

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

Atualização

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
(PPGECM)
MESTRADO PROFISSIONAL**

**Pelotas – RS
2025**

Sumário

1 INTRODUÇÃO	
2 IDENTIFICAÇÃO E LOCAL DE REALIZAÇÃO DO CURSO.....	4
3 REGIME ACADÊMICO E PRAZO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO.....	4
4 HISTÓRICO E JUSTIFICATIVA.....	4
5 OBJETIVOS.....	7
5.1 Geral.....	7
5.2 Específicos.....	7
6 PERFIL DO PROFISSIONAL.....	7
7 ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA.....	8
8 ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO.....	9
9 EMENTÁRIO.....	10
10 CORPO DOCENTE.....	33
11 METODOLOGIA DO CURSO.....	34
12 INFRAESTRUTURA.....	34
12.1. Laboratórios de Ensino e de Pesquisa.....	35
12.1.1. Laboratórios do Centro de Ciências Químicas Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA).....	35
12.1.2. Laboratórios do Instituto de Biologia (IB).....	35
12.1.3. Laboratório de Ensino Interdisciplinar – LIFE – Ciências (Química e Biologia).....	35
12.1.4. Laboratórios de Ensino de Matemática (LEMA).....	35
12.1.5. Laboratórios de Informática.....	36
12.2. Recursos Audiovisuais e Multimídia.....	36
12.3. Sistema de Bibliotecas.....	36
12.4 Secretaria.....	37
12.5. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Ciências Humanas, Sociais, Sociais Aplicadas, Artes e Linguagem da UFPI (CEHUS).....	37
12.6. Ferramentas de Ensino Remoto e a Distância.....	38
13 FORMA DE ACESSO AO PROGRAMA.....	38
14 REQUISITOS PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE.....	39
15 DA AUTOAVALIAÇÃO DO PROGRAMA.....	39
16 PLANO ESTRATÉGICO DO PROGRAMA.....	39
17 REFERÊNCIAS.....	41

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

1 INTRODUÇÃO

O Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), tem como objetivo promover reflexões sobre a práxis docente, no sentido de viabilizar intervenções que possibilitem (re)estruturação e desenvolvimento de currículos flexíveis, de estratégias metodológicas que qualifiquem o ensino de Ciências e Matemática.

O Curso visa promover e incentivar os professores que atuam nas áreas de Ciências e Matemática a desenvolverem uma cultura profissional pautada pela autonomia, pela pesquisa em sala de aula, pela estruturação e desenvolvimento de currículos flexíveis, pela reflexão sobre a aprendizagem dos alunos, pelo desenvolvimento de estratégias metodológicas adequadas ao ensino de Ciências e Matemática, pelo desenvolvimento de um processo de avaliação formativa, enfim, pelo desenvolvimento de ações que caracterizem sua intervenção na escola e o seu trabalho docente como os de um professor pesquisador de sua práxis.

A opção por essas prioridades se relaciona com a nossa crença na necessidade de participar de ações que tenham como foco a melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem dos estudantes. Ao melhorar a aprendizagem dos estudantes, destacadamente nas áreas de Ciências e de Matemática, pode-se possibilitar a permanência dos alunos na educação básica, uma vez que a garantia formal do acesso à escola não tem significado o direito de usufruir os benefícios que a apropriação da cultura escolar proporciona, considerando a alta evasão escolar.

Por isto, torna-se importante e urgente que as ações nas escolas sejam acompanhadas também pela promoção de oportunidades para a elevação dos padrões de qualidade das instâncias formadoras do profissional de ensino, participante fundamental das políticas educacionais no nosso sistema de ensino.

Estas considerações tornam, desta forma, oportuno este Mestrado, uma vez que se centra na ação de ensinar, na promoção de análises críticas dos conteúdos escolares, no conhecimento dos avanços de cada ciência e/ou de cada área do conhecimento e na promoção do desenvolvimento de concepções de ensino e aprendizagem caracterizados pela estruturação de currículos flexíveis e contextualizados aos níveis da Educação Básica, por um ensino ativo em que a relação professor-aluno seja o centro do processo e a avaliação formativa seja a prática cotidiana.

O Programa de Pós-graduação presente pauta-se, então, pelo propósito de produzir mudanças no campo da ação profissional dos professores das Áreas de Ciências e de Matemática de nossa região de abrangência, principalmente, nas redes públicas estadual e municipal de ensino. Ele busca oportunizar o desenvolvimento de estudos e pesquisas sobre práticas interdisciplinares entre as áreas de conhecimento, propondo a integração das

Áreas de Ensino de Química, Biologia, Física e Matemática com a Filosofia, a História, a Sociologia, com as Tecnologias Digitais e com conhecimentos básicos da Área da Educação, tais como Currículo, Ensino e Aprendizagem, Inclusão, Avaliação e Planejamento Didático. Isso tende a refletir em Cursos de Licenciatura progressivamente mais adequados às necessidades atuais da formação inicial de professores, além de favorecer a integração da Universidade nas escolas públicas de nossa região, movimentos de formação continuada, a inserção e discussão sobre tecnologias, metodologias e recursos mais inclusivos e acessíveis, bem como a criação de campos de atuação profissional, tanto na formação inicial, como na continuada.

Um outro aspecto importante a destacar, neste projeto, relaciona-se com a articulação entre teoria/prática, especificamente a pesquisa em sala de aula, que entendemos como um eixo basilar em um Mestrado em Ensino. Essa articulação se constitui em um espaço para o desenvolvimento de reflexões e análises da prática e na prática (Schön, 2000), na perspectiva da práxis docente transformadora de sujeitos aprendizes, situados no mundo, no contexto do ensino de Ciências e Matemática (Freire, 1980; Dias; Therrien; Farias, 2017). Neste sentido, as dissertações de mestrado que são produzidas se materializam com a articulação entre teoria e prática, seja na elaboração, desenvolvimento e análise de projetos curriculares dos mestrandos em sua realidade de trabalho, como também na análise de situações específicas de escolas, da docência, de currículos, de políticas educacionais para todos e todas, de materiais didáticos, etc.

Entendemos que o Mestrado representa um processo de formação continuada, como possibilidade de ressignificação da prática, que, em lugar de ser uma mera aplicação de conhecimentos, traz o sentido de fonte de referência para novas práticas e para a pesquisa, de interrogações geradas pelo cotidiano escolar, de modo que sejam considerados pelos professores, possibilitando olhar para a escola como um laboratório para pesquisa, experimentação de situações pedagógicas variadas, coleta e organização de informações necessárias à revitalização ou transformação do conhecimento pedagógico nas áreas abrangidas pelo Programa, sendo a Prática Profissional Supervisionada um dos momentos de acompanhamento e desenvolvimento de metodologias diversificadas, de projetos curriculares, assim como de reflexão sobre a prática docente de modo a aproximar a ação docente aos objetivos deste Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática.

2 IDENTIFICAÇÃO E LOCAL DE REALIZAÇÃO DO CURSO

PROGRAMA/CURSO	MODALIDADE	LOCAL DE FUNCIONAMENTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA	PRESENCIAL	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

3 REGIME ACADÊMICO E PRAZO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO

Período mínimo de Integralização	12 meses
Período máximo de Integralização	24 meses
Organização de ofertas de disciplinas	Semestral
Forma de ingresso	Processo seletivo

4 HISTÓRICO E JUSTIFICATIVA

O curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática se desencadeia da nossa caminhada em formação continuada de professores no Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática. Nessa trajetória, entendemos que precisávamos dar continuidade aos processos de formação continuada, oportunizando aos egressos das diferentes edições do Curso de Especialização, bem como aos demais professores em serviço, um Curso de Mestrado, que lhes possibilitasse qualificar ainda mais suas práticas profissionais. A oferta de um Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática tem, então, o papel de oferecer aos professores em exercício a possibilidade de pesquisar a realidade da escola e de sua prática docente, discutir os problemas encontrados e propor ações de intervenção que desencadeiam na reorganização e na reestruturação da prática profissional (Tardif, 2004).

Neste sentido, acreditamos, a nível institucional, na necessidade cada vez maior de uma formação continuada dos docentes, que vise não apenas sua imersão em pesquisas, mas que considere os resultados das pesquisas como possibilidades de auxiliar em mudanças de sua atuação, localizando, reconhecendo, identificando e, sobretudo, utilizando o conhecimento construído de modo a ampliar as possibilidades de trabalho docente e as atividades que lhe são pertinentes, sejam elas de interesse pessoal ou coletivo. Por outro lado, a atuação dos docentes como multiplicadores, que compartilham seus conhecimentos com os demais profissionais no seu campo de atuação, poderá favorecer a formação de grupos de discussão e de pesquisas, objetivando a elaboração de projetos a serem desenvolvidos em seus contextos de atuação.

Considerando a nossa histórica caminhada em formação continuada de professores no Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, demos continuidade a esse trabalho, oportunizando aos egressos das diferentes edições do Curso de Especialização, bem como aos demais professores em serviço, um Curso de Mestrado que lhes possibilite qualificar ainda mais suas práticas profissionais. A oferta do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática tem, então, como principal missão oferecer aos professores em exercício a possibilidade de pesquisar a realidade da escola e de sua prática docente, discutir os problemas encontrados e propor ações de intervenção que impliquem na reorganização e reestruturação de sua prática.

O Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pelotas começou a ser gestado no ano de 2005-1, quando iniciou a primeira turma do Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática da Faculdade de Educação da UFPEL. Essa turma que, como as demais, teve seu horário de aulas em sextas-feiras pela manhã e tarde, durante 03 semestres letivos presenciais, contou com 27 alunos-professores das áreas de Ciências (Ensino Fundamental), Química, Física, Matemática e Biologia, todos em efetivo exercício na sala de aula, principalmente em escolas públicas estaduais e municipais da região de Pelotas. O Curso de Especialização tinha como objetivo geral a qualificação em serviço de professores das Áreas de Ciências e de Matemática da Educação Básica, ocorrendo num total de 440 horas.

Assim, o curso de especialização se fundamentava nos princípios do desenvolvimento de uma prática reflexiva, primeiro sobre a própria prática e depois sobre as práticas de outros, referenciados teoricamente, no desenvolvimento de conhecimentos de apoio à mudança, e na elaboração, desenvolvimento e avaliação de um projeto curricular diferenciado na realidade do aluno estudante, e cujo relatório final representava o trabalho de conclusão do Curso de Especialização.

A este primeiro Curso se sucederam mais três: em 2006-2, com 27 alunos matriculados e 05 sem exercício de docência; em 2008-1, com 26 alunos matriculados e também 05 sem vínculo de docência e, finalmente, em 2009-2, com 28 alunos matriculados e 12 sem vínculo de docência. A partir dos dados, podemos perceber que as possibilidades

de formação continuada do Curso de Especialização, que até esta última edição se mostrou, conforme avaliação dos alunos, um momento importante de formação, havia se esgotado e que precisávamos atender agora às demandas que havíamos criado nos professores da Educação Básica com os quais interagimos nestes anos todos, além de novas demandas que surgiram, principalmente o atendimento de necessidades dos próprios cursos de Licenciatura (duas professoras de cursos de licenciatura da UFPEL, com doutorado em sua área específica, fizeram o Curso de Especialização para iniciar seus estudos na Área de Educação) e as demandas dos licenciandos do Programa Interinstitucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) que, com uma formação complementar reforçada, necessitam espaços para seu desenvolvimento profissional.

Neste sentido, acreditamos em uma formação continuada dos docentes que vise não apenas sua imersão em pesquisas, mas que considere os resultados das pesquisas como possibilidades de auxiliar em mudanças de sua atuação, localizando, reconhecendo, identificando e, sobretudo, utilizando o conhecimento construído de modo a ampliar as possibilidades de trabalho docente e as atividades que lhes são pertinentes, sejam elas de interesse pessoal ou coletivo. Por outro lado, a atuação dos docentes como multiplicadores, que compartilham seus conhecimentos com os demais profissionais no seu campo de atuação, poderá favorecer a formação de grupos de discussão e de pesquisas, objetivando a elaboração de projetos a serem desenvolvidos em seus contextos de atuação.

Consideramos que tais delineamentos favoreceram as possibilidades de formação continuada dos professores da nossa região, que inclui os municípios de Pedro Osório, Turuçu, São Lourenço, Capão do Leão, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Piratini, dentre outros e, também, de outros estados, pois tivemos, uma aluna do estado do Maranhão que já concluiu o curso. Esses processos trazem a possibilidade de qualificação do ensino e da aprendizagem nas áreas de Ciências e de Matemática.

Os processos de formação visam promover e incentivar os professores em serviço das áreas de Ciências e Matemática a desenvolverem uma cultura profissional pautada pela autonomia, pela pesquisa em sala de aula, pela estruturação e desenvolvimento de currículos flexíveis, pela reflexão sobre a aprendizagem dos alunos, pelo desenvolvimento de estratégias metodológicas adequadas ao ensino de Ciências e Matemática, pelo processo de avaliação formativa, enfim, pelo desenvolvimento de ações que caracterizem sua intervenção na escola e o seu trabalho docente, constituindo-se como um professor pesquisador de sua prática.

Espera-se oportunizar aos professores o desenvolvimento de estudos e pesquisas sobre práticas disciplinares e interdisciplinares, propondo a integração das Áreas de Ensino de Ciências, Química, Biologia, Física e Matemática, com a Filosofia, a História, a Sociologia, a Informática e com conhecimento da Área da Educação, tais como Currículo, Ensino e Aprendizagem, Avaliação e Planejamento Didático. Neste sentido, as dissertações de mestrado se configuram em instrumentos onde se expressa esta relação, seja na elaboração, desenvolvimento e análise de projetos curriculares dos mestrandos em sua realidade de trabalho, como também na análise de situações específicas de escolas, de currículos, de materiais didáticos, etc.

Esperamos que os processos se tornem características profissionais destes professores, possibilitando pensar a escola como um laboratório para pesquisa, experimentação de situações pedagógicas variadas, coleta e organização de informações necessárias à revitalização ou transformação do conhecimento pedagógico nas áreas abrangidas pelo Programa, sendo o estágio supervisionado, momento de aplicação de metodologias diversificadas ou de projetos curriculares, um componente curricular privilegiado para aproximar o exercício dos objetivos deste Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática.

Propomos a realização desse processo de formação continuada considerando o desenvolvimento de ações comprometidas com uma educação de qualidade e com compromisso social. Pensamos que ao gerar conhecimento aprofundado e complexo nos campos temáticos delimitados pelas Linhas de Pesquisa, bem como propiciar atividades de pesquisa, ensino e extensão que articulem os vários níveis de educação nas áreas de conhecimento específico das Ciências, e da Matemática, podemos oportunizar aos professores-pesquisadores condições para a elaboração de metodologias e materiais de ensino inovadores, que contribuam para o desenvolvimento de uma nova cultura docente e escolar.

Assim, por nosso histórico de ação junto aos professores das escolas principalmente públicas municipais e estaduais, nossa inserção nos cursos de licenciatura e no Programa PIBID, acreditamos na necessidade de implantação de um curso de mestrado que teve sua primeira turma em 2011.

Com foco nos objetivos e atendendo os propósitos de formação de professores do Programa, já recebemos 186 estudantes até 2023, titulando 123, produzindo suas dissertações de mestrado, assistindo aulas em disciplinas e seminários, e participando da produção de trabalhos e artigos, de modo a socializar e divulgar a produção de conhecimentos dos grupos de pesquisa que compõem o programa, seus docentes e discentes.

5 OBJETIVOS

São objetivos do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática - Mestrado Profissional:

5.1 Geral

Promover reflexões sobre a práxis docente, no sentido de viabilizar intervenções que possibilitem (re)estruturação e desenvolvimento de currículos flexíveis, de estratégias metodológicas que qualifiquem o ensino de Ciências e Matemática.

5.2 Específicos

- Aprofundar, ampliar e qualificar a formação continuada de professores que atuam no contexto do ensino de Ciências e Matemática na Educação Básica e/ou no Ensino Superior, a fim de atender às necessidades de profissionalização dos docentes no desenvolvimento de ações comprometidas com uma educação de qualidade e com compromisso social.

- Produzir conhecimentos sobre a educação e os fenômenos educativos em suas múltiplas dimensões, contribuindo para equacionar os problemas e dificuldades envolvidas na educação e na qualidade de vida das populações.

- Gerar conhecimento aprofundado e complexo nos campos temáticos delimitados pelas Linhas de Pesquisa, oportunizando aos professores-pesquisadores condições para a elaboração de metodologias e materiais de ensino inovadores, que contribuam para o desenvolvimento de uma nova cultura escolar.

- Propiciar atividades de pesquisa, ensino e extensão que articulem os vários níveis de educação nas áreas de conhecimento específico das Ciências e da Matemática;

- Propiciar a produção científica e tecnológica nas áreas de Ensino das Ciências e da Matemática, nas diferentes Linhas de Pesquisa.

6 PERFIL DO PROFISSIONAL

Ao concluir o Curso, o profissional deverá sentir-se capacitado e qualificado para intervir na educação e no ensino, tanto de sua sala de aula como nas diferentes dinâmicas que ocorrem na escola ou outros espaços educacionais, campo de seu trabalho. Assim, destaca-se como perfil do egresso:

- reconhecer, por um lado, sua importância como docente e fundamentando sua ação na análise crítica de seus conhecimentos e no modo como orientará sua prática para a aprendizagem dos discentes, considerando que o ensino e a aprendizagem de conhecimentos científicos e pedagógicos implicará uma reflexão ética, atendendo a demandas sociais, ambientais e o mercado de trabalho;
- estar consciente de seu papel na escola e nos demais espaços educativos, envolvendo-se nas ações coletivas de qualificação de seu local de trabalho e do sistema de ensino como um todo;
- apresentar uma visão crítica sobre o papel social da Ciência, bem como de sua natureza epistemológica para que, compreendendo o processo histórico-social de sua construção, considerando os conhecimentos trabalhados em Ciências e Matemática, de modo menos estático e mais dinâmico;
- demonstrar interesse em, constantemente, desenvolver investigações e iniciativa para propor problemas a serem solucionados por seus alunos, além de estar atentos às mudanças tecnológicas que oportunizem uma abordagem de conceitos de forma interdisciplinar;
- sentir-se capacitado para realizar pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática, de propor organizações e reorganizações curriculares, de analisar e avaliar o uso de diferentes recursos didáticos, bem como produzir materiais didáticos, que considerem as tecnologias, o contexto escolar e os direitos humanos.

A partir de ênfase no mestrado para os fundamentos de ensino e de aprendizagem, espera-se que egressos do PPGECEM sejam capazes de considerar o planejamento escolar como uma hipótese curricular, a ser testada e avaliada durante o desenvolvimento da ação docente, e cujas características sejam a flexibilidade dos conteúdos, a interdisciplinaridade e a contextualização, além de estar referenciada teoricamente e refletir a visão de ensino e de aprendizagem do professor. Neste sentido, deve fundamentar os processos de ensino e de aprendizagem, além de incluir momentos para refletir sobre a sua prática e avaliar a seleção de temas e conteúdos trabalhados, incorporando também o reconhecimento das possibilidades e dificuldades das instituições educacionais na sociedade contemporânea, reconhecendo que o ensino e a aprendizagem sofrem efeitos de ordem pedagógica, inclusiva, social, tecnológica, ambiental, política e ética.

Os profissionais egressos ao reconhecer que o exercício da profissão de professor de Ciências e Matemática intervém no espaço educacional, poderão buscar novas alternativas e formas de atuar com a inclusão e a diversidade, com diferentes metodologias e tecnologias digitais, ao se ancorar no conhecimento científico da área de Ensino. Isso lhe fornece ferramentas e maior capacidade de desenvolver a análise crítica e de transformação social dos problemas educacionais brasileiros, a partir da identificação do contexto da especificidade de cada realidade escolar, e dos fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração e comunidade escolar, e fatores específicos do processo de ensino e aprendizagem.

7 ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO

Ensino de Ciências e Matemática

LINHAS DE PESQUISA

Linha 1. Docências no Ensino de Ciências e Matemática

Descrição da linha:

Desenvolve pesquisas que envolvem a professoralidade docente, considerando os diferentes espaços educativos, tendo por referência a diversidade e o currículo na perspectiva pessoal e profissional, contemplando aperfeiçoamento de conhecimentos e práticas educativas.

Linha 2. Estratégias Pedagógicas e Acessibilidade no Ensino de Ciências e Matemática

Descrição da linha:

Discute e propõe pesquisas, políticas e práticas em ensino de Ciências e de Matemática focadas nos processos de ensino e de aprendizagem, na educação inclusiva, na produção de materiais didáticos em diferentes contextos educacionais e de recursos acessíveis na perspectiva do desenho universal.

Linha 3. Tecnologias Digitais para o Ensino de Ciências e Matemática

Descrição da linha:

Discute e propõe estudos sobre o impacto das tecnologias digitais e redes de comunicação no ensino de Ciências e de Matemática, para além da perspectiva de ferramentas e/ou de instrumentos que inovam a forma como socializamos, ensinamos e aprendemos.

8 ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

Os requisitos básicos considerados na estrutura curricular do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Matemática visam apresentar uma perspectiva pedagógica ajustada aos objetivos do curso e viabilizar a conclusão do curso no período de 12 a 24 meses.

A estrutura curricular prevê a exigência de uma dissertação de mestrado e de um produto educacional, que demonstrem domínio do objeto de estudo e capacidade de expressão estruturada adequadamente sobre tal objeto. Nesse processo, o produto é desenvolvido em condições reais de sala de aula ou outros espaços de ensino, em formato artesanal ou em protótipo, enquanto a dissertação deve ser uma reflexão sobre a elaboração e/ou aplicação do produto educacional respaldado no referencial teórico e metodológico escolhido. Tanto dissertação quanto produto são submetidos a avaliação por uma banca composta de docentes qualificados e experientes no campo educacional e junto ao tema de desenvolvimento da proposta.

O Currículo do Curso de Mestrado, buscando garantir organicidade e flexibilidade na formação continuada de professores da Educação Básica e/ou Superior, está organizado por disciplinas e atividades conforme descrito a seguir, sendo obrigatória a aprovação em disciplinas cuja soma de créditos seja de, no mínimo, 20 créditos, conforme distribuição prevista no Regimento do PPGECEM/UFPel.

A Prática Profissional Supervisionada, item obrigatório para integralização curricular, dar-se-á por meio de orientação e de disciplina específica. A disciplina é a oportunidade para que o programa, em especial, a orientação do discente, conheça a escola e/ou campo da prática profissional, conheça o local de trabalho do discente e possibilite o acompanhamento da implementação da proposta que gerará a reflexão presente na versão final da dissertação e do Produto da dissertação, derivada da elaboração, aplicação e/ou validação do produto educacional. A prática profissional supervisionada é também uma oportunidade para o programa ampliar as suas ações de inserção social. Os mecanismos de acompanhamento envolvem a visita no contexto do estágio supervisionado e/ou acompanhamento sistemático por vídeos, fotos e/ou relatório com registros sistemáticos, que viabilizam o acompanhamento sistemático das ações. Ainda, ao final do estágio, essa

disciplina exigirá o envio de um relatório pelo discente, que é anexado no sistema de processos da UFPel. O relatório será avaliado pelo professor orientador, que emitirá um parecer sobre a aprovação do componente curricular.

I - Disciplinas Obrigatórias (8 créditos + atividades de orientação)

1. Metodologia da Pesquisa Acadêmica (02 Créditos - 36 horas)
2. Seminário de Pesquisa 1 (02 Créditos - 36 horas)
3. Seminário de Pesquisa 2 (02 Créditos - 36 horas)
4. Prática Profissional Supervisionada (02 Créditos - 36 horas)
5. Seminário de pesquisa e orientação (todos os semestres, 03 créditos – 54 horas)

II – Disciplinas Eletivas (obrigatórias por formação específica - Ciências e Matemática – 4 créditos)

1) Formação em Matemática

- a. Produções e pesquisas na área de Ensino de Matemática (02 créditos – 36 horas)
- b. Perspectivas didático-metodológicas para o ensino e aprendizagem de Matemática (02 créditos – 36 horas)

2) Formação em Ciências

- a. Metodologias para o Ensino de Ciências (02 créditos – 36 horas)
- b. Tópicos em Ensino de Ciências (02 créditos – 36 horas)

III - Disciplinas Optativas (para compor o itinerário formativo)

- a. Matemática nos Anos Iniciais (4 créditos - 72 horas)
- b. Investigações Matemáticas na Sala de Aula (2 créditos - 36 horas)
- c. História, Filosofia e Sociologia no Ensino das Ciências (2 créditos - 36 horas)
- d. Ensino e Aprendizagem (02 créditos - 36 horas)
- e. Currículo, Cultura e Ensino (02 créditos - 36 horas)
- f. Políticas Educacionais e os Impactos no Ensino da Ciência e Matemática (02 créditos - 36 horas)
- g. Tecnologias, Cultura Digital e Educação (02 créditos - 36 horas)
- h. Práticas Pedagógicas Inclusivas para o Ensino de Ciências e Matemática (02 créditos - 36 horas)
- i. Educação Ambiental: fundamentos e práticas pedagógicas (02 créditos - 36 horas)
- j. Formação de professores, docência(s) e Educação Matemática (04 créditos - 72 horas)
- k. Problemas de Aprendizagem (02 créditos – 36 horas)
- l. Seminário Avançado I (2 créditos por oferta)
- m. Seminário Avançado II (3 créditos por oferta)
- n. Leitura Dirigida (1 crédito por oferta)
- o. Produtos educacionais para o ensino e aprendizagem de Matemática (2 créditos – 36 horas)
- p. Disciplinas cursadas durante o período do Curso em outros programas de pós-graduação credenciados pela CAPES (aproveitamento de créditos, conforme previsto no regimento)
- q. Outras atividades realizadas no período do Curso (aproveitamento de créditos mediante publicações, conforme previsto no regimento)

Quadro 01: Sugestão de itinerário formativo

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre
Seminário de Pesquisa 1	Metodologia da Pesquisa Acadêmica	Seminário de Pesquisa 2	Defesa da dissertação e do Produto
Eletiva	Eletiva	Prática Profissional Supervisionada	Seminário de pesquisa e orientação
Optativa I e II	Optativa III e IV	Qualificação do projeto de dissertação e da proposta de Produto	
Seminário de pesquisa e orientação	Seminário de pesquisa e orientação	Seminário de pesquisa e orientação	

9 EMENTÁRIO

Além das disciplinas previstas na grade curricular do Curso (conforme ementas abaixo), outras poderão ser criadas e/ou ofertadas, com base nas normativas da UFPel, do PPGECM e dos possíveis aproveitamentos, definidos pelo Colegiado, de disciplinas de outros cursos.

I - Disciplinas Obrigatórias

Metodologia da Pesquisa Acadêmica		CÓDIGO	
Unidade de Oferta Instituto de Biologia / Departamento de Microbiologia e Parasitologia		09030166	
CARGA HORÁRIA: Horas: 36 h Créditos: 02		Distribuição da Carga-Horária	
		Teórica 02	Prática 0
			Exercícios 0
OBJETIVO Compreender a pesquisa qualitativa em seus diversos aspectos, proporcionando ao acadêmico as ferramentas necessárias para construir o projeto de pesquisa e a dissertação na área do ensino.			
EMENTA Pesquisa acadêmica na pós-graduação. Pesquisa qualitativa. Construção de projetos de pesquisa e da dissertação no mestrado profissional. Delineamento da pesquisa. Tipos de pesquisa. Coleta de dados. Análise dos dados. Ética na pesquisa. Diferenciação entre projetos de pesquisa e projetos de ensino (intervenção) na pós-graduação. Reconhecimento e utilização das normas técnicas brasileiras para padronização da dissertação. Produto educacional na área do ensino. A pesquisa de pós-graduação na área de Ensino de Ciências e Matemática.			
BIBLIOGRAFIA ANDRÉ, M. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas: Papirus, 2010. BAUER, M. V.; GASKELL, G. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Petrópolis: Vozes, 2002. BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação. Porto: Porto Editora, 1994.			

FAZENDA, I. Novos enfoques da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 2010.
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: ATLAS, 2008.
LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva. Ijuí: UNIJUÍ, 2007.
SANDÍN-ESTEBAN, M. P. Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições. Porto Alegre: AMGH, 2010.
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016. 316 p.
WELLER, W.; PFAFF, N. Metodologias da pesquisa qualitativa em educação: teoria e prática. Petrópolis: Vozes, 2011.

Seminário de Pesquisa 1		CÓDIGO	
Unidade de Oferta Departamento de Fundamentos da Educação		17360313	
CARGA HORÁRIA: Horas: 36 h Créditos: 02	Distribuição da Carga-Horária		
	Teórica 01	Prática 01	Exercícios
OBJETIVO			
Compreender sobre o contexto de pesquisa, de produções e discussões da área de Ensino de Ciências e Matemática.			
EMENTA			
Trata da área de pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática, contemplando o estudo, a revisão de literatura, a socialização de pesquisas e produtos educacionais vinculados às linhas de pesquisa. Proporciona exercícios de escrita e de socialização do Projeto de Pesquisa.			
BIBLIOGRAFIA			
BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Documentos normativos e de orientação, Relatórios e formulários da área de Ensino. Disponíveis em: https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colégio-de-ciencias-exatas-tecnologicas-e-multidisciplinar/multidisciplinar/ensino .			
MOREIRA, M. A.; NARDI, R. O mestrado profissional na área de Ensino de Ciências e Matemática: alguns esclarecimentos. Revista Brasileira de Ensino, Ciência e Tecnologia, v.2, n.3, 2009.			
NARDI, Roberto. A pesquisa em ensino de Ciências e Matemática no Brasil. Ciência & Educação. v. 21, n 2, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1516-731320150020001			
VILLANI, A et al. Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências: Estrutura, Especificidade, Efetividade e Desenvolvimento Profissional Docente. Investigações em Ensino de Ciências, v.22, n.1, p.127-161, 2017.			
A bibliografia será complementada e definida de acordo com as temáticas em estudo.			

Seminário de Pesquisa 2		CÓDIGO	
Unidade de Oferta Departamento de Fundamentos da Educação		17360314	
CARGA HORÁRIA: Horas: 36 h Créditos: 02	Distribuição da Carga-Horária		
	Teórica 01	Prática 01	Exercícios
OBJETIVO			
Compreender a concepção, as possibilidades, a criação, o desenvolvimento e a validação do produto educacional em ensino de Ciências e Matemática, bem como promover seminários e escritas voltadas à pesquisa de mestrado.			
EMENTA			
Estuda a definição, a tipologia e a validade de produtos educacionais no ensino de Ciências e Matemática. Contempla as etapas de desenvolvimento e aplicação do produto educacional: planejamento, concepção, aplicação, validação e publicização. Considera a pesquisa e a análise associada ao produto e à dissertação. Desenvolve seminários envolvendo a construção da dissertação e o desenvolvimento de produtos educacionais, com articulação teórica e prática vinculada ao objeto em estudo. Organiza roteiros e estratégias para elaboração de um produto ou processo educacional em Ensino de Ciências e Matemática.			
BIBLIOGRAFIA			
BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Documentos normativos e de orientação, Relatórios e formulários da área de Ensino. Disponíveis em: https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colégio-de-ciencias-exatas-tecnologicas-e-multidisciplinar/multidisciplinar/ensino .			
CAMPOS M. A. T.; GUÉRIOS, E. Mestrado Profissional em Educação: reflexões acerca de uma experiência de formação à luz da autonomia e da profissionalidade docente Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 63, p. 35-51, jan./mar. 2017			
CAVALCANTE, D. A. Os produtos educacionais de química desenvolvidos por mestrados profissionais em ensino de ciências no Brasil. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.			
MOREIRA, M. C. A; ROÇAS, G; PEREIRA, M. V. e Anjos, M. B. Produtos educacionais de um curso de mestrado profissional em ensino de ciências. Revista. Brasileira de Ensino de Ciências e tecnologia, Ponta Grossa, v. 11, n. 3, p. 344-363, set./dez. 2018.			
RIZZATTI, I. M, MENDONÇA, A. P. MATTOS, F., ROÇAS, G. SILVA, M. A. V.; CAVALCANTI, R. J. S. e OLIVEIRA, R. R. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. Actio, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-17, mai./ago. 2020.			
ZAIDAN, S.; REIS, D. A. de F. R.; KAWASAKI, T., F. Produto educacional: desafio do mestrado profissional em educação. Revista Brasileira de Pós-graduação, v.16, n.35, 2020.			
A bibliografia será complementada e definida de acordo com as temáticas em estudo.			

Prática Profissional Supervisionada		CÓDIGO	
Unidade de Oferta Departamento de Fundamentos da Educação		17360315	
CARGA HORÁRIA: Horas: 36 h Créditos: 02	Distribuição da Carga-Horária		
	Teórica	Prática 02	Exercícios
OBJETIVO Orientar o acompanhamento da ação docente do(a) mestrando(a), bem como o planejamento e o registro das ações desenvolvidas no exercício profissional em contexto de docência e do mestrado profissional.			
EMENTA Conhecimento coletivo da escola e/ou campo da prática profissional, do local de trabalho do discente e acompanhamento da implementação da proposta que gerará a reflexão presente na versão final da dissertação e do Produto da dissertação, derivada da elaboração, aplicação e/ou validação do produto educacional. Registro sistemático da prática profissional. Desenvolvimento de reflexões via relatório final.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA A bibliografia será definida de acordo com a temática em estudo.			

Seminário de pesquisa e orientação		CÓDIGO 17360316		
Unidade de Oferta Departamento de Fundamentos da Educação				
CARGA HORÁRIA:		Distribuição da Carga-Horária		
Horas: 54 h		Teórica	Prática	Exercícios
Créditos: 3				
OBJETIVO Desenvolver um espaço-tempo de articulação entre a orientação e o(a) docente que realiza a pesquisa de mestrado.				
EMENTA Seminários de orientação para a apresentação e discussão de aspectos teórico-metodológicos dos projetos de pesquisa e dos produtos educacionais dos mestrandos, viabilizando o acompanhamento de sua redação.				
BIBLIOGRAFIA A bibliografia será definida de acordo com a temática em estudo.				

II – Disciplinas Eletivas

Produções e pesquisas na área de Ensino de Matemática		CÓDIGO	
Unidade de Oferta DEMAT		11260125	
CARGA HORÁRIA: Horas: 36 h Créditos: 02		Distribuição da Carga-Horária	
		Teórica	Prática
			Exercícios
OBJETIVO Discutir e analisar as produções, investigações, pesquisas e metodologias na área de ensino de Matemática.			
EMENTA Aborda a produção em Educação Matemática, principalmente as pesquisas, investigações e metodologias da área de Ensino, que se produzem e vinculam à sala de aula. Discute as problemáticas e as necessidades do ensino de Matemática na escola; as pesquisas envolvendo o ensino de Matemática; os meios de acesso e divulgação das investigações; a ética em pesquisas; a intervenção investigativa na área de Educação Matemática. Problematisa as abordagens de pesquisa-ensino (pesquisa-ação), pesquisa colaborativa, pesquisa sobre a prática profissional; pesquisa intervenção e a produção de produtos educacionais.			
BIBLIOGRAFIA BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Ed.). Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas . São Paulo: Editora Unesp digital, 2021. BORBA, Marcelo Carvalho de; ALMEIDA, Helber Rangel Formiga Leite de; GRACIAS, Telma Aparecida de Souza. Pesquisa em ensino e sala de aula: diferentes vozes em uma investigação . Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019. BORBA, Marcelo C.; ARAÚJO, Jussara L. Pesquisa qualitativa em educação matemática: Nova Edição . Autêntica Editora, 2019. CARNEIRO, V. C. G. Contribuições para a formação do professor de matemática pesquisador nos mestrados profissionalizantes na área de ensino. Bolema , Rio Claro, v. 21, n. 29, p. 199-222, 2008. CEVALLOS, I.; PASSOS, L. F. O Mestrado Profissional e a pesquisa do professor. Revista Diálogo Educacional , Curitiba, v. 12, n. 37, p. 803-822, set./dez. 2012. CRECCI, V. M.; FIORENTINI, D. Reverberações da aprendizagem de professores de matemática em uma comunidade fronteiriça entre universidade-escola. Educar em Revista , Curitiba, v. 34, n. 70, p. 273-292, jul./ago. 2018. FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos . Campinas, SP: Autores Associados, 2006. Coleção formação de professores, 2010. LOSANO, Ana Leticia; FIORENTINI, Dario. Identidade e agência profissional de um professor de matemática na interface dos mundos da escola e do mestrado profissional. Bolema: Boletim de Educação Matemática , v. 35, n. 71, p. 1217-1245, 2021. LOSANO, L.; FIORENTINI, D.; VILLARREAL, M. The development of a mathematics teacher's professional identity during her first year teaching. Journal of Mathematics Teacher Education , New York, v. 21, p. 287-315, 2018. MOREIRA, M. A.; NARDI, R. O mestrado profissional na área de ensino de ciências e matemática: alguns esclarecimentos. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia , v. 2, n. 3, 2009. NERES, C. C.; NOGUEIRA, E. G. D.; BRITO, V. M. Mestrado profissional em educação e sua interseção com a qualificação docente na educação básica. RBPG , Brasília, v. 11, n. 25, p. 885-909, set. 2014. PENTEADO, Heloisa Dupas; GARRIDO, Elsa (org.). Pesquisa-ensino: A comunicação escolar na formação do professor . São Paulo: Paulinas, 2010. PIRES, C. M. C.; IGLIORI, S. B. C. Mestrado profissional e o desenvolvimento profissional do professor de matemática. Ciência & Educação , Bauru, v. 19, n. 4, p. 1045-1068, 2013. PONTE, J. P. Estudos de caso em educação matemática. Bolema , Rio Claro, v. 25, n. 1, p. 05-132, 2006. SOUSA, M. C. Quando professores que ensinam matemática elaboram produtos educacionais, coletivamente, no âmbito do mestrado profissional. Bolema , Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 875-899, dez. 2013.			

Perspectivas didático-metodológicas para o ensino e aprendizagem de Matemática		CÓDIGO	
Unidade de Oferta DEMAT		11260126	
CARGA HORÁRIA:	Distribuição da Carga-Horária		
Horas: 36 h	Teórica	Prática	Exercícios
Créditos: 02			
OBJETIVO			
Compreender as perspectivas didático-metodológicas para o ensino e a aprendizagem de Matemática na Educação Básica.			
EMENTA			
Estudo de perspectivas didático-metodológicas para o ensino e a aprendizagem de Matemática na Educação Básica. Trata das metodologias ativas para o ensino e aprendizagem de Matemática, abordando as estratégias metodológicas e didáticas, como tecnologias digitais, resolução de problemas, investigações matemáticas, jogos e recursos didáticos, dentre outros.			
BIBLIOGRAFIA			
BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias ativas para uma Educação inovadora : Uma abordagem teórico prática. Porto Alegre: Editora Penso, 2018.			
BORBA, M. C.; SOUTO, D. L. P.; CANEDO JUNIOR, N. R. Vídeos na Educação Matemática : Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.			
BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Ed.). Pesquisa em educação matemática : concepções e perspectivas. São Paulo: Editora Unesp digital, 2021.			
BRANDT, Celia Finck; BURAK, Dionísio; KLÜBER, Tiago Emanuel. Modelagem Matemática: perspectivas, experiências, reflexões e teorizações . Editora UEPG, 2016.			
D'AMBRÓSIO, U. O Programa Etnomatemática: uma síntese. Acta Scientiae , v. 10, n. 1, jan./jun. 2008.			
FIORENTINI, Dario e MIORIM, Maria Ângela. (Orgs.). Por trás da porta, que matemática acontece? Campinas: FE. UNICAMP - CEMPEM, 2001.			
FLEMMING, D.M. <i>et al.</i> Tendências em Educação Matemática . 2. ed. Palhoça: Unisul Virtual, 2005.			
GRANDO, Regina Célia. Recursos didáticos na Educação Matemática: jogos e materiais manipulativos. Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica , v. 5, n. 02, p. 393-416, 2015.			
KRULIK, S.; REYS, R. E. (Orgs.) A Resolução de Problemas na Matemática Escolar . Trad. de Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 1997.			
MENDES, I. A. Tendências metodológicas no ensino de matemática . Belém: EdUFPA, 2008.			
NEVES, Regina da Silva Pina. Cenários de pesquisa em educação matemática . Paco e Littera, 2020.			
ONUCHIC, L. R. <i>et al.</i> (orgs). Resolução de problemas : teoria e prática. Jundiaí: Paco editorial, 2014.			
PONTE, J. P. Gestão curricular em Matemática . O professor e o desenvolvimento curricular, p. 11-34, 2005.			
PONTE, J. P. <i>et al.</i> Exercícios, problemas e explorações: Perspetivas de professoras num estudo de aula. Quadrante , 24.2, p. 111-134, 2015.			
PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. Investigações Matemáticas na sala de aula . Belo Horizonte: Autêntica, 2014.			
SILVA, Cecy Leite Alves da; GODOY, Elenilton Vieira. Tendências De Pesquisa Em Educação Matemática que Privilegiam As Dimensões Social, Cultural E Política Da Matemática Escolar. REnCiMa , Edição Especial: Educação Matemática, v.7, n.4, p. 128-148, 2016.			
SOUZA, O. G; TINTI, S. D. Metodologias ativas no ensino de Matemática: panorama de pesquisas desenvolvidas em mestrados profissional. Tangram –Revista de Educação Matemática , Dourados, MS, v. 3,n. 1, p. 74-97, 2019.			
TOLEDO, M. E. R. O. et al. Tendências em Educação Matemática . Porto Alegre: SAGAH, 2021.			
RÔÇAS, G.; MOREIRA, M. C. A.; PEREIRA, M. V. “Esquece tudo o que te disse”: os mestrados profissionais da área de ensino e o que esperar de um doutorado profissional. Revista ENCITEC , v. 8, n. 1, p. 59-74, 2018.			
ZAIDAN, Samira; DE FARIAS REIS, Diogo Alves; KAWASAKI, Teresinha Fumi. Produto educacional: desafio do mestrado profissional em educação. Revista Brasileira de Pós-Graduação . 2020.			

Metodologias para o Ensino de Ciências		ÓDIGO	
Unidade de Oferta Departamento de Fundamentos da Educação		17360317	
CARGA HORÁRIA: Horas: 36 h Créditos: 02		Distribuição da Carga-Horária	
		Teórica 02	Prática Exercícios
OBJETIVO Analisar e desenvolver metodologias de ensino de Ciências pautadas no compromisso com o trabalho colaborativo.			
EMENTA Histórico das tendências e perspectivas metodológicas no Ensino de Ciências. O Ensino de Ciências no ensino fundamental e no ensino médio. A alfabetização e letramento científico e seus desafios. O papel dos professores no ensino de ciências. Metodologias de Ensino de Ciências: objetivos, conteúdos e orientações didáticas. Materiais didáticos: critérios e construção. Desenvolvimento de projetos de ensino e de aprendizagem.			
BIBLIOGRAFIA ADAMS, F. et al. Contribuições de metodologias diversificadas para a formação crítico/reflexiva de alunos da educação básica. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, v. 7, n. 3, p. 01–17, 2016. CARVALHO, Anna Maria P. Ensino de ciências por investigação. São Paulo: Cengage Learning 2014. CARVALHO, L. S., & MARTINS, A. F. P. Os quadrinhos nas aulas de Ciências Naturais: uma história que não está no gibi. Revista Educação em Questão, v. 35, n.21, p.120-145, 2009. CHASSOT, A. Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação. 5. ed. Ijuí: Unijuí, 2011. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. Cortez Editora. 2011. GUIMARÃES, G. M. A.; ECHEVERRÍA, A. R.; MORAES, I. J. Modelos didáticos no discurso de professores de ciências. Investigações em Ensino de Ciências, v.11, n.3, p. 303-322, 2016. NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los. Práxis Educativa, v.5, n.1, p. 9-29, 2010. LABURÚ, C. E.;ARRUDA, S. D. M.; NARDI, R. Pluralismo metodológico no ensino de ciências. Ciência & Educação (Bauru), v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003. LOVATO, F. L., et al.. Metodologias Ativas de Aprendizagem: uma breve revisão. Acta Scientiae, v. 20 n. 2 p.154-171, 2018. SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. Investigações em Ensino de Ciências, v.16, n.1, p. 59-77, 2011. SASSERON, L. H. Ensino de Ciências por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: Uma Mirada para a Base Nacional Comum Curricular. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. RBPEC 18(3), 1061–1085. Dezembro, 2018. Disponível em: 10.28976/19842686rbpec20181831061.			

Tópicos em Ensino de Ciências		CÓDIGO	
Unidade de Oferta DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA		09030148	
CARGA HORÁRIA:		Distribuição da Carga-Horária	
Horas: 36 h		Teórica 01	Prática 01
Créditos: 02			
OBJETIVO			
Cap			
EMENTA			
Ensino e aprendizagem do ensino de ciências; Epistemologia do ensino de Ciências; Temas Emergentes para o ensino e sua relação com noções Éticas, de Pluralidade Cultural, Orientação sexual, Trabalho e consumo; Ensino de Ciências e a BNCC, a partir da mobilização de conhecimentos, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.			
BIBLIOGRAFIA			
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf . Acesso em: 13 maio 2023.			
CACHAPUZ, Antonio; GIL-PEREZ, Daniel, CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; PRAIA, João; VILCHES, Amparo. (org.) A necessária renovação no Ensino de Ciências.São Paulo: Cortez, 2005			
CARVALHO, Anna M. Pessoa; GIL-PERÉZ, Daniel. Formação de professores de ciências. São Paulo: Editora Cortez, 2009.			
DELIZO(COV, Demôtrio: ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011			
SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana María.(org.) A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias. Ijuí: Editora Unijuí, 2011			
SELBACH, Simone. Ciências e Didática. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010			
MORAES, Roque (org.). É possível ser construtivista no ensino de ciências† Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000			
lima, Valdereza Marina do Rosário. Pesquisa em sala de aula. Tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre: PUCRS, 2002.			
TEIXEIRA, P. M, M. (Org.). Ensino de ciências. Pesquisas e reflexões. Ribeirão Preto: Holos Editora. 2006.			
ROSA, M. I. P. (Org.). Formar: encontros e trajetórias com professores de Ciências. São Paulo: Escrituras Editora, 2005.			
LEITE, Lúcia Helena Alvarez, Pedagogia de Projetos: intervenção no presente. Presença Pedagógica, Belo Horizonte: Dimensão, 1996			
HERNÁNDEZ, Fernando. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho. Porto Alegre: ArtMed, 1998.			

III - Disciplinas Optativas

Matemática nos Anos Iniciais		CÓDIGO	
Unidade de Oferta Departamento de Ensino (FaE)		17350369	
CARGA HORÁRIA: Horas: 72 h Créditos: 04	Distribuição da Carga-Horária		
	Teórica 02	Prática 02	Exercícios 0
OBJETIVO Discutir aspectos relacionados à Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, contemplando métodos e práticas de ensino de Matemática, conteúdos previstos nos documentos oficiais para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais e a formação do professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais. Analisar investigações em Educação Matemática nos Anos Iniciais que contemplem temas como: Tendências atuais e resultados de pesquisas em Educação Matemática; Obstáculos epistemológicos e didáticos ligados ao ensino e aprendizagem de Matemática. Problematicar o papel da Alfabetização Matemática, do Ensino de Matemática integrado às práticas de Alfabetização, da Matemática e cotidiano, dos Letramentos Matemáticos e das Práticas de Numeramento.			
EMENTA Discussão sobre o significado e fundamentos da educação Matemática nos Anos Iniciais. Estudo de métodos e práticas de ensino de Matemática nos Anos Iniciais. Análise de conteúdos de Matemática previstos nos documentos oficiais. Tendências atuais e resultados de pesquisas em Educação Matemática. Discussão de temas ligados aos obstáculos epistemológicos e didáticos ligados ao ensino e aprendizagem da Matemática nos Anos Iniciais. Ensino de Matemática integrado às práticas de alfabetização. Práticas de Numeramento no ensino de Matemática.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DANYLUK, Ocsana. Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil. Porto Alegre: Sulina, Passo Fundo: EDIUPF, 1998. FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis (org.). Letramento no Brasil: habilidades matemáticas – reflexões a partir do INAF – 2002. São Paulo: Global, 2004. NACARATO, Adair Mendes, MENGALI, Brenda Leme da Silva e PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglion. A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014. – (Tendências em Educação Matemática).			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Brasil. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Cadernos de Apresentação e do 01 ao 08. Brasília: MEC, SEB, 2014. LOSS, Adriana Salete. Anos iniciais: metodologia para o ensino da Matemática. Curitiba: Appris, 2016. MORETTI, Vanessa Dias e SOUZA, Neusa Maria. Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: princípios e práticas pedagógicas. São Paulo: Cortez, 2015.			

Investigações matemáticas em sala de aula		CÓDIGO	
Unidade de Oferta Departamento de Educação Matemática		11260127	
CARGA HORÁRIA: Horas: 36 h Créditos: 02	Distribuição da Carga-Horária		
	Teórica	Prática	Exercícios
OBJETIVO			
Discutir os processos de ensino e aprendizagem, considerando as investigações matemáticas, o ensino exploratório e as tarefas matemáticas.			
EMENTA			
Discute os processos de investigações matemáticas, o desenvolvimento de tarefas investigativas, e o ensino exploratório. Objetiva analisar os processos de ensino, a formação continuada e a aprendizagem relacionados com a sala de aula de Matemática. Visa compreender as relações intrínsecas no campo da Educação Matemática, assim como estabelecer diálogos com as diferentes abordagens de pesquisas.			
BIBLIOGRAFIA			
FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em Educação Matemática - percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2012.			
PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. Investigações Matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.			
PONTE, J. P. et al. Exercícios, problemas e explorações: Perspetivas de professoras num estudo de aula. Quadrante, 24 (2), 111–134. 2015.			
PONTE, João Pedro Mendes da; QUARESMA, Marisa Alexandra Ferreira. As discussões matemáticas na aula exploratória como vertente da prática profissional do professor. Revista da Faculdade de Educação, v. 23, n. 1, p. 131-150, 2015.			
SERRAZINA, L. Aprender Matemática com compreensão: raciocínio matemático e ensino exploratório. Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, 12.3, p. 2-19, 2021.			

História, Filosofia e Sociologia no Ensino das Ciências		CÓDIGO	
Unidade de Oferta Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA)		12000816	
CARGA HORÁRIA: Horas: 36 h Créditos: 02	Distribuição da Carga-Horária		
	Teórica	Prática	Exercícios
OBJETIVO Desenvolver estudos e compreensões fundamentados em princípios da história, filosofia e sociologia, de modo a contribuir com referenciais epistemológicos no campo da Ciência, no desenvolvimento da pesquisa acadêmica, e do ensino de Ciências e Matemática, no campo teórico e da atuação docente.			
EMENTA História da Ciência: processos históricos e sociais de produção, circulação e validação do conhecimento científico. Tipos de conhecimento: mítico; tradicionais; cotidiano; escolar; científico. A Ciência: categorias epistemológicas, as relações entre sujeito e objeto do conhecimento, verdade e métodos. As questões de gênero na Ciência e sociedade. Inter-relações entre ciência, tecnologia e sociedade no ensino de Ciências e de Matemática. Estudo de alguns filósofos e sociólogos da Ciência, como Bachelard, Kuhn, Fleck, Bauman e etc., e suas implicações na Ciência, na formação docente e no ensino de Ciências e Matemática.			
BIBLIOGRAFIA BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim. Aprendendo a pensar com a sociologia, Rio de Janeiro: Zahar 2010. BENTO, A.; SANGIOGO, F. Diferentes Culturas e Gênero na Ciência: Discussões para a Formação de Professores. Revista Insignare Scientia - RIS, v. 5, n. 2, p. 75-91, 2022. Acesso em: https://doi.org/10.36661/2595-4520.2022v5n2.12991 . BORGES, Regina M. R. Em debate: cientificidade e educação em ciências. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996. CHALMERS, Alan F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliensis, 1993. CHASSOT, Attico. A Ciência através dos Tempos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. FOUREZ, Gérard. A Construção da ciência: introdução à filosofia e à ética das Ciências. SP: UNESP, 1995. HESSEN, Johannes. Teoria do Conhecimento. Trad. João V. G. Cuter, 2.ed, São Paulo: Martins Fontes, 2003. LOPES, Alice R. C. Currículo e epistemologia. Ijuí: Unijuí, 2007. LOPES, Alice R. C. Conhecimento escolar: ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: UERJ, 1999. PASTANA, M. A. Freire e Frantz Fanon: diálogos sobre pedagogia decolonial e educação popular. In: OLIVEIRA, I. A. DE; SOUZA, S. F. DE. (Eds.). Diferentes olhares epistemológicos sobre a educação. [s.l.] CCSE-UEPA, 2017. p. 100–112. PEDUZZI, Luiz O. Q.; MARTINS, André F. P.; FERREIRA, Juliana M. H. (Orgs.). Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino. Natal: EDUFRRN, 2012. Disponível em https://ppgect.ufsc.br/files/2012/11/Temas-de-Historia-e-Filosofia-da-Ciencia-no-E ensino1.pdf . Revistas, como: Ciência & Educação (https://www.scielo.br/j/ciedu/), Investigações em Ensino de Ciências (https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/index), Caderno Brasileiro de Ensino de Física (https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/index).			

Ensino e Aprendizagem		CÓDIGO	
Unidade de Oferta Faculdade de Educação Departamento de Fundamentos da Educação		17360311	
CARGA HORÁRIA:		Distribuição da Carga-Horária	
Horas: 36 h Créditos: 02		Teórica 02	Prática Exercícios
OBJETIVO Reconhecer as diferentes concepções de aprendizagem e suas contribuições na e para formação docente, analisando práticas do cotidiano escolar.			
EMENTA Diálogos sobre os fundamentos teórico-metodológicos e processos de construção de conhecimento a partir do estudo sobre as diferentes teorias de aprendizagem e suas contribuições para a prática profissional do educador. Relações epistêmicas e pedagógicas entre teorias e conhecimentos no processo de ensinagem.			
BIBLIOGRAFIA ANASTASIOU, L.G.; ALVES, L.P. Processos de ensinagem na universidade . Joinville, Univille, 3ªed. 2004. BECKER, Fernando. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. In: Educação e construção do conhecimento . Porto Alegre: ARTMED, 2001. FREUD, S. Três ensaios sobre a teoria da sexualidade – textos (1901-1905). Trad. Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das letras, 2016. ILLERIS, Kanud. (org.) Teorias Contemporâneas da Aprendizagem . Porto Alegre: Penso, 2013. LARROSA, Jorge (Org.). Psicologia e Educação : O significado do aprender. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. MOREIRA, Marco Antônio. Teorias da Aprendizagem . 2 ed. São Paulo: EPU, 2011 PAPALIA, Diane E.; FELDMAN, Ruth D.; MARTORELLI, Gabriela. Desenvolvimento humano . 14ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. PERIOTO GUHUR, M. de L. A Formação da Consciência Humana no Modelo Contextual Dialético : A Psicogenética De Henri Wallon. Roteiro, [S. l.], v. 30, n. 1, p. 93–114, 2015. Disponível em: https://periodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/8820 . Acesso em: 30 jul. 2024. PIAGET, Jean; INHELDER, Bâbel. A psicologia da criança . São Paulo: Bertrand Brasil, 2003. PINTO, Álvaro Vieira. Sete lições sobre Educação de Adultos . São Paulo; Cortez, 2010 VIGOTSKY, Lev Semenovitch. A construção do pensamento e da linguagem . Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.			

Currículo, Cultura e Ensino		CÓDIGO	
Unidade de Oferta Faculdade de Educação Departamento de Fundamentos da Educação		17360312	
CARGA HORÁRIA: Horas: 36h Créditos: 02	Distribuição da Carga-Horária		
	Teórica 02	Prática	Exercícios
OBJETIVO Compreender o campo curricular formal e não formal, analisando as discussões epistemológicas sobre os processos de produção do conhecimento. Discutir as micropolíticas do cotidiano e seus modos de implementação em diferentes níveis e espaços educativos.			
EMENTA Culturas, currículos e diferença. O cotidiano como micropolítica. O currículo oculto. Diferentes formas de educar na sociedade atual com vistas a compreender as implicações disso para o currículo, a formação docente e as práticas educativas. Modos de subjetivação contemporâneos e as suas pedagogias correspondentes. A interseccionalidade entre gênero, sexualidade, etnia e geração e seus impactos na construção dos currículos.			
BIBLIOGRAFIA ARROYO, Miguel. Currículo, território em disputa. Petrópolis. RJ: Vozes, 2013. GOODSON, Ivor F. Currículo, narrativa pessoal e futuro social. São Paulo: Editora da Unicamp, 2019. HOOKS, B. Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2017. HOOKS, bell. Ensinando pensamento crítico: sabedoria prática. São Paulo: Editora Elefante, 2020. LAPADULA, Maria Florentina; AGUIRRE, Jonathan; PORTA, Luis. Entre o currículo prescrito, o vivido e o narrado. Conhecimento da experiência docente na formação inicial a partir de coordenadas biográficas. Revista e-Curriculum, São Paulo, v. 21, p. 1-26, 2023. LOPES, Alice Casimiro MACEDO, Elizabeth. Teorias de Currículo. São Paulo: Cortez, 2018. MACEDO, Elizabeth. Mas a escola não tem que ensinar? Conhecimento, reconhecimento e alteridade na teoria do currículo. Currículo sem Fronteiras, v. 17, n. 3, p. 539-554, set./dez. 2017. MÉZÀROS, Istvan. Educação para além do capital: rumo a teoria da transição. São Paulo: Boitempo, 2005. MOREIRA, Antônio F. B.; SILVA, Tomaz T. d. (orgs.). Currículo, Cultura e Sociedade. São Paulo: Cortez, 2018. PALÁCIO, L. P. Modelos de Universidade e teoria de currículo: efeitos nos modos como se aproximam. Revista Espaço do Currículo, v. 16, n. 2, p. 1- 12, 2023. SILVA, Tomaz T. da; MOREIRA, Antônio F. B. (orgs.). Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos culturais. Petrópolis: Vozes. 1995.			

Políticas Educacionais e os Impactos no Ensino da Ciência e Matemática		CÓDIGO	
Unidade de Oferta Departamento de Fundamentos da Educação		17360318	
CARGA HORÁRIA:	Distribuição da Carga-Horária		
Horas: 36 h	Teórica 02	Prática	Exercícios
Créditos: 02			
OBJETIVO			
Compreender as políticas educacionais que impactam o Ensino de Ciências e Matemática.			
EMENTA			
Políticas Educacionais na Educação Básica; Políticas Educacionais que balizam o Ensino de Ciências e Matemática; Plano Nacional de Educacional; Base Nacional Comum Curricular e Referencial Curricular Gaúcho.			
BIBLIOGRAFIA			
1. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Presidente da República; Casa Civil; Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, 05 de outubro de 1988. Disponível em . Acesso em: 10 de janeiro de 2008.			
2. BRASIL. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei 9.394/96. Brasília, DP&A, 2001.			
3. BRASIL. Plano Nacional de Educação - PNE. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2014.			
4. BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018.			

Tecnologias, Cultura Digital e Educação		CÓDIGO	
Unidade de Oferta Faculdade de Educação Departamento de Fundamentos da Educação		17360322	
CARGA HORÁRIA: Horas: 36 h Créditos: 02	Distribuição da Carga-Horária		
	Teórica 2	Prática	Exercícios
OBJETIVO Problematizar a produção da subjetividade contemporânea que constitui a cultura escolar e sua influência no mundo digital contemporâneo a partir de temas norteadores. Conhecer as ferramentas e tecnologias educacionais.			
EMENTA Comunicação, cultura e tecnologias na sociedade e na educação escolar. Possibilidades de ensino e de aprendizagem mediadas pelo uso de tecnologias de informação e comunicação.			
BIBLIOGRAFIA CALVINO, Ítalo. Palomar. Tradução: Ivo Barroso. Companhia das Letras, 1994 LYPOVETSKY, Gilles & SERROY, Jean. A cultura mundo: resposta a uma sociedade desorientada . São Paulo: Companhia das Letras, 2011. MORAN, J.M. Novas tecnologias e Mediação Pedagógica . Campinas: Papirus, 2000. NETO, A.; TREVISANI, F. DE m. (Org). Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. PIRES, E. G. A experiência audiovisual nos espaços educativos.Comunicação & Educação . São Paulo, n. 25, p. 94 - 100, Acesso 19 set. 2019. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/42298 Acesso em: 09 set. 2018. SERRES, Michel. Polegarzinha . Tradutor: BASTOS, Jorge. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. SIBILA, Paula. Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão . Rio de Janeiro: Contraponto, 2012. TÜRKE, Christofer. Hiperativos! Abaixo a cultura do deficit de atenção . Tradução José Pedro Antunes, revisão de tradução Eduardo Guerreiro B. Losso, São Paulo, Paz e Terra, 2016. TÜRKE, Christofer - Sociedade Excitada - filosofia da Sensação .Editora UNICAMP . 2014. VALENTE, J. A. A Sala de Aula Invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia . In Metodologias ativas para uma educação inovadora, chapter 1, p. 238, 2018. VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da da MSAI . Educ. revista, p.79-97, 2004. VALENTE, José Armado. O ensino híbrido veio pra ficar . In BACICH, L; NETO, A, T; TREVISAN, F, de M. (org.). Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação . Porto Alegre: Penso, 2015. ZUIN, Antônio A.S. Cyberbullying contra professores: dilemas da autoridade na era da concentração dispersa . São Paulo: Edições Loyola, 2017. ZUIN, Antônio A.S. Violência e Tabu entre professores e alunos - a internet e a reconfiguração do elo pedagógico . São Paulo. Cortez. 2012.			

Práticas Pedagógicas Inclusivas para o Ensino de Ciências e Matemática		CÓDIGO	
Unidade de Oferta		09010105	
Departamento de Botânica			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição da Carga-Horária		
Horas: 36 h	Teórica 01	Prática 01	Exercícios
Créditos: 02			
OBJETIVO			
Cap			
EMENTA			
Análise dos conceitos,princípios e definições relacionadas a educação inclusiva, priorizando o público apoiado pela educação especial, com vistas a compreensão e organização da prática pedagógica e a elaboração de currículos e estratégias pedagógicas acessíveis, flexíveis e que possibilitem a eliminação de barreiras.			
BIBLIOGRAFIA			
BEYER,H.O.Inclusão e avaliação na escola:de alunos com necessidades educacionais especiais.Porto Alegre:Mediação,2010			
CARVALHO,Rosita Edler.Escola Inclusiva:a reorganização do trabalho pedagógico.3.ed. PortoAlegre:Mediação,2010.			
FONTES,Rejane de Souza.Ensino Colaborativo:uma proposta de educação inclusiva. Araraquara:Junqueira&Marin,2009			
MEYER,Anne.ROSE,DaviH.GORDON,David.Universaldesignforlearning:Theory& Practice.WakefieldMA:CAST,2014.			
RAMOS,Rossana.Inclusão na Prática:estratégias eficazes para a educação inclusiva.São Paulo: Summus Editorial, 2010.			
BERSCH,Rita;TONOLLI,JoséCarlos.TecnologiaAssistiva.Disponível em: https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html.			
SILVA,LuziaGuacirados Santos.Práticaspedagógicas na Perspectiva Daeducação inclusiva. RN: IFRN, 2022.			

Educação Ambiental: fundamentos e práticas pedagógicas		CÓDIGO	
Unidade de Oferta Instituto de Biologia Departamento de Microbiologia e Parasitologia		09030165	
CARGA HORÁRIA: Horas: 36 h Créditos: 02		Distribuição da Carga-Horária	
		Teórica 2	Prática 0
			Exercícios 0
OBJETIVO Compreender a educação ambiental, em seus diversos âmbitos, como fundamento para a formação crítica de cidadãos que atuem de forma consciente em prol do ambiente, oferecendo subsídios teóricos e práticos para a investigação e o desenvolvimento de projetos em educação ambiental no contexto da universidade e das escolas.			
EMENTA Princípios básicos da educação ambiental no mundo e no Brasil. Campos de disputa da educação ambiental. Bases epistemológicas e paradigmáticas da educação ambiental. Inter e transdisciplinaridade como princípios básicos da educação ambiental. Eixos formativos dos educadores ambientais. Projetos de intervenção e de pesquisa em educação ambiental na universidade e nas escolas.			
BIBLIOGRAFIA BRASIL. Lei nº. 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de 337 Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999. BRASIL. Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA / Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenadoria Geral de Educação Ambiental. Brasília: MMA, 2005. CARVALHO, I. C. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2017. GUIMARÃES, M. A formação de educadores ambientais. Campinas: Papirus, 2014. LOUREIRO, C. F. B. Trajetórias e fundamentos da educação ambiental. São Paulo: Cortez, 2014. MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2011. REIGOTA, M. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 2014.			

Formação de professores, docência(s) e Educação Matemática		CÓDIGO	
Unidade de Oferta		11260106	
Instituto de Física e Matemática/IFM Departamento de Educação Matemática/PPGEMAT			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição da Carga-Horária		
Horas: 72 h			
Créditos: 04	Teórica	Prática	Exercícios
OBJETIVO			
Problematizar a formação de professores, a experiência formativa e a docências para ensinar Matemática.			
EMENTA			
O componente curricular “Formação de professores, docência(s) e Educação Matemática” problematiza a (de)formação de professores que ensinam matemática(s), os modos de produção da(s) docência(s) e dos docentes. Discute alguns conceitos como (de)formação de professores, docências na contemporaneidade, desenvolvimento profissional, estudos de aula, experiências coformativas, teoria e prática e outros.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
FABRIS, Elí Terezinha Henn; DAL’IGNA, Maria Cláudia; SILVA, Roberto Rafael Dias da. (Orgs). Modos de ser docente no Brasil contemporâneo: articulações entre pesquisa e formação. São Leopoldo: Oikos, 2018. Disponível em: http://oikoseditora.com.br/files/Modos%20de%20ser%20docente%20no%20Brasil%20-%20E-book.pdf .			
FIORENTINI, D. (org.). Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.			
FIORENTINI, Dario; GRANDO, Regina Célia; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra (orgs.). Práticas de Formação e de Pesquisa de Professores que Ensinam Matemática. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2009.			
LARROSA, J. Esperando não se sabe o quê: sobre o ofício de professores. Belo Horizonte: Autêntica: 2018.			
GATTI, B. A et al. Professores do Brasil: novos cenários de formação. Brasília: UNESCO, 2019. Disponível em: https://www.fcc.org.br/fcc/wp-content/uploads/2019/05/Livro_ProfessoresDoBrasil.pdf			
NÓVOA, António. Escola e professores: proteger, transformar, valorizar. Colaboração Yara Alvim. Salvador: SEC/IAT, 2022.			
PONTE, J. P da et al. O estudo de aula como processo de desenvolvimento profissional de professores de Matemática. Bolema, Rio Claro (SP), v. 30, n. 56, p. 868 - 891, dez. 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/311215681_O_Estudo_de_Aula_como_Processo_de_Desenvolvimento_Profissional_de_Professores_de_Matematica			
VAILLANT, D.; MARCELO, C. M. Ensinando a ensinar: as quatro etapas de uma aprendizagem. Curitiba: UTFPR, 2012.			
BOFF, D. S.; LIMA, S. D. Docência e artesanato: a indissociabilidade teoria-prática na formação de professores de Matemática. Revista de Educação PUC-Campinas, v. 26, e215181, 2021. Disponível em: https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/article/view/5181			
GATTI, B. A et al. Professores do Brasil: novos cenários de formação. Brasília: UNESCO, 2019. Disponível em: https://www.fcc.org.br/fcc/wp-content/uploads/2019/05/Livro_ProfessoresDoBrasil.pdf			
LARROSA, J. Esperando não se sabe o quê: sobre o ofício de professores. Belo Horizonte: Autêntica: 2018.			
LOSS, A. S.; CAETANO, A. P.; PONTE J. P. Formação de professores e educadores no Brasil e em Portugal: Pesquisas, debates e práticas. Curitiba: Appris, p. 227-248, 2015.			
LARROSA, J.; Rechia, K. P de Professor. São Carlos: Pedro & João Editores, 2018.			
VAILLANT, D.; MARCELO, C. M. Ensinando a ensinar: as quatro etapas de uma aprendizagem. Curitiba: UTFPR, 2012.			

Problemas de Aprendizagem		CÓDIGO	
Unidade de Oferta Faculdade de Educação / Departamento de Fundamentos da Educação		17360309	
CARGA HORÁRIA: Horas: 36 h Créditos: 02		Distribuição da Carga-Horária	
		Teórica 02	Prática 0
			Exercícios 0
OBJETIVO Proporcionar a aproximação conceitual com os principais transtornos de aprendizagem, as suas características e os seus funcionamentos, bem como a diferenciação das categorias 'transtorno' e 'dificuldade' de aprendizagem, considerando os diferentes contextos subjetivos e sociais pertinentes ao ensino de ciências e matemática.			
EMENTA A disciplina apresenta e discute os transtornos de aprendizagem e as dificuldades de aprendizagem em diferentes contextos subjetivos e sociais, instrumentalizando a reflexão docente sobre as práticas do ensino escolar na interação com os problemas de aprendizagem na perspectiva da educação inclusiva.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA APA. DSM-V: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2014. BARROS, Luzcena; MISTRO, Célia R. Denver II: Revisão Sistemática. Brasil para Todos, v. 4, n. 1, p. 38-47, jul. 2017. Disponível em: < https://ojs.eniac.com.br/index.php/Anais_Sem_Int_Etn_Racial/article/view/440 >. CANCIAN, Queli G.; MALACARNE, Vilmar. Diferenças entre dificuldades de aprendizagem e transtornos de aprendizagem. In: Congresso Internacional de Educação, 2, 2019, Casvavel. Anais, Cascavel: FAG, 2019. Disponível em: < https://www.fag.edu.br/novo/pg/congressoeducacao/arquivos/2019/DIFERENCAS-ENTRE-DIFICULDADES-DE-APRENDIZAGEM-E-TRANSTORNOS-DE-APRENDIZAGEM.pdf >. CURI, Rui; PROCOPIO, Joaquim. Fisiologia Básica. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. FUENTES, Daniel et al. Neuropsicologia: Teoria e Prática. 2 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2014. MISSIUNA, Cheryl; RIVARD, Lisa.; POLLOCK, Nancy. Crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação: em casa, na sala de aula e na comunidade. CanChild: Hamilton, 2011. Disponível em: < https://canchild.ca/wp-content/uploads/2025/01/developmental_coordination_disorder_home_school_community_booklet_portuguese.pdf > PAPALIA, Daiane E. Desenvolvimento Humano. 12 ed. Porto Alegre: McGraw, 2013.			

Seminários Avançados I		CÓDIGO 17360319	
Unidade de Oferta Departamento de Fundamentos da Educação			
CARGA HORÁRIA: Horas: 36 h Créditos: 02	Distribuição da Carga-Horária		
	Teórica	Prática	Exercícios
OBJETIVO Permitir a imersão em discussões de maior complexidade a respeito de tópicos de estudo voltados a temáticas específicas.			
EMENTA A oferta contempla o aprofundamento de estudos em temáticas relacionadas com objetos de investigação específicos, em função de demandas e características do corpo discente, a partir de uma ementa e caracterização aprovada no âmbito do colegiado do curso.			
BIBLIOGRAFIA A ser definida pelo foco dado na edição da disciplina, de acordo com a temática em estudo.			

Seminários Avançados II		CÓDIGO 17360320	
Unidade de Oferta Departamento de Fundamentos da Educação			
CARGA HORÁRIA:	Distribuição da Carga-Horária		
Horas: 54 h	Teórica	Prática	Exercícios
Créditos: 03			
OBJETIVO Permitir a imersão em discussões de maior complexidade a respeito de tópicos de estudo voltados a temáticas específicas.			
EMENTA A oferta contempla o aprofundamento de estudos em temáticas relacionadas com objetos de investigação específicos, em função de demandas e características do corpo discente, a partir de uma ementa e caracterização aprovada no âmbito do colegiado do curso.			
BIBLIOGRAFIA A ser definida pelo foco dado na edição da disciplina, de acordo com a temática em estudo.			

Leitura Dirigida		CÓDIGO	
Unidade de Oferta Departamento de Fundamentos da Educação		17360321	
CARGA HORÁRIA:		Distribuição da Carga-Horária	
Horas: 18 h		Teórica	Prática
Créditos: 01			01
OBJETIVO Aprofundamento em leituras de referenciais teóricos voltados a tópicos específicos de pesquisa.			
EMENTA Contempla a mediação docente de leituras e estudos de referenciais teóricos relevantes para o desenvolvimento das pesquisas em nível de mestrado, cuja seleção temática é realizada em função de demandas e características do corpo docente e discente, a partir de uma ementa e caracterização aprovada no âmbito do colegiado do curso.			
BIBLIOGRAFIA A ser definida pelo foco dado na edição da disciplina, de acordo com a temática em estudo.			

Produtos educacionais para o ensino e aprendizagem de Matemática		CÓDIGO	
Unidade de Oferta DEMAT		11260128	
CARGA HORÁRIA:	Distribuição da Carga-Horária		
Horas:	Teórica	Prática	Exercícios
Créditos: 02 cre	02		
OBJETIVO			
Discutir e analisar produtos educacionais envolvendo o ensino e a aprendizagem de Matemática.			
EMENTA			
Aborda os produtos educacionais na área de Ensino, principalmente, de ensino e aprendizagem de Matemática. Discute as etapas de desenvolvimento do produto, considerando os objetivos, as concepções, as finalidades, o planejamento, a avaliação e a aplicação. Destaca o contexto e os conceitos que fundamentam o produto educacional.			
BIBLIOGRAFIA			
ANDRÉ, Marli. Articulando pesquisa e prática no mestrado profissional. In: CARVALHO, M. V. C.; CARVALHÊDO, J. L. P.; ARAÚJO, F. A. M. (Orgs.). Caminhos da pós-graduação em educação no nordeste do Brasil: avaliação, financiamento, redes e produção científica. Teresina: EDUFPI, 2016.			
ANDRÉ, Marli; PRINCEPE, Lisandra. O lugar da pesquisa no Mestrado Profissional em Educação. Educar em Revista, n. 63, p.103-117, 2017.			
ANDRE, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Mestrado profissional e mestrado acadêmico: aproximações e diferenças. RevistaDiálogo Educacional, v. 17, n. 53, p. 823-841, 2017.			
BRASIL, CAPES. Documento de Área – Ensino. Brasília, 2019.			
BRASIL, CAPES. Grupo de trabalho Produção Técnica. Brasília, 2019.			
KAPLÚN, G. Material Educativo: a experiência do aprendizado. Comunicação e Educação, São Paulo, v. 27, p. 46-60, maio/ago,2003.			
MENDONÇA, A. P.; RIZZATTI, I. M. RÔÇAS, G.; FARIAS, M. S. F. O que contém e o que está contido em umProcesso/Produto Educacional?. Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico. v.8. P- 1 - 22, 2022.			
MOREIRA, M. A.; NARDI, R. O mestrado profissional na área de ensino de ciências e matemática: alguns esclarecimentos.Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 2, n. 3, 2009.			
RÔÇAS, G.; MOREIRA, M. C. A.; PEREIRA, M. V. “Esquece tudo o que te disse”: os mestrados profissionais da área de ensino eo que esperar de um doutorado profissional. Revista ENCITEC, v. 8, n. 1, p. 59-74, 2018.ZAIDAN, Samira; DE FARIAS REIS, Diogo Alves; KAWASAKI, Teresinha Fumi. Produto educacional: desafio do mestradoprofissional em educação. Revista Brasileira de Pós-Graduação, 2020.			

Na página institucional do PPGECM da UFPel (<https://institucional.ufpel.edu.br/cursos/cod/7058>) tem a relação de disciplinas ofertadas pelo Programa, incluindo ofertas com reservas de vagas de disciplinas vinculadas a outros Programas de Pós-Graduação da UFPel.

10 CORPO DOCENTE

Nome e currículo lattes do Docente	Titulação Acadêmica Doutorado - e graduação	Unidade/IES	Permanente/ Colaborador	Linha de pesquisa
André Luis Andrejew Ferreira http://lattes.cnpq.br/0257799779736390	Doutor em Informática na Educação - Bacharel em Matemática Aplicada e Computacional	Instituto de Física e Matemática da UFPeI	Permanente	Linha 3
Aniara Machado http://lattes.cnpq.br/5184724006440412	Doutora em Educação Científica e Tecnológica - Licenciada em Física	UNIPAMPA - Dom Pedrito	Colaboradora	Linha 1
Antônio Maurício http://lattes.cnpq.br/3704006449718179	Doutor em Educação - Licenciado em Matemática e Pedagogia	Faculdade de Educação da UFPeI	Permanente	Linha 1
Brunos dos Santos Pastoriza http://lattes.cnpq.br/8526270736001728	Doutor em Educação em Ciências e Química - Licenciado em Química	Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos da UFPeI	Permanente	Linha 2
Christiano Martino Otero Avila http://lattes.cnpq.br/7651451630867803	Doutor em Ciência da Computação - Graduado em Tecnologia em Processamento de Dados	Centro de Engenharias da UFPeI	Permanente	Linha 3
Denise Nascimento Silveira http://lattes.cnpq.br/4866864802999230	Pós-Doutora em Educação – Licenciada em Matemática	Instituto de Física e Matemática da UFPeI	Permanente	Linha 1
Fábio André Sangiogo http://lattes.cnpq.br/3646621320378234	Doutor em Educação Científica e Tecnológica - Licenciado em Química	Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos da UFPeI	Permanente	Linha 2
Francelle de Abreu Carlan http://lattes.cnpq.br/9327222157358583	Doutora em Educação em Química - Licenciada em Ciências Biológicas	Instituto de Biologia da UFPeI	Permanente	Linha 2
Lui Nörnberg http://lattes.cnpq.br/3056019144137008	Doutor em Educação Licenciado em Pedagogia Orientação Educativa	Faculdade de Educação da UFPeI	Permanente	Linha 1
Maria Simone Debacco http://lattes.cnpq.br/	Doutora em Educação - Licenciada em	Faculdade de Educação da UFPeI	Permanente	Linha 3

1706406950183024	Pedagogia			
Marta Cezar Pozzobon http://lattes.cnpq.br/9502904964107859	Doutora em Educação - Licenciada em Pedagogia e Matemática	Instituto de Física e Matemática da UFPel	Permanente	Linha 1
Mauricio Aires Vieira http://lattes.cnpq.br/2009052579244052	Doutor em Educação - Licenciado em Física	UNIPAMPA	Permanente	Linha 1
Rita de Cássia Morem Cossio Rodriguez http://lattes.cnpq.br/9199716328773316	Pós-Doutora em Estudos da Criança - Licenciada em Ciências Biológicas	Instituto de Biologia da UFPel	Permanente	Linha 2
Robledo Lima Gil http://lattes.cnpq.br/3025226898731035	Doutor em Educação - Licenciado em Ciências Biológicas	Instituto de Biologia da UFPel	Permanente	Linha 1
Rodrigo da Silva Vital http://lattes.cnpq.br/6299048479090041	Doutor em Educação em Ciências - Terapia Ocupacional	Faculdade de Educação da UFPel	Colaborador	Linha 2

Novos docentes podem ser incluídos ou alterados a partir de processos de credenciamento e descredenciamento, conforme o regimento do Programa.

Os docentes atuam em diferentes projetos de ensino, pesquisa e extensão, em projetos vinculados entre os docentes do próprio Programa, bem como na articulação com outros Programas de Pós-Graduação, cursos de graduação, Instituições de educação básica e do ensino superior, conforme projetos cadastrados no sistema da UFPel, que podem ser consultados no portal institucional em cada um dos docentes vinculados ao Curso, na aba dos Professores (<https://institucional.ufpel.edu.br/unidades/id/873>). Junto ao PPGECEM, tais projetos se alinham a Macroprojetos que são constituídos no grupo e para as linhas em específico.

11 METODOLOGIA DO CURSO

As atividades serão realizadas, prioritariamente, na modalidade presencial.

Em nossa concepção de ensino, de não separação teoria e prática, boa parte das metodologias empregadas referem-se a atividades que proporcionem essa conexão, como: seminários; leituras dirigidas; discussões envolvendo a articulação do conhecimento acadêmico com a análise de dados e informações oriundas da prática profissional; aulas com a utilização de redes de conhecimento como a Internet e os Softwares Educacionais; desenvolvimento das competências e habilidades pertinentes à Educação em Ciências e Matemática em projetos e propostas de ensino, promovendo o estímulo ao trabalho interdisciplinar; exercício da docência supervisionada no estágio.

12 INFRAESTRUTURA

O PPGECEM conta com estruturas de laboratórios, recursos de informática, biblioteca, secretaria, espaços de convivência, entre outros, descritos na sequência.

12.1. Laboratórios de Ensino e de Pesquisa

12.1.1. Laboratórios do Centro de Ciências Químicas Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA)

Os Laboratórios de Química são utilizados como laboratórios de ensino e no desenvolvimento de projetos de pesquisa. Nesses espaços os alunos estudam em disciplinas da área de Ciências e na realização de atividades para a construção de projetos de pesquisa e/ou produtos educacionais, quando envolvem experimentação, ações de pesquisa, ensino e/ou extensão, possibilitando experienciar e propor ações didático-pedagógicas para o trabalho na área de Ciências/Química. A organização dos laboratórios, com boa iluminação e acústica, bem ventilados e com mobiliário apropriado, segue as normas técnicas e de segurança, oferecendo condições adequadas ao trabalho experimental, quando necessário.

12.1.2. Laboratórios do Instituto de Biologia (IB)

Os Laboratórios de Biologia também são utilizados como laboratórios de ensino e no desenvolvimento de projetos de pesquisa, sendo nesses espaços que os alunos estudam nas disciplinas da área de Ciências e na realização de atividades para a construção de projetos de pesquisa e/ou produtos educacionais, ações de pesquisa, ensino e/ou extensão, possibilitando experienciar e propor ações didático-pedagógicas para o trabalho na área de Ciências/Biologia. Os laboratórios possibilitam o desenvolvimento de atividades práticas e de pesquisa, oferecendo condições adequadas ao trabalho experimental, estando todos dentro das normas técnicas e de segurança.

12.1.3. Laboratório de Ensino Interdisciplinar – LIFE – Ciências (Química e Biologia)

O laboratório interdisciplinar (aprovado pelo projeto LIFE/CAPES), equipado com materiais, equipamentos, reagentes e materiais de multimídia, é um espaço multicêntrico para a realização de pesquisa, extensão e ensino por alunos de graduação, pós-graduação e bolsistas dos projetos PIBID, Residência, Iniciação Científica, Iniciação à Extensão e bolsistas de projetos de Ensino. Nesse laboratório os graduandos e pós-graduandos desenvolvem pesquisas didático-metodológicas na interface entre conhecimento químico e biológico e na reflexão entre formação inicial e continuada, com professores e alunos da Educação Básica e professores do Ensino Superior. Distribuído nos espaços da Universidade, o Laboratório Interdisciplinar é formado pelo Laboratório presente no Instituto de Biologia (IB), chamado Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia (LENCIBIO - <https://wp.ufpel.edu.br/lencibio/>), enquanto o Laboratório presente no Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA) chama-se Laboratório de Ensino de Química (LABEQ – <http://wp.ufpel.edu.br/labeq>). Ambos, integrados, atendem às demandas e propostas acima elencadas.

12.1.4. Laboratórios de Ensino de Matemática (LEMA)

Os laboratórios de matemática são espaços com materiais didáticos manipuláveis, voltados ao ensino e aprendizagem dos diversos conteúdos que compõem as unidades temáticas previstas na BNCC para os diferentes níveis de ensino, desde a educação infantil até o ensino superior. Como todo o espaço da UFPel, também conta com acesso wireless à internet, que possibilita a realização de trabalhos de pesquisa e o desenvolvimento de

projetos de ensino e extensão na área de Matemática e Tecnologias da Informação, assim como na formação continuada. Eles também permitem a organização e o planejamento de ações relacionadas ao ensino de Matemática voltado para a Educação Básica, para a construção de projetos de pesquisa e/ou produtos educacionais. O laboratório também possui materiais concretos destinados à elaboração de estratégias diversas para o processo de ensino e aprendizagem de matemática.

12.1.5. Laboratórios de Informática

Contamos com laboratórios de informática de uso comum distribuídos e administrados pelas diferentes unidades da UFPel. Junto àquelas diretamente articuladas com o PPGECM, temos 01 laboratório no CCQFA, que conta com 20 computadores, com acesso à internet. Os alunos têm acesso aos equipamentos de informática nos turnos matutino e vespertino, de segunda à sexta-feira. Há também um laboratório utilizado pelo PPGECM e administrado pelo Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDTEC), que conta com capacidade, instalação e materiais também adequados ao uso do Programa. Os laboratórios e demais espaços da universidade contam com rede Wireless, possibilitando o acesso de computadores da universidade e de computadores individuais à internet.

12.2. Recursos Audiovisuais e Multimídia

Uma vez que as atividades do PPGECM são desenvolvidas em múltiplos espaços da Universidade, integrando a Faculdade de Educação, o Instituto de Biologia, o CCQFA, o Instituto de Matemática e o Centro de Ciências Humanas e Sociais (um espaço destinado à pós-graduação), além de outros espaços, ressalta-se que todos dispõem de ferramentas audiovisuais para os trabalhos. Os materiais contemplam de projetores multimídia a smart TVs; de aparelhos de som completos a caixas bluetooth. Para todos os locais podem ser disponibilizados ou computadores de mesa ou notebooks para utilização nas atividades do Programa.

12.3. Sistema de Bibliotecas

O sistema de Bibliotecas da UFPel conta com seis bibliotecas distribuídas entre os campi, sendo elas: Biblioteca Campus Capão do Leão, Biblioteca Campus Porto, Biblioteca Ciências Sociais (CEHUS), Biblioteca Direito, Biblioteca Educação Física e Biblioteca Medicina. Ainda que dentre algumas de suas bibliotecas haja aquelas com denominação que remete a algum curso ou área do conhecimento, cabe salientar que tais bibliotecas contêm um acervo variado que, embora com ênfase nos cursos relacionados àquele campus, contemplam diferentes áreas de conhecimento.

O sistema de bibliotecas, em 2013, passou a chamar-se Coordenadoria de Bibliotecas (CBib/UFPel), ligada à Vice-Reitoria, responsável pelas atividades propostas para o Sistema de Bibliotecas, que composto atualmente por nove (9) bibliotecas: Biblioteca de Ciência & Tecnologia (BCT); Biblioteca de Ciências Agrárias (BCA); Biblioteca de Ciências Sociais (BCS - integrada ao CEHUS); Biblioteca de Direito (BD); Biblioteca de Educação Física (BEF); Biblioteca de Medicina (BibMed); Biblioteca de Odontologia (BO); Biblioteca do Campus Porto (BCP); Biblioteca do Lyceu (BL). No entanto, em junho de 2022, para qualificar a estrutura, ocorreu a unificação da Biblioteca de Ciências Agrárias e da Biblioteca de Ciência e Tecnologia, passando para o prédio novo e denominada Biblioteca Campus Capão do Leão (BCCL). Foi inaugurada em 9 de agosto de 2022. No segundo semestre do mesmo ano foi extinta a Biblioteca de Odontologia, e seu acervo foi incorporado à Biblioteca de Ciências Sociais (no CEHUS).

A Universidade contém um Sistema Integrado de Biblioteca da UFPel, conforme informações estão disponíveis em <https://wp.ufpel.edu.br/sisbi/>. Entre esses se destacam os

sistemas: o Pergamum - para consulta ao acervo <https://pergamum.ufpel.edu.br>; o Periódicos Eletrônicos UFPel <http://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/index>; e o Repositório Institucional - Guaiaca <http://guaiaca.ufpel.edu.br>, onde os produtos e dissertações são depositadas. Entre o acervo, atualizado permanentemente, dispõe de um catálogo de obras digitais de mais de 7.500 títulos. Quando associados materiais físicos e digitais do sistema é alcançada a marca de mais de 98.000 títulos, distribuídos entre mais de 222.000 exemplares. Cada biblioteca do sistema atende a Universidade de modo a disponibilizar acesso aos materiais, a computadores para consulta, a salas de estudos (individuais e coletivas), bem como serviços de catalogação de materiais (como os trabalhos acadêmicos). O sistema, que atualmente apresenta um vasto número de exemplares digitais, é bem dimensionado para o conjunto de estudantes da UFPel. Destaca-se que o sistema digital de acesso a exemplares colabora nessa logística, pois permite que o acesso a livros e outros materiais seja realizado remotamente por via de computadores ou dispositivos móveis.

Os principais serviços oferecidos pelas bibliotecas são:

- Consulta local;
- Empréstimo domiciliar;
- Salas de estudo;
- Visitas guiadas à biblioteca;
- Reserva e renovação de materiais de forma online;
- Treinamento de usuários;
- Acesso à internet via WI-FI;
- Ficha catalográfica para trabalhos acadêmicos;
- Núcleo de Apoio aos Periódicos (NAP);
- Orientação quanto às normas da ABNT para trabalhos acadêmicos.

Fontes WEB:

- Repositório Institucional (Guaiaca);
- Portal de Periódicos UFPel;
- Guia Rápido Operacional (TARGET GEDWeb);
- Minha Biblioteca;
- Atheneu;
- Springer (2008);
- EBSCO Academic Collection;
- Biblioteca Digital Proview

O SisBi/UFPel utiliza sistema especializado de gerenciamento da biblioteca, possibilitando fácil acesso ao acervo que está organizado por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência dos cursos da instituição. Opera com o sistema Pergamum, que é um software especializado em gestão de bibliotecas, facilitando assim a gestão de informação, ajudando a rotina diária dos usuários da biblioteca.

12.4 Secretaria

O PPGECEM conta com uma Secretaria Integrada, lotada na Faculdade de Educação. A secretaria integrada tem expediente de 12 horas diárias, sendo que do grupo total de secretários, está lotada uma servidora exclusiva ao PPGECEM, em regime de trabalho de 40h/semanais, para atendimento aos alunos e professores, para trabalhar com registros acadêmicos e dar suporte à gestão do programa. A Secretaria do PPGECEM é responsável pela manutenção da página oficial do Programa atualizada (<https://wp.ufpel.edu.br/ppgecem/>), bem como desenvolver o atendimento por e-mail e telefone. Também utiliza as redes sociais como Facebook e Instagram para a divulgação de eventos próprios do PPGECEM e/ou da UFPEL.

12.5. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Ciências Humanas, Sociais, Sociais Aplicadas, Artes e Linguagem da UFPI (CEHUS)

O PPGECM está integrado ao CEHUS, desde a elaboração do projeto, construção e implantação atual, com inauguração em 2017 e pleno funcionamento em 2018, fruto de um projeto financiado pela FINEP, aprovado em 2014, que reúne 13 programas de pós-graduação stricto sensu relacionados às áreas de Ciências Humanas, Sociais, Sociais Aplicadas, Artes e Linguagem da Universidade Federal de Pelotas, a saber: PPG Educação, PPG Antropologia e Arqueologia, PPG Arquitetura e Urbanismo, PPG Artes Visuais, PPG Ciência Política, PPG Educação Matemática, PPG Ensino de Ciências e Matemática, PPG Filosofia, PPG Geografia, PPG História, PPG Letras, PPG Memória e Patrimônio Cultural, PPG Sociologia.

Desde a aprovação do projeto pelo FINEP, e de forma mais intensa a partir de 2016, os 13 Programas envolvidos no CEHUS já desenvolvem ações conjuntas, tanto nas áreas de pesquisa e formação quanto na gestão dos recursos do Centro, começando a constituir, pela primeira vez na UFPel, uma rede de conhecimento com um triplo objetivo: incremento de pesquisas de caráter interdisciplinar, melhor aproveitamento da formação de novos pesquisadores e otimização do processo de gestão da informação entre os Programas. Nesse sentido, a utilização multiusuária dos equipamentos e da infraestrutura física e de pesquisa do novo prédio favorece a criação de uma rede de produção de conhecimentos em um espaço qualificado para a pesquisa e formação de novos pesquisadores e pesquisadoras nas áreas de Ciências Humanas, Ciências Sociais, Ciências Sociais Aplicadas, Artes e Linguagem. Em 2018, o CEHUS participou em dois Editais para qualificação de seu espaço, com aprovação dos projetos: - EDITAL FAPERGS/CAPES 03/2018 - PRÓ-EQUIPAMENTOS e Edital FINEP 2018.

O prédio do CEHUS, que se localiza no mesmo conjunto de prédios do Campus onde está a Faculdade de Educação (em frente), conta com Biblioteca Setorial, especializada nas áreas de Humanas, Sociais, Artes e Linguagem; oito salas amplas para seminários, reuniões de trabalho dos grupos de pesquisa, aulas e demais atividades pertinentes à pesquisa e formação; dois mini-auditórios e um auditório grande, todos destinados a eventos, equipados para sessões de videoconferências, bancas de defesa e demais atividades dos Programas. Além disso, conta com um espaço de convivência, uma sala para discentes, um espaço de estudos na Biblioteca, específico para estudantes da Pós-graduação e uma cantina.

12.6. Ferramentas de Ensino Remoto e a Distância

Tanto para as atividades remotas de desenvolvimento de estudos, trabalhos ou outras ações vinculadas ao PPGECM, quanto para os momentos da ocorrência da pandemia, a UFPEL se utiliza de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), baseado no sistema Moodle, que tem dado suporte às aulas. O AVA, denominado na UFPel de e-aula (<https://e-aula.ufpel.edu.br/>), é utilizado em algumas disciplinas como forma de oferecer material para as aulas, fóruns e outras atividades à distância. Em tempos de pandemia, a UFPEL adotou o AVA e-aula como espaço oficial dos encontros síncronos, além de repositório de material e atividades a serem acessadas pelos estudantes. No caso do PPGECM, atendendo o solicitado pela PRPPGI, o e-aula tem sido o espaço oficial para os materiais e atividades das aulas. Integrado a ele, também tem sido utilizado o sistema Webconf, baseado na Rede Nacional de Pesquisa (RNP), para as atividades de aula e para as bancas de qualificação e de defesa. Além das ferramentas institucionais, ressalta-se que

têm sido utilizadas outras complementares para orientações e conversas com os pares, como por exemplo, o próprio WhatsApp, o Google Meet, entre outras.

13 FORMA DE ACESSO AO PROGRAMA

A seleção dos candidatos para o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática será realizada em etapas previstas em Edital, atendendo critérios definidos pela Comissão de Seleção e sejam aprovados pelo Colegiado do Curso.

A seleção deverá ser anual, sendo o número de vagas definido pelo Colegiado do curso, levando-se em consideração a disponibilidade de orientação de seu corpo docente e as atividades inerentes ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

14 REQUISITOS PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE

Para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, o discente deverá cumprir os seguintes requisitos previstos no Regimento do Curso:

- a) obter no mínimo 20 (vinte) créditos, distribuídos em disciplinas obrigatórias, eletivas e/ou optativas;
- b) realizar Prática Profissional Supervisionada, apresentando planejamento, desenvolvimento e relatório das atividades a serem acompanhadas e avaliadas pelo orientador;
- c) realizar e ser aprovado em exame de proficiência em língua estrangeira moderna (inglês, espanhol, ou outra de interesse);
- d) apresentar-se a uma banca constituída por doutores, para qualificação da dissertação e do produto educacional; e
- e) defesa em sessão pública de dissertação de mestrado e do produto educacional.

15 DA AUTOAVALIAÇÃO DO PROGRAMA

A pós-graduação desempenha um papel balizador no desenvolvimento profissional e na progressão da formação docente. Assim, a autoavaliação do PPGECM será realizada pelos corpos discente e docentes do Programa, conforme o Plano Estratégico do Programa, propostas no âmbito do colegiado do Curso, considerando que:

- a) O sistema de avaliação será elaborado a partir da discussão entre professores orientadores e discentes e os membros do Colegiado do Programa, que servirá como orientação para atingir as metas traçadas durante cada período do Programa.
- b) O acompanhamento do resultado da avaliação será feito pelos membros do Colegiado, que elaborarão relatórios, baseados no Plano Estratégico do Programa, a partir das proposições discutidas com discentes, e servidores ligados ao Programa.
- c) Realização de avaliação junto a docentes e discentes do Programa, com a efetivação de um seminário anual.
- d) Todos os critérios de avaliação deverão estar em conformidade com os pré-estabelecidos pelo Comitê da área de Ensino da CAPES.

16 PLANO ESTRATÉGICO DO PROGRAMA

O planejamento estratégico do PPGECM está orientado de acordo com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFPel, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da

UFPel e conforme os processos de autoavaliação desenvolvidos por seu Colegiado (UFPel, 2022, 2023, 2024). No PDI é possível observar sua pertinência à ação do Programa, pois se coloca voltado para a comunidade da região sul do RS, avançando algumas fronteiras também, cujas ações influenciam diretamente o trabalho realizado nas escolas da região, sendo a UFPel e seu PPGECM um importante centro de formação de mestres nas áreas do Ensino de Ciências e Matemática.

O PPI e o PDI da UFPel apontam distintos elementos que se alinham à noção de uma instituição pública, gratuita e de qualidade, seja no nível organizacional, social, científico, dentre outros. Especialmente no que tange à pós-graduação e ao diálogo com o PPGECM, notam-se alguns objetivos do Plano já contemplados pelo Programa, assim como outros que têm sido direta ou indiretamente tratados no Colegiado do PPGECM.

Em termos dos objetivos do PDI da UFPel, alinhados ao desenvolvimento do PPGECM, podemos citar e mobilizar aqueles referentes a:

- i) reforçar e qualificar a política de ingresso e permanência na pós-graduação (via concentração de disciplinas, processo de ingresso simplificado, atenção ao estudante);
- ii) estimular a interação entre Extensão e Pós-Graduação (articulando projetos de extensão com as pesquisas e com os produtos educacionais);
- iii) incentivar o envolvimento e a participação de docentes, alunos de graduação e de pós-graduação, em projetos de extensão (tornando os discentes do PPGECM protagonistas nos projetos);
- iv) ampliar o número de disciplinas transversais na pós-graduação (via banco universal de disciplinas ofertadas em conjunto com a Pró-Reitoria de Pós-Graduação);
- v) garantir a transparência nos processos decisórios na execução das políticas institucionais para a área de pesquisa na pós-graduação (via reuniões de Colegiado abertas, transparentes e democráticas);
- vi) fomentar ações de capacitação para apoiar os servidores e trabalhadores terceirizados nos processos seletivos do Programa (por meio de critério de valorização dessa característica nos editais de seleção);
- vii) estimular e orientar cadastros de projetos de ensino, pesquisa e extensão vinculados à pós-graduação, atendendo recomendação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no quesito de desenvolvimento e responsabilidade social dos Programas de Pós-Graduação (PPGs), ampliando o impacto social (já articulando discentes do Programa nos projetos);
- viii) manter atualizada a página do Programa com fins de compartilhar com a comunidade educacional estudos de Caso e Narrativas de Impacto, que destaquem exemplos pontuais, de como a formação influenciou sua prática profissional e contribuiu para a aprendizagem dos discentes da educação básica e/ou superior;
- ix) assegurar o retorno apreciativo dos Supervisores e dos Colegas, dos professores egressos, sobre quaisquer mudanças observadas na prática profissional e no avanço organizacional dos processos de ensino e aprendizagem, na escola como um todo;
- x) viabilizar, discussões éticas e de solidariedade estabelecidas na “comunidade local” (entre moradores, famílias, organizações e outras instituições que têm uma ligação ou interação direta com a escola e são influenciadas pela mesma).

Faz-se necessário acompanhar e acatar as ações do PDI vigente da UFPel, a partir de elementos diretamente articuláveis com os processos de planejamento, desenvolvimento e avaliação que ocorrem junto ao Colegiado do PPGECM. São eles:

- i) incentivar a internacionalização do ensino de pós-graduação (ampliar o estabelecimento de mais convênios nacionais e internacionais);
- ii) organizar um Programa de Acolhimento a Ingressantes do Pós-Graduação, unificando as ações existentes (por meio de maiores ações junto aos discentes);
- iii) prover condições adequadas para a oferta de disciplinas com participação regular e simultânea de alunos de graduação e pós-graduação;
- iv) estimular a oferta de disciplinas em língua estrangeira em programas de pós-graduação;
- v) viabilizar junto à PRAE a oferta de grupos de apoio psicopedagógico a discentes, incluindo ações específicas voltadas a estudantes de pós-graduação com deficiência e transtorno do espectro autista, negras(os), indígenas e quilombolas; dentre outros.

No planejamento interno do Programa, destaca-se que desde as avaliações recebidas em 2022, as discussões ao longo de 2023 e os planejamentos para 2024, avançamos nos pontos anteriormente destacados de fragilidades, ainda que alguns elementos necessitem de atenção. Assim, o Colegiado do PPGECM, estabelece ações que objetivam qualificar o corpo docente, ampliando-o; reorganizar o Projeto Pedagógico de Curso e o Regimento do Curso, e com eles as linhas de pesquisa; aprimorar os processos de sistematização e documentação do Programa; acurar os processos de acompanhamento discente e de avaliação. Todos esses aspectos passaram, em 2023, por discussões e já iniciam seus processos de implementação, tendo o ano de 2024 como meta a concretização.

Com relação às ações de médio prazo, destacam-se aqueles referentes à melhora dos prazos discentes para a conclusão do curso. Conforme discutido no Colegiado ao longo de 2023, observa-se que é necessário, a médio prazo:

- a) expandir a contribuição à área por meio de ampliação de publicações;
- b) diminuir o tempo de defesa (efeito possível a partir das ações de curto prazo);
- c) qualificar a elaboração de projetos articulados entre docentes e discentes do Programa, bem como entre outros Programas e IES;

As ações de longo prazo estão mais vinculadas a apoios institucionais, porquanto dependem de recursos, custeios e políticas institucionais. De modo específico, se sobressai a busca de apoio da instituição (UFPel), visto que o mestrado profissional não conta com recursos de financiamento de bolsas, capital ou custeio.

Além desses itens citados, o Plano Estratégico do PPGECM tem por base a revisão contínua de seus andamentos, propostas, linhas de pesquisa, disciplinas, dentre outros. Esses elementos, presentes neste Projeto Pedagógico de Curso, têm a possibilidade de serem reavaliados e rediscutidos, regularmente, pelo Colegiado do PPGECM à medida em que o acompanhamento e autoavaliação do Programa for necessário.

17 REFERÊNCIAS

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Ministério da Educação (MEC). Diretoria de Avaliação (DAV). *Documentos da área - ÁREA 46 – ENSINO*. Acesso em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colegio-de-ciencias-exatas-tecnologicas-e-multidisciplinar/multidisciplinar/ensino> .

DIAS, Ana Maria I.; THERRIEN, Jacques; FARIAS, Isabel Maria S. As áreas da educação e de ensino na Capes: identidade, tensões e diálogos. *Revista Educação e Emancipação*, p. 34–57, 2017. Disponível em:

<https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/reducacaoemancipacao/article/view/6974>. Acesso em: 27 mai 2024.

FREIRE, Paulo. *Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. São Paulo: Editora Moraes Ltda., 1980.

SCHÖN, D.A. *Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000, 256p.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

UFPel. *Plano de desenvolvimento Institucional (PDI) da UFPel - 2022-2026*. Pelotas: UFPel, 2022. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/planejamentoufpel/pdi-vigente-2022-2026/>

UFPel. *Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFPel (2023–2036)*. Pelotas: UFPel, 2023. Disponível em: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/handle/prefix/9932/PPI%202023%20-2036.pdf?sequence=5&isAllowed=y>.

UFPel. *Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFPel*. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/ppgecm/>.

UFPel. *Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFPel: Resoluções, Regimentos, etc*. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/prppg>.