID, M. B. A. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

MEYER, J. F. C.; MUNIZ, C. A. **Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. São Paulo, SP: Autêntica, 2010.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. B. A. A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

MUNHOZ, R. H. **Educação matemática e educação ambiental: uma abordagem Sobre o tema “depredação do patrimônio escolar” em uma Instituição de Ensino Público de Bauru – SP**. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência e Matemática) Universidade Estadual Paulista, Bauru – SP, 2008.

NACARATO, A. M; PAIVA, M. A. V. (Org). **A formação do Professor que ensina matemática: perspectivas de pesquisa**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

SILVA, A. J. N. **A formação do Professor de Matemática em questão: reflexões para um ensino com significado**. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2014.

SKOVSMOSE, O.; ALRO, H. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

18. Componente Curricular: Currículo e Avaliação.

Natureza: Optativo **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: Debate sobre as bases históricas, epistemológicas e teóricas do currículo e da avaliação, além de analisar sua relação com os índices educacionais, em particular no Ensino de Ciências e Matemática na Educação Básica. A relação entre currículo e avaliação. O estudo

explora as implicações do currículo e da avaliação para a formação de professores em Ciências da Natureza e Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CÁRIA, N. P.; OLIVEIRA, S. M. da S. S. **Avaliação em larga escala e a gestão da qualidade da educação.** Revista de Ciências Humanas. Disponível em: Disponível em: <http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/viewFile/1477/1853> Acesso em: dez. 2021.

COELHO, R. de F. N.; SILVA, E. D. ; OLIVEIRA, J. L. . Avaliação educacional em Matemática na Educação Básica: Suas contradições e ambiguidades, limites e avanços. In: NASCIMENTO, F. A.; SANTANA, J. R.; SILVA, M. D. F. da; SILVA, M. E. M. da; SILVA, M. G. V.; COELHO, R. de F. N.; ALVES, S. C.. (Org.). **Ciências, Matemática, Linguagens e Novas Tecnologias.** 1 ed. Fortaleza: Imprece, 2023, v. 8, p. 54-73.

COSTA, Manoel dos Santos; ERICEIRA, Thiago Brandão; NUNES, Célia Barros. **O currículo de matemática do ensino médio sob a luz da BNCC: reflexões acerca das competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos.** Pesquisa e Debate em Educação, Juiz de Fora: UFJF, v. 11, n. 1, p. 1-19, jan./jun. 2021.

CULTURAL STUDIES OF SCIENCE EDUCATION (PRINT), v. online, p. 1-25, 2023.

DEMOSTHENOUS, E. **Mathematics Classroom Assessment: A Framework for Designing Assessment Tasks and Interpreting Students' Responses.** Europe Journal Investig Health Psychol Educ. , v.11, n.3, p.1088–1106, 2021.

DIKOVIĆ, M.; GERGORIĆ, T. **Teachers' assessment of active learning in teaching Nature and Society,** Economic Research-Ekonomska Istraživanja, v. 33, n.1, p. 1265-1279, 2020.

DIOS, M. A. Q.; et al. **Assessment of the virtualised self-regulated learning ecology for the Didactics of Natural Sciences during the COVID-19 crisis.** Revista Publicaciones, v. 51, n. 3, p.399-420, 2021.

HOFFMANN, J. M. L. **Avaliação mito & desafio: uma perspectiva construtivista.** Porto Alegre, Brasil: Mediação, 2000.

HOFFMANN, J. M. L. **Avaliar: respeitar primeiro, educar depois.** Porto Alegre, Brasil: Mediação, 2012.

JANUARIO, Gilberto. **Desenvolvimento curricular em matemática a partir de projetos integradores: estudo com professoras em formação inicial.** Revista BOEM, Florianópolis, v. 10, n. 19, p. 44–62, 2022.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias do Currículo.** São Paulo: Cortez, 2011.

MOREIRA, A. F. B. e SILVA, T. T. (Orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. 12.ed. São Paulo: Cortez, 2015.

MOURA, C. B.; ALSOP, S.; CAMEL, T.; GUERRA, Andreia. **Science education in a world in crisis: contributions from the South to a defense of a cultural-historical approach in science teaching**

PACHECO, J. **Estudos curriculares: para a compreensão crítica da educação**. Porto: Porto Editora, 2006.

PIMENTEL-JÚNIOR, Clívio; SANTOS, H. F.; LINHARES, K. J. S.; AMORIM, V. L. F. R.. **Articulações Políticas em torno da Base Nacional Comum Curricular (BNCC): a área de ciências da natureza e suas tecnologias no Ensino Médio**. Ensino em Perspectivas, v. 3, p. 1-23, 2022.

PIMENTEL JÚNIOR, CLÍVIO. **The relationship between subject/knowledge in science education curriculum policies in recent times: post-structural contributions to the debate**. EDUCAR EM REVISTA, v. 38, p. 1-19, 2022.

ROCHA, D. M.; RICARDO, Elio Carlos. **DESEMPENHO ESCOLAR: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE AS CRENÇAS DE AUTOEFICÁCIA EM FÍSICA E O CONTRATO DIDÁTICO**. INVESTIGAÇÕES EM ENSINO DE CIÊNCIAS (ONLINE), v. 26, p. 01-23, 2021.

RODRIGUES, Mírian Ferminiano. MACIEL, Maria Delourdes. **O currículo de matemática da Educação Básica: Uma perspectiva da ciência, tecnologia e sociedade (CTS)**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 08, Vol. 06, pp. 80-96. Agosto de 2020.

SÁNCHEZ-RIVAS, E., RUIZ-PALMERO, J., SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ, J. Gamification of Assessments in the Natural Sciences Subject of Primary Education. Educational Sciences: Theory & Practice, v. 19, n.1, p. 95-111, 2019.

SAVIANI, Nereide. **Saber escolar, currículo e didática**. 6.ed. São Paulo: Autores Associados, 2010.

SILVA, ERICA DANTAS DA; CORRÊA, ADRIANA MOREIRA DE SOUZA; COSTA, MARIA DA CONCEIÇÃO; COELHO, RAIMUNDA DE FÁTIMA NEVES. **Estratégias de avaliação da aprendizagem no ensino superior em contexto pandêmico: uma Revisão Sistemática da Literatura**. REVISTA PRÁTICA DOCENTE, v. 7, p. e22050-26, 2022.

VAZ, R. F. N.; NASSER, L. **Criterios utilizados por los docentes en la corrección de actividades de matemáticas**. PARADIGMA (MARACAY), v. 44, p. 308-333, 2023.

19. Componente Curricular: Ciências da Natureza para o Ensino.

Natureza: Optativa **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: Abordagem conceitual necessária para o ensino sobre as Ciências da Natureza. Estudo de fenômenos biológicos, físicos e químicos, em uma perspectiva interdisciplinar, considerando as demandas contemporâneas do Ensino de Ciências. Contextualização histórica, social e cultural

das Ciências da Natureza. Processos e práticas de investigação em Ciências da Natureza. Linguagem das Ciências da Natureza.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B. et al. Molecular Biology of the Cell; fifth edition, Garland Science, Taylor & Francis Group, EUA, 2008.

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BACK, D.; LEITE, F. A.. RELAÇÕES CONCEITUAIS NA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: POSSIBILIDADES NO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO (ENEM). REVISTA VALORE, v. 6, p. 411-424, 2021.

BIZZO, Nélio. **Ciências: fácil ou difícil?** 2ª edição. São Paulo: Ática, 2002.

BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce Edward. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CASTRO, Marize Gelard Reis de; RODRIGUES, Giseli Capaci; CATARINO, Giselle Faur de Castro. **As concepções de linguagem e seu impacto no ensino de Ciências**. Revista Educação Pública, v. 21, nº 42, 23 de novembro de 2021.

CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: McGraw Hill, Bookman, 2006.

FRÖHLICH, ALÉXIA BIRCK; DE ANDRADE LEITE, FABIANE. ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA. EDUCACIÓN QUÍMICA, v. 32, p. 132-142, 2021.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Mecânica. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, vol. 1.

HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

IVANISSEVICH, Alicia; VIDEIRA, Antônio A. P. (orgs.). Fatos que Mudaram Nossa Forma de Ver a Natureza: Ciências Biológicas e ambientais. Instituto Ciência Hoje, Rio de Janeiro 2008.

JEWETT Jr, J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros, volume 1: Mecânica. 8ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

JUNQUEIRA, L C. et al. Biologia Celular e Molecular; 8ª edição, Ed. Guanabara Koogan, RJ, 2005.

LEITE, FABIANE ANDRADE; WENZEL, JUDITE SCHERER; RADETZKE, FRANCIELE SIQUEIRA. CONTEXTUALIZAÇÃO NOS CURRÍCULOS DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS. CONTEXTO & EDUCAÇÃO, v. 35, p. 226-240, 2020.

LOPES, E. S.; LEITE, F. A.; Erica do Espírito Santo Hermel. Experimentation in bachelor's education programs in biological sciences: a look from Fleckian epistemology. ACTIO: DOCÊNCIA EM CIÊNCIAS, v. 6, p. 1-16, 2021.

LIMA, S. S.; DARSIE, M. M. P.; MELLO, G. J.. INVESTIGAÇÕES SOBRE O CONHECIMENTO ESPECIALIZADO DE PROFESSORES DE FÍSICA: ESTADO DA ARTE ENTRE 2001 E 2018. REVISTA DE ENSEANZA DE LA FÍSICA (ONLINE), v. 33, p. 23-37, 2021.

MANAHAN, S. E. Fundamentals of Environmental Chemistry. Florida: Lewis Publishers, 2001. POZO, Juan I.; GÓMEZ CRESPO, Miguel Ángel. A aprendizagem e o ensino de Ciências – do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009.

OLIVEIRA, Edilson de. Práticas de ensino e pesquisa nas Ciências da Natureza e suas tecnologias. Revista Educação Pública, v. 20, nº 39, 13 de outubro de 2020.

SARTORI, J.; LONGO, M. PRÁTICAS INVESTIGATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA. REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, [S. l.], v. 9, n. 3, p. e21075, 2021.

SIQUEIRA, R. M.; MORADILLO, E. F.. AS CIÊNCIAS DA NATUREZA NA BNCC PARA O ENSINO MÉDIO: REFLEXÕES A PARTIR DA CATEGORIA TRABALHO COMO PRINCÍPIO ORGANIZADOR DO CURRÍCULO. CONTEXTO & EDUCAÇÃO, v. 37, p. 421-441, 2022.

20. Componente Curricular: Matemática para o Ensino
Natureza: Optativa **Carga horária:** 60 horas **Créditos:** 04

EMENTA: Abordagem conceitual necessária para o ensino sobre a Matemática. Estudo de fenômenos matemáticos, considerando as demandas contemporâneas do Ensino de Matemática. Contextualização histórica, social e cultural da Matemática. Processos de investigação, de construção de modelos e de resolução de problemas em Matemática. Linguagem Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, C. G. **Modelagem na Educação e Resolução de Problemas: possíveis articulações e tensionamentos teóricos com base em pesquisas recentes.** 2021. 230f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas. Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus.

BALL, D. L.; THAMES, M. H., PHELPS, G. **Content knowledge for teaching: what makes it special ?** In: Journal of Teacher Education, v. 59, n. 5, nov./dec., 2008. p. 389-407.

CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R.. **Educação Estatística: teoria e prática em ambiente de modelagem matemática.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. E-book

CARVALHO, J. B. P. F. (Org.) **Matemática: Ensino Fundamental/Coleção Explorando o Ensino**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, v.17, 2010.

CARRILO, J.; CLIMENT, N.; CONTRERAS, L. C.; MUNÓZ-CATALÁN, M. C.. Determining Specialized Knowledge for Mathematics Teaching. In: UBUZ, B.;HASER, C. et al. Congress of the European Society for Research in Mathematics Education. 8., 2013. Turkey: M.E.T. University, Ankara, 2013. p. 2985-2994.

CURY, H. N.; BISOGNIN, E. **Conhecimento matemático para o ensino: um estudo com professores em formação inicial e continuada**. Revista Thema, v. 14, n. 3, ago., 2017, p. 241-249.

CYRINO, M. (Org.) **Temáticas emergentes de pesquisas sobre a formação de professores que ensinam matemática: desafios e perspectivas**. Brasília: SBEM, 2018. (Coleção SBEM, 10).

DAVIS, B.; RENERT, M. **The Math Teachers Know: profound understanding of emergent mathematics**. NY: Routledge, 2014.

HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar 5: Combinatória e Probabilidade**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, G.. **Fundamentos de Matemática Elementar 3: Trigonometria**. São Paulo: Atual, 2005

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar Volume 6 – Complexos, Polinômios e Equações**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar Volume 3 – Trigonometria**. 9. ed. Atual Editora, 2013.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; DOLCE, O. **Fundamentos de Matemática Elementar Volume 2 – Logaritmos**. 10. ed. Atual Editora; 2013.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar Volume 1 – Conjuntos e Funções**. 9. ed. Atual Editora, 2013.

LIMA, Elon L.; CARVALHO, P. C.; MORGADO, Augusto C.; WAGNER, Eduardo. **A Matemática do Ensino Médio, Volume 1**. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

LIMA, Elon L.; CARVALHO, P. C.; MORGADO, Augusto C.; WAGNER, Eduardo. **A Matemática do Ensino Médio. Volume 4: Exercícios e resolução dos exercícios**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

MORAIS FILHO, Daniel C. **Manual de Redação Matemática: com dicionário etimológico de palavras usadas na Matemática**. (Coleção Professor de Matemática), Rio de Janeiro: SBM, 2014.

MORAIS FILHO, Daniel C. **Um convite à Matemática: com técnicas de demonstração e notas históricas**. 3ª edição. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

REZENDE, A. A. DE; SILVA-SALSE, A.; CARRASCO, E. **A Matemática Financeira no Ensino Médio Brasileiro: perspectivas para formação de indivíduos críticos.** Revista Baiana de Educação Matemática, v. 3, n. 01, p. 1-20, 2022.