



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SANTA ROSA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E PENSAMENTO
COMPUTACIONAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E PENSAMENTO COMPUTACIONAL NA FORMAÇÃO
DE PROFESSORES

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

1.1 Nome do curso: Curso de Especialização em Educação Matemática e Pensamento Computacional na Formação de Professores

1.2 Modalidade de Ensino: Presencial

1.3 Coordenação do curso: Dra. Julhane Alice Thomas Schulz

1.4 Carga Horária e Tempo de Duração: 360 horas. O Curso possui a duração de 18 meses, com possibilidade de prorrogação por mais seis meses.

1.5 Oferta: Eventual

1.6 Periodicidade dos encontros: Quinzenal.

1.7 Período das aulas: As aulas ocorrerão às quintas-feiras no turno da noite e sextas-feiras, nos turnos da tarde e noite.

1.8 Número de vagas: 25 alunos.

1.9 Público-alvo: Portadores de diploma de graduação reconhecidos pelo MEC em Licenciatura em Matemática e áreas afins.

1.10 Forma de Ingresso e Critérios de Seleção: A seleção é realizada através de Edital específico.

1.11 Requisitos para a inscrição e matrícula: Portadores de diploma de graduação reconhecidos pelo MEC em Licenciatura em Matemática e áreas afins. Os candidatos que cumprirem todas as etapas previstas no edital de seleção serão chamados para a realização da matrícula.

1.12 Grupo (s) de Pesquisa cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq: Grupo de Pesquisa: Modelagem Matemática e Educação Matemática: dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7868328211344986

1.13 Curso de graduação ao qual a proposta está vinculada: Licenciatura em Matemática do IFFar - *Campus* Santa Rosa.

1.14 Área de Concentração CAPES: Educação.

2 HISTÓRICO

A Lei nº 11.892/2008 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com a possibilidade da oferta de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional técnica e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, bem como, na formação de professores para a Educação Básica. Os Institutos Federais (IFs) possuem autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático-pedagógica.

Dentre as finalidades e características dos IFs, destacam-se, além de outras, a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; a orientação da sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais e; a qualificação como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino.

Os objetivos dos Institutos Federais incluem, dentre outros, ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados; estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e ministrar cursos em nível de educação superior, bem como em nível de Pós-Graduação atentando para a materialização da verticalização do ensino.

Para atender suas finalidades e seus objetivos, os IFs devem garantir o mínimo de cinquenta por cento de suas vagas em cursos técnicos de nível médio, prioritariamente na forma integrada e o mínimo de vinte por cento de suas vagas em cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.

O Instituto Federal Farroupilha (IFFar) nasceu da integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Vicente do Sul, de sua Unidade descentralizada de Júlio de Castilhos, da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete e da 3ª Unidade descentralizada de Ensino de Santo Augusto que pertencia ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Bento Gonçalves. Desta forma, o IFFar teve na sua origem

quatro *campi*: *Campus* São Vicente do Sul, *Campus* Júlio de Castilhos, *Campus* Alegrete e *Campus* Santo Augusto.

Atualmente o IFFar é composto pelos seguintes *Campi*:

- *Campus* Alegrete;
- *Campus* Frederico Westphalen;
- *Campus* Jaguari;
- *Campus* Júlio de Castilhos;
- *Campus* Panambi;
- *Campus* Santa Rosa;
- *Campus* São Borja;
- *Campus* Santo Ângelo;
- *Campus* Santo Augusto;
- *Campus* São Vicente do Sul;
- *Campus* Uruguaiana.

Além desses, ainda fazem parte do IFFar, os polos de Educação a Distância, totalizando atualmente 20 polos. A Reitoria e a sede do EAD estão localizadas estrategicamente na cidade de Santa Maria, a fim de garantir condições adequadas para a gestão institucional com comunicação e integração entre os *campi*.

O IFFar é uma instituição de ensino pública e gratuita e, em atenção aos arranjos produtivos sociais e culturais locais, oferta cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, cursos técnicos de nível médio (presenciais e a distância) e cursos de graduação e pós-graduação, proporcionando a verticalização do ensino.

A Pós-Graduação no IFFar iniciou sua trajetória no ano de 2007, onde em uma parceria com a UFRGS aconteceram duas edições do Curso de Especialização em PROEJA, no *Campus* São Vicente do Sul. Posteriormente, no ano de 2009 houve a criação do primeiro Curso de Especialização em Gestão Escolar no *Campus* Júlio de Castilhos (ofertado exclusivamente pelo IFFar). Na sequência, foram abertos novos cursos de Especialização em PROEJA nos *Campi* de São Vicente do Sul e Alegrete.

O IFFar desenvolveu vários cursos de especializações em diversas áreas do conhecimento, tais como (não limitado a estes):

- Ciências Humanas: Especialização em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos, na forma presencial e em Educação a Distância; Especialização em Docência na Educação Profissional Técnica e Tecnológica; Especialização em Gestão Escolar e Especialização em Educação de Jovens e Adultos com ênfase em Educação do Campo; Especialização em Informática Aplicada na Educação com ênfase em *Software* Livre; Especialização em Espaços Alternativos do Ensino e da Aprendizagem; Especialização em Ensino de Ciências e Matemática; Especialização em Ensino de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e; Especialização em Práticas Educativas em Humanidades.
- Ciências Sociais Aplicadas: Especialização em Gestão Pública; Especialização em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local e; Especialização em Gestão e Negócios.
- Ciências Agrárias: Especialização em Produção Vegetal; Especialização em Produção Animal; Especialização em Educação do Campo e Agroecologia; Especialização em Gestão da Qualidade e Novas Tendências em Alimentos; Especialização em Manejo de Culturas de Grãos e; Especialização em Tecnologias Aplicadas à Produção de Culturas de Lavoura.
- Ciências da Computação: Especialização em Gestão em Tecnologia da Informação; Especialização em Computação Aplicada ao Desenvolvimento de Sistemas e; Especialização em Informática Aplicada na Educação;
- Ciências Biológicas: Especialização em Biodiversidade e Conservação.
- Multidisciplinar: Especialização em Gestão Ambiental em Espaços Rurais; Especialização em Gestão e Negócios; Especialização em Gestão Escolar e; Especialização em Educação Matemática para Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Atualmente conta com os cursos de especializações:

- MBA em Criatividade, Inovação e Inteligência no Negócios; Especialização em Computação Aplicada; Ensino de Ciências e Matemática; Educação e Práticas Pedagógicas Contemporâneas; Especialização em Gestão Escolar – EAD;

Especialização em Metodologias e Práticas para Educação Básica – EAD; Gestão Escolar; Especialização em Biodiversidade e Conservação; Especialização em Gestão de Tecnologia da Informação; Especialização em Gestão do Agronegócio; Desenvolvimento Territorial: Turismo e Gastronomia; Especialização em Ensino de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Especialização em Gestão da Qualidade e Novas Tendências em Alimentos – EAD e; Especialização Ensino de Ciências da Natureza.

O IFFar conta ainda com o curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (Profept).

Considerando a experiência de oferta do Curso de Pós-Graduação em Educação Matemática para Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Uma Proposta Interdisciplinar, no *Campus* Santa Rosa, o qual foi ofertado em 2020-2021, e das demandas trazidas pela comunidade externa, mais especificamente de equipes gestoras de outras redes públicas de ensino, sendo esta demanda requerida a partir de documentos dirigidos ao IFFar - *Campus* Santa Rosa e que constam nos Anexo 1 e 2, deste projeto de curso. Ainda, através de outras ações, tais como discussões nas Semanas Acadêmicas, nos cursos de Formação Continuada de Professores e reuniões de Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática, surgiu a intencionalidade de ampliarmos a oferta de formação *lato sensu* para além do público atuante nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de modo a oportunizar formação aos professores de Matemática atuantes nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, inclusive se colocando como possibilidade dos licenciados em nosso Curso de Licenciatura em Matemática a darem continuidade aos estudos no próprio IFFar.

A proposta do curso atual ocorreu a partir da constituição da Comissão para Elaboração do PPC do novo Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*, vinculado ao Curso de Licenciatura em Matemática do IFFar - *Campus* Santa Rosa, por meio da portaria Nº 94/2024. A referida comissão realizou reuniões sistemáticas de estudos e discussões para desenvolver uma proposta voltada para a Formação de Professores de Matemática que atuam na Educação Básica. Nestes encontros buscou-se contemplar a Formação Continuada dos Professores de Matemática, aliando preceitos do Pensamento Computacional, o Ensino de Programação e o Uso das Tecnologias Digitais, estando os resultados, expressos neste Projeto Pedagógico do Curso.

3 JUSTIFICATIVA

Com o propósito de oportunizar uma formação com foco no diálogo sobre a prática do professor e a aprendizagem em um ambiente computacional destinado à mobilização de conhecimentos lógico-matemáticos, é que a oferta do presente Curso de Especialização foi projetada. Assim, esta proposta busca construir o conhecimento e/ou aprofundamento tangíveis ao Pensamento Computacional, envolvendo as competências relacionadas à abstração e decomposição de problemas de modo a permitir sua resolução, usando recursos computacionais e estratégias algorítmicas, com enfoque na utilização dessas técnicas e estratégias como instrumento de ensino de conteúdos matemáticos. O mesmo levará em consideração a Formação Continuada dos Professores de Matemática, assim como demais interessados pela temática, aliando preceitos do Pensamento Computacional, o Ensino de Programação e o Uso das Tecnologias Digitais como possibilidade do trabalho pedagógico no ambiente escolar e como importante ferramenta a ser utilizada no processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), o Pensamento Computacional “envolve as capacidades de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções, de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento de algoritmos” (*Ibidem*, p. 474). Neste sentido, sobre o Pensamento Computacional, na área da Matemática para o Ensino Fundamental, a BNCC traz que os processos de aprendizagem (resolução de problemas, investigações, desenvolvimento de projetos e modelagem) são “potencialmente ricos para o desenvolvimento de competências fundamentais para o letramento matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação) e para o desenvolvimento do pensamento computacional” (BRASIL, 2018, p. 266). Ainda, o documento apresenta uma conexão entre o Pensamento Computacional e os pilares de decomposição, reconhecimento de padrões e algoritmos, fazendo uma relação direta com o campo da Álgebra. Nesse viés, a BNCC discorre que “outro aspecto a ser considerado é que a aprendizagem de Álgebra, como também aquelas relacionadas a Números, Geometria e Probabilidade e Estatística, podem contribuir para o desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos” (BRASIL, 2018, p. 271). Ainda, no documento é destacada a importância dos algoritmos e de seus fluxogramas, trazendo uma breve definição de algoritmo e de sua representação gráfica por meio de fluxogramas, indicando relações em comum entre as linguagens algébrica e algorítmica.

Para o Ensino Médio, a BNCC determina que o desenvolvimento do Pensamento Computacional deve manter uma continuidade com que o que foi iniciado na etapa do Ensino Fundamental, destacando “a importância do recurso a tecnologias digitais e aplicativos tanto para a investigação matemática como para dar continuidade ao desenvolvimento do pensamento computacional, iniciado na etapa anterior (BRASIL, 2018, p. 528). Neste sentido, no Ensino Médio busca-se consolidar os conhecimentos desenvolvidos na etapa anterior e ampliar o acervo de recursos dos alunos para que resolvam problemas mais complexos e de maior exigência de abstração. O Pensamento Computacional, sem dúvida um alicerce do raciocínio matemático, compõe, no entanto, um conjunto de estratégias fundamentais para resolver problemas de todas as áreas do conhecimento, ao mobilizar habilidades como planejamento, organização lógica, criatividade e análise crítica.

Apesar da BNCC trazer uma prescrição normativa para inserção do Pensamento Computacional no currículo do Ensino Básico, para a inclusão de novas habilidades a serem desenvolvidas junto aos alunos, cabe considerar que estas orientações, por si só, não são agentes de mudança no processo de ensino e aprendizagem, pois precisam estar incorporadas à prática do professor. Logo, urge a necessidade de refletir sobre as novas demandas de transposição didática em sala de aula envolvendo o Pensamento Computacional e, por este motivo, tem-se a necessidade de ofertar formação aos professores que não tiveram a oportunidade de desenvolver estudos acerca desta temática em sua formação inicial, nem em outras formações continuadas que possam ter realizado, refletindo em um trabalho docente com condições restritas para que seus alunos desenvolvam o Pensamento Computacional. Neste sentido, (GOMES et al., 2021) traz que ao propor a inserção do Pensamento Computacional no contexto educacional, pensa-se que, apesar de já haver amparo para seu desenvolvimento em documentos educacionais oficiais e norteadores, uma maior solidez formativa, tecnológica e cultural no âmbito docente se faz necessária.

No que diz respeito ao Pensamento Computacional, a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC – Formação), ressalta a necessidade de que os licenciandos vivenciem experiências durante o processo de formação inicial desenvolvendo uma “compreensão básica dos fenômenos digitais e do pensamento computacional, bem como de suas implicações nos processos de ensino-aprendizagem na contemporaneidade” (BRASIL, 2019, p. 6). A partir disso, tem-se que a formação do professor para a Educação Básica está sofrendo transformações, experiencia-se uma mudança de paradigmas e, evidentemente, um

novo objeto de estudos se abre desafiando os Cursos de Licenciaturas a pesquisar e estudá-lo. Assim, emerge a necessidade de formar o professor a partir das competências e habilidades estabelecidas na BNCC, pois nela são feitas referências diretas e explícitas ao Pensamento Computacional e ao uso das Tecnologias Digitais, exigindo inserções de ferramentas e linguagens da cultura digital nas grades curriculares dos cursos de formação de professores, sejam eles de formação inicial e/ou continuada.

Nessa perspectiva, “se faz necessário refletir sobre o desafio da necessidade da adequada formação inicial e continuada dos professores, incluindo os de Matemática, para introdução do Pensamento Computacional através de currículos e de propostas pedagógicas alinhadas à BNCC” (SILVA; MENEGETTI, 2019). Diante desta demanda formativa com vistas às diretrizes definidas pela BNCC e BNC – Formação, o presente Curso de Especialização tem o intuito de proporcionar um espaço de formação para investigar, construir, discutir e refletir sobre possibilidades de se ensinar e aprender Matemática, desenvolver o Pensamento Computacional e as competências da BNCC de forma articulada ao uso das tecnologias digitais, num processo de ensino e aprendizagem que inclui conteúdo (currículo), metodologias e recursos.

Cabe ressaltar, ainda, que esta proposta de Formação Continuada de Professores passa a ter um papel primordial, visto que esse profissional estará se qualificando para desenvolver as competências e habilidades que dependem de conhecimentos computacionais. Neste sentido, a BNCC traz em uma das habilidades “utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática” (BRASIL, 2018, p. 539). Logo, o conhecimento restrito sobre programação e algoritmos, tanto por parte dos professores da Educação Básica, quanto dos alunos, é evidente, sendo que uma das maiores barreiras encontradas pelos professores, perante aos alunos, é não conseguir falar na mesma linguagem em relação ao raciocínio lógico. Isso ocorre desde o nível básico e se agrava no nível superior. Tal circunstância remete, provavelmente, às lacunas na aprendizagem, sobre algoritmos, dos professores em sua formação inicial e/ou continuada, acarretando na ausência de atividades voltadas ao ensino de programação e linguagem algorítmica. Isso se justifica porque somente nos últimos anos que a lógica computacional começou a se tornar uma ação importante e presente no cotidiano educacional.

Nesse viés, o Curso irá contribuir com a realização de um estudo acerca de conteúdos que podem ser explorados a partir de uma linguagem de programação

envolvendo a Matemática do Ensino Fundamental – Séries Finais e Ensino Médio, em consonância com a BNCC vigente. Ressalta-se, também, que o uso da programação está se tornando cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, inclusive nas escolas, não obstante, pode-se aproveitá-lo empregando-o no ensino de Matemática de forma exploratória, influenciando a prática pedagógica positivamente. Conforme visto, os documentos oficiais estão se adaptando às novidades da atualidade, uma vez que, respectivamente, estão trazendo à tona a importância da compreensão dos alunos acerca das transformações incorporadas por meio de linguagem computacional mediante a computação gráfica, ao mesmo tempo em que enfatizam a necessidade da estimulação do desenvolvimento do pensamento computacional, dos *softwares* dinâmicos e da linguagem de programação com os alunos. Assim, promove-se a reflexão sobre significados matemáticos a partir da resolução e/ou verificação de problemas em situações de interação professor-aluno-algoritmos.

Com vistas nisso, pode-se dizer que a potencialidade deste Curso de Especialização concentra-se em proporcionar meios para contribuir com a aprendizagem dos professores acerca do ensino de programação e algoritmos e, ao mesmo tempo, facilitar sua implementação em sala de aula, pois conhecendo os conceitos de lógica de programação, os professores poderão desenvolver seu trabalho voltado a esse tema com planejamentos bem estruturados e domínio das ações necessárias visando efetivos resultados no processo educativo. Com isso, conseguirão materializar as proposições trazidas na BNCC no que tange o ensino de programação e algoritmos, bem como, atenderão a demanda da sociedade e, principalmente, dos alunos na compreensão dos conceitos de programação e na utilização de uma linguagem de programação para a solução de problemas.

Definido como agente do processo educacional, o professor tem como desafio transcender o modelo de aula tradicional, atendendo a necessidade das novas gerações. Para tanto, exige-se dos professores um movimento de formação permanente de modo a desenvolver processos de ensino motivadores, capazes de estimular o aluno a criar, comparar, discutir, rever, perguntar e expandir horizontes, com vistas aos bons resultados de aprendizagem. Assim, importante que o desenvolvimento profissional decorra da reflexão sobre a ação, da capacidade de explicitar os valores das escolhas pedagógicas, do enriquecimento de ações coletivas, da consciência das múltiplas dimensões sociais e culturais que se cruzam na prática educativa escolar, tornando os professores cada vez mais aptos a conduzir um ensino adaptado às necessidades e particularidades discentes e a contribuir para a melhoria das instituições educativas.

Com os olhares voltados para a preparação formativa pontuada na legislação supracitada, importante considerar que as matrizes curriculares dos cursos de Licenciatura em Matemática poderão não estar atendendo a esta nova demanda de formação por não aprofundarem os estudos relacionados ao Pensamento Computacional, Construção de Algoritmos e Linguagem de Programação. Assim, emerge a necessidade de estudos e experimentações, por parte dos professores, que lhes permitam desenvolver as competências e habilidades relacionadas a tais elementos. Por isso a pertinência na proposição da oferta deste Curso em nível de Pós-Graduação, fundamentada na Resolução CNE/CP nº1/2020 que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores (DCN - Formação Continuada), que atuam nas diferentes etapas e modalidades da Educação Básica, e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC - Formação Continuada), que tem como um de seus fundamentos pedagógicos o “reconhecimento das instituições de ensino que atendem à Educação Básica como contexto preferencial para a formação de docentes, da sua prática e da sua pesquisa” (BRASIL, 2020, Art.6, I).

Diante do exposto, ressalta-se ainda que a grande procura por cursos de especialização tem sido uma constante na sociedade atual; do mesmo modo, a tarefa de capacitar os profissionais da educação é uma das preocupações do IFFar, sendo que a oferta de cursos de formação de professores e de licenciaturas na instituição vai além das áreas demarcadas na base legal, com o propósito de atender aos anseios do território de atuação. Logo, o Curso de Especialização em Educação Matemática e Pensamento Computacional na Formação de Professores, ofertado no *Campus* Santa Rosa baseia-se na carência de oferta, em âmbito local e regional, de cursos gratuitos de formação continuada de professores que atuam neste nível de oferta de ensino, estando esta proposta diretamente relacionada com a missão do IFFar, à medida que uma das prerrogativas do curso está em “Promover a educação profissional, científica e tecnológica, pública e gratuita, por meio do ensino, pesquisa e extensão, com foco na formação integral do cidadão e no desenvolvimento sustentável” (PDI 2019-2026). Além disso, o Curso atende também a demanda de verticalização do ensino dentro dos IFs, sendo, no caso específico do *Campus* Santa Rosa, a verticalização da Licenciatura em Matemática.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

O Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Matemática e Pensamento Computacional na Formação de Professores, tem como objetivo geral promover a formação docente visando aprimorar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, nas escolas de Educação Básica, com vistas a atender o que propõe a Base Nacional Comum Curricular acerca do Pensamento Computacional.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Refletir sobre a realidade da sociedade tecnológica globalizada e a necessidade de utilizar tecnologias digitais e educacionais no processo de ensino e aprendizagem;
- Estimular o olhar pesquisador, crítico e reflexivo ao desenvolver planejamentos didáticos, para que toda e qualquer proposta elaborada esteja focada na aprendizagem do aluno;
- Desenvolver uma visão investigativa sobre bibliografias e autores que discutem sobre o Pensamento Computacional na educação formal, incluindo as orientações da BNCC e dos livros didáticos usados no Ensino Fundamental – Séries Finais e Ensino Médio;
- Identificar os princípios definidos pela BNCC para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio;
- Promover aulas dinâmicas e atrativas utilizando recursos tecnológicos, considerando o necessário rigor teórico;
- Relacionar o pensamento computacional e a programação com a Educação Matemática, de forma a analisar criticamente sua inserção no currículo escolar e iniciativas de pesquisa nessa área;
- Discutir sobre o ensino de programação como uma alternativa para a implantação de um processo de ensino que, por suas características, coloca os alunos como protagonistas do processo de construção de conhecimento e de produção intelectual;

- Experienciar processos matemáticos construídos a partir do uso de ferramentas tecnológicas para o ensino da Matemática, com vistas a dar significado ao pensamento lógico;
- Desenvolver uma visão crítica, teórica e prática, das potencialidades, fragilidades e uso das Tecnologias Digitais na Educação Matemática, de modo que os alunos possam investigar e utilizar as tecnologias no ensino e na aprendizagem da Matemática;
- Estabelecer o diálogo como meio de troca de experiências, possibilitando o aperfeiçoamento profissional;
- Estimular a produção e a socialização do conhecimento científico na área de Educação Matemática por meio de publicações em diferentes mecanismos de divulgação científica;
- Ampliar as ações acadêmicas da Licenciatura em Matemática através da integração do ensino, pesquisa e extensão articulando ações da formação continuada de professores da Educação Básica.

5 DURAÇÃO DO CURSO E COMPOSIÇÃO CURRICULAR

O Curso de Especialização em Educação Matemática e Pensamento Computacional na Formação de Professores, realizado em três semestres, está organizado em cinco módulos, a saber: (I) **Reflexões Teóricas acerca da Educação Matemática**; (II) **Perspectivas Metodológicas na Educação Matemática**; (III) **Tecnologias Digitais no Ensino da Matemática**; (IV) **Algoritmos e Programação**; (V) **Planejamento para a Conclusão de Curso**. Esses módulos foram pensados com base em ações interdisciplinares, contemplando diferentes disciplinas que se articulam de maneira a atender as orientações da BNCC e romper com a fragmentação do saber no ensino da Matemática.

O primeiro módulo, **Reflexões Teóricas acerca da Educação Matemática**, com uma carga horária de 60h, contempla as disciplinas: (I) Matemática, Pensamento Computacional e Tecnologias Digitais na BNCC; (II) Constituição docente: Perspectivas Contemporâneas; (III) Tecnologias Digitais na Formação Docente. Neste módulo, busca-se identificar e refletir sobre as habilidades e competências específicas de Matemática e Pensamento Computacional presentes na BNCC, além de analisar e compreender a prática docente na contemporaneidade.

O segundo módulo, **Perspectivas Metodológicas na Educação Matemática**, com uma carga horária de 60h, contempla as disciplinas: (I) Metodologia da Pesquisa; (II) Objetos de Ensino e Aprendizagem I; (III) Pensamento Computacional no Ensino da Matemática; (IV) Pensamento Computacional no Processo Avaliativo. Este módulo busca rever pressupostos metodológicos inter-relacionando-os com novas estratégias didáticas que utilizam o Pensamento Computacional no ensino da Matemática na Educação Básica.

O terceiro módulo, **Tecnologias Digitais no Ensino da Matemática**, com carga horária de 96h, contempla as disciplinas: (I) Desenvolvimento e Uso Didático de *Software* de Geometria Dinâmica; (II) Tópicos Aplicados em Planilhas Eletrônicas; (III) Scratch na Construção de Objetos de Aprendizagem; (IV) Mídias Digitais na Educação. Este módulo promove de forma diferenciada os processos de ensino e de aprendizagem de Matemática, estabelecendo a promoção do conhecimento mediado pelo uso de tecnologias digitais.

O quarto módulo, **Algoritmos e Programação**, com carga horária de 96h, contempla as disciplinas de: (I) Algoritmos e Computação Simbólica no Ensino da Matemática; (II) Linguagem de Programação Scratch no Ensino da Matemática; (III) Linguagem de Programação; (IV) Objetos de Ensino e Aprendizagem II. Este módulo busca desenvolver a aprendizagem dos conceitos matemáticos a partir das proposições trazidas na BNCC no que tange o ensino de programação e algoritmos.

O quinto módulo, **Planejamento para a Conclusão de Curso**, com carga horária de 48h, contempla as disciplinas de: (I) Orientação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC); (II) Planejamento e Desenvolvimento de um Objeto Educacional; (III) Seminário de Apresentação do TCC. O módulo visa a construção de um Objeto Educacional acerca de um conteúdo matemático contemplando o Pensamento Computacional e/ou, o Ensino de Programação e/ou o Uso das Tecnologias Digitais, a partir de uma sequência didática para os anos finais do Ensino Fundamental ou Ensino Médio; a fim de demonstrar o conjunto de aprendizados construídos no decorrer do curso e sistematizados na estruturação de um artigo científico.

Quadro 1 – Lista de Disciplinas e Carga Horária (CH)

	COMPONENTE CURRICULAR	CH
Módulo 1:	Matemática, Pensamento Computacional e Tecnologias Digitais na BNCC	12h

Reflexões Teóricas acerca da Educação Matemática	Constituição docente: Perspectivas Contemporâneas	24h
	Tecnologias Digitais na Formação Docente	24h
	TOTAL	60h
Módulo 2: Perspectivas Metodológicas na Educação Matemática	Metodologia da Pesquisa	12h
	Objetos de Ensino e Aprendizagem I	12h
	Pensamento Computacional no Ensino da Matemática	24h
	Pensamento Computacional no Processo Avaliativo	12h
	TOTAL	60h
Módulo 3: Tecnologias Digitais no Ensino da Matemática	Desenvolvimento e Uso Didático de <i>Software</i> de Geometria Dinâmica	24h
	Tópicos Aplicados em Planilhas Eletrônicas	24h
	Scratch na Construção de Objetos de Aprendizagem	24h
	Mídias Digitais na Educação	24h
	TOTAL	96h
Módulo 4: Algoritmos e Programação	Algoritmos e Computação Simbólica no Ensino da Matemática	24h
	Linguagem de Programação Scratch no Ensino da Matemática	24h
	Linguagem de Programação	24h
	Objetos de Ensino e Aprendizagem II	24h
	TOTAL	96h

Módulo 5: Planejamento para a Conclusão de Curso	Orientação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	12h
	Planejamento e Desenvolvimento de um Objeto Educacional	24h
	Seminário de Apresentação do TCC	12h
	TOTAL	48h
	TOTAL CURSO	360h

5.1 Ementas

DISCIPLINA: Matemática, Pensamento Computacional e BNCC	CH: 12h
EMENTA: Pensamento computacional: definição e estruturação. O pensamento computacional e tecnologias digitais na BNCC.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
HILDEBRAND, H. R.; VALENTE, J. A. Artes, Matemática, Pensamento Computacional e as Mídias . São Paulo: Unicamp, 2023.	
NAVARRO, E. R.; SOUSA, M. do C. de. Qual o conceito de pensamento computacional para a Educação Matemática? 1.ed. São Paulo: Dialética, 2023.	
PAIVA, S. do R.. Pensamento computacional e o desenvolvimento de competências para a resolução de problemas no ensino . 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2022.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
ALRO, H.; SKOVSMOSE, O. Diálogo e aprendizagem em educação matemática . 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 158 p. (Tendências em educação matemática)	
BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. Informática e educação matemática . 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012. 103 p. (Coleção tendências em educação matemática)	
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base . Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf >. Acesso em: 23 jul. 2024.	
MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar . Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 114 p. (Tendências em educação matemática)	
VALENTE, J. A. Integração do Pensamento Computacional no Currículo da Educação Básica: diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno . Revista E-Curriculum, v.14, n.3, p. 864-897, 2026.	

Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/29051/20655>
acesso em 23 jul 2024.

DISCIPLINA: Constituição docente: Perspectivas Contemporâneas | **CH: 24h**

EMENTA: Constituição da Base de conhecimentos da docência. Os conhecimentos necessários para o uso de tecnologia digital no ensino: o modelo *TPACK*. Tecnologia digital na escola: o papel do aluno e do professor. O processo de apropriação de tecnologia digital pelo professor em suas práticas de sala de aula. As origens e as concepções da perspectiva *Framework* no Desenvolvimento do Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (*TPACK*) dos Professores de Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CIBOTTO, R. A. G.; OLIVEIRA, R. M. M. A. **TPACK–Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo:** uma revisão teórica. *Imagens da Educação*, v. 7, n. 2, p. 11-23, 2017.

FIORENTINI, D. (org.). **Formação de professores de Matemática:** Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

VALENTE, J. A. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. In: VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P., ARANTES, F. L. (org.). **Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir.** Campinas: NIED/UNICAMP, p. 17- 41, 2018. E-book.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRITO, G. C. de; SANTOS, E. M. dos. **Cartilha digital navegando pelo TPACK:** um modelo teórico para planejar aulas com tecnologias digitais no contexto da BNCC. *Revista BOEM*, Florianópolis, v. 11, p. 119, 2023. DOI: 10.5965/2357724X112023e0119. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/boem/article/view/24819>. Acesso em: 27 mar. 2024.

FERNANDEZ, C. **Revisitando a base de conhecimentos e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de professores de Ciências.** *Revista Ensaio*. Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 500-528, maio-ago, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/jcNkTj9wx5GScw956ZGD4Bh/>. Acesso em: 27 abr 2021.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. **Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge Teachers.** *College Record*, v. 108, n.6, p. 1017-1054, 2006.

MONTENEGRO, V. L. dos S.; FERNANDEZ, C. **Processo reflexivo e desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo numa intervenção formativa com professores de química.** *Ensaio*, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 251-275, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/P7sPsnP5PhLwGtKZB5thqsq/?lang=pt>. Acesso em: 02 abr 2024.

SHULMAN, L. **Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma.** *Cadernos Cenpec*, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-299, 2014. Disponível em: <http://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/293/297>. Acesso em: 14 de abr 2024.

DISCIPLINA: Tecnologias Digitais na Formação Docente	CH: 24h
EMENTA: Cultura digital na educação. Tecnologias educacionais no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Softwares e aplicativos digitais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
ALMEIDA, F. J. Educação e informática: os computadores na escola. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.	
KENSKI, V. M. Tecnologias e tempo docente. Campinas: Papirus, 2013. 171 p. (Coleção Papirus Educação). ISBN 9788530809706.	
MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2013. 173 p. (Coleção Papirus educação). ISBN 9788530809966.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
ALVES, P. W. Informática: Microsoft Office Word 2010 e Microsoft Office Excel 2010. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012.	
BORBA, M. C.; MALHEIROS, A. P. S.; AMARAL, R. B. Educação a distância online. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.	
CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.	
IMBERNÓN, F. Formação permanente do professorado: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.	
ZANCHETTA JÚNIOR, J. Como usar a internet na sala de aula. São Paulo: Contexto, 2014.	

DISCIPLINA: Metodologia da Pesquisa	CH: 12h
EMENTA: Tipos de Conhecimento. Produção do Conhecimento Científico. Métodos, abordagens e tipos de pesquisa. Planejamento de pesquisa. Estrutura e organização dos gêneros acadêmico-científicos (artigo, relatório, projeto de pesquisa). Normas técnicas de apresentação de trabalhos acadêmico-científicos. Estrutura da pesquisa visando a elaboração do TCC.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2021. E-book. ISBN 9788597026580. (recurso online)	
MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021. (recurso online)	
MEDEIROS, J. B. Redação de artigos científicos, métodos de realização, seleção de periódicos, publicação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2021. (recurso online)	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	

APPOLINÁRIO, F. **Metodologia Científica**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2015. E-book. (recurso online)

GIACON, F. P.; FONTES, K. M.; GRAZZIA, A. R. **Metodologia Científica**. São Paulo: Saraiva, 2017. E-book. (recurso online)

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022. E-book. (recurso online)

LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. Grupo GEN, 2021. E-book. (recurso online)

MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021. E-book. (recurso online)

DISCIPLINA: Objetos de Ensino e Aprendizagem I	CH: 12h
<p>EMENTA: Conceitos e processos para o ensino, aprendizagem e objetos de ensino. Relação entre metodologia de ensino e os objetos de ensino e aprendizagem. Subsídios teórico-metodológicos para a utilização de objetos de ensino e aprendizagem de Matemática com base na BNCC.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>GANDIN, D. Planejamento como prática educativa. São Paulo: Loyola, 2004.</p> <p>LORENZATO, S. O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores. 3. ed. São Paulo: Autores Associados, 2012.</p> <p>TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>FACCHINI, W. Matemática para a Escola de Hoje. São Paulo: FTD, 2007.</p> <p>IMBERNÓN, F. Formação permanente do professorado: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>LIBÂNEO, J. C. Didática. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>SHULMAN, L. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. Cadernos CENPEC. São Paulo, v.4, n.2, p.196-229, 2014.</p> <p>TARDIF, M. Saberes Docentes e Formação Profissional. 16. ed. Petrópolis: Vozes. 2014.</p>	

DISCIPLINA: Pensamento Computacional no Ensino da Matemática	CH: 24h
<p>EMENTA: Fundamentos do Pensamento Computacional. Conceitos, técnicas e habilidades do Pensamento Computacional. Abstração, Pensamento Algorítmico, Decomposição, Generalização e Avaliação. Estratégias para Resolver Problemas. Aplicações do Pensamento Computacional no Ensino de Matemática.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>HILDEBRAND, H. R.; VALENTE, J. A. Artes, Matemática, Pensamento Computacional e as Mídias. São Paulo: Unicamp, 2023.</p>	

NAVARRO, E. R.; SOUSA, M. do C. de. **Qual o conceito de pensamento computacional para a Educação Matemática?** 1.ed. São Paulo: Dialética, 2023.

PAIVA, S. do R. **Pensamento computacional e o desenvolvimento de competências para a resolução de problemas no ensino.** 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados.** 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 218 p. ISBN 9788576050247.

SANTOS, M. da S. dos; MASCHIETTO, L. G.; SILVA, F. R. da; SOARES, J. A.; MACHADO, V. de A.; ROSA, G. A.; MACEDO, R. T. **Pensamento computacional.** Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. (recurso online)

SANTOS, M. da S. dos; NUNES, S. E.; SILVA, C. da; et al. **Lógica Computacional.** Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901343. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901343/>.

SILVA, R. S. da (Org.). **Diálogos e reflexões sobre tecnologias digitais na educação matemática.** São Paulo: LF Editorial, 2018.

TORRES, F. E.; SILVA, P. F. da; GOULART, C. S.; FAGUNDES, R. D. R.; SILVA, F. M. da. **Pensamento computacional.** Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. (recurso online)

DISCIPLINA: Pensamento Computacional no Processo Avaliativo

CH: 12h

EMENTA: Avaliação no contexto da Educação Matemática. O erro na perspectiva do processo de ensino e aprendizagem. Processos avaliativos mediados por tecnologias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CURY, H. N. **Análise de erros, o que podemos aprender com as respostas dos alunos.** 2. ed. São Paulo: Autêntica, 2007. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788551306604>

HOFFMANN, J. **Avaliação mito & desafio: uma perspectiva construtivista.** 41. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.

LOPES, C. E., MUNIZ, M. I. S. (Org.). **O processo de avaliação nas aulas de Matemática,** 1. ed. Campinas: Mercado das Letras, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade.** 34. ed. Porto Alegre: Mediação, 2018.

LUCKESI, C. **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico.** São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar, estudo e proposições.** 22. ed. São Paulo: Cortez, 2013. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788524921063>

PEREZ, L. A. **Um estudo sobre o uso de avaliações apoiadas pelas tecnologias.** 2015. 199 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional). Universidade de São Paulo. São Carlos, 2015.

Disponível em:

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55136/tde-06102016-105824/pt-br.php>.

VALENTE, J. A. **Integração do Pensamento Computacional no Currículo da Educação Básica:** diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno. Revista E-Curriculum, v. 14, n.3, p. 864-897, 2026.

Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/29051/20655>

DISCIPLINA: Desenvolvimento e Uso Didático de Software de Geometria Dinâmica	CH: 24h
---	----------------

EMENTA: Noções Básicas e Ferramentas do *Software* Geogebra. Visualização bi e tridimensional. Aplicações do *Software* Geogebra: Geometria Plana, Geometria Espacial e Funções.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARAUJO, L. C. L. de. **Aprendendo matemática com o geogebra.** São Paulo: Exato, 2010.

MOTA, E. F. B.; MAIA, F. A.; ALVES, M. R.; ALMEIDA, M. T. C.; FRANÇA, S. D. Geometria Dinâmica/PIBID/Unimontes: **Contribuições do Geogebra para a Matemática na Educação Básica.** 1. ed. Curitiba: Prismas, 2013.

SILVA, R. S. da (Org.). **Diálogos e reflexões sobre tecnologias digitais na educação matemática.** São Paulo: LF Editorial, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações.** 5. ed. São Paulo: Ática, 2011.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Geometria espacial, posição e métrica.** 7. ed. São Paulo: Atual, 2013 (Coleção Fundamentos de matemática elementar; v.10).

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Geometria plana.** 7. ed. São Paulo: Atual, 2013 (Coleção Fundamentos de matemática elementar; v.9).

HOLANDA FILHO, I. de O. CRUZ, M. P. M. da. **Geogebra: Soluções da Geometria.** Curitiba: Appris, 2019. E-book.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Conjuntos e Funções.** 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 311 p. (Coleção Fundamentos de matemática elementar; v.1).

DISCIPLINA: Tópicos Aplicados em Planilhas Eletrônicas	CH: 24h
<p>EMENTA: Introdução, conhecimentos básicos, ferramentas e componentes para planilhas eletrônicas ou planilhas de cálculos. Fórmulas. Manipulação de planilhas. Funções. Gráficos. Recursos avançados. Aplicações de análises estatísticas. Aplicações do Drive. Conhecendo o Excel.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BLUTTMAN K. Excel Fórmulas e Funções Para Leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. E-book.</p> <p>FERREIRA M. C. Excel® 2019 – Aprenda de Forma Rápida. Belo Horizonte: Expressa, 2020.</p> <p>MANZANO, A. L.; MANZANO, J. A. Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2007. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007. 218 p. (Colecao PD. Série estudo dirigido).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>CLIFF T. R. Modelagem e análise de decisão. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>LACHTERMACHER, G. Pesquisa operacional: na tomada de decisões. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2009. viii, 223 p.</p> <p>LEVINE, D. M.; STEPHAN, D. F. SZBAT, K. A. Estatística : teoria e aplicações: usando microsoft excel em português. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.</p> <p>MARTELLI, R. Excel 2010/ avançado. São Paulo: SENAC, 2013. 328 p. (Nova série informática). ISBN 9788539603466.</p> <p>TAJRA, S. F. Projetos em sala de aula: Excel. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007. ISBN 788571946729</p>	

DISCIPLINA: Scratch na Construção de Objetos de Aprendizagem no Ensino da Matemática	CH: 24h
<p>EMENTA: Scratch e Ambiente de Desenvolvimento. Blocos de Programação. Desenho e Animação com Scratch. Sons e Música. Criação de Objetos de Aprendizagem para o Ensino da Matemática por meio do Scratch. Projetos no Scratch.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>MARJI, M. Aprenda a Programar com Scratch: uma Introdução Visual à Programação com Jogos, Arte, Ciência e Matemática. São Paulo: Novatec, 2014.</p> <p>SEVERO, C. E. P. Jogos com Scratch. São Paulo: Casa do Código, 2021.</p> <p>SILVA, G. F. Formação de professores e as tecnologias digitais: a contextualização da prática na aprendizagem. São Paulo: Paco, 2019.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações. 5. ed. São Paulo: Ática, 2011.</p>	

ORO, N. T.; PAZINATO, A. M.; TEIXEIRA, A. C. **Programação de computadores na educação: um passo a passo utilizando o Scratch.** Passo Fundo: Universidade de Passo, 2016. E-book.

PASQUAL JÚNIOR, P. A. **Pensamento computacional e tecnologias: reflexões sobre a educação no século XXI.** Caxias do Sul, RS: Educs, 2020. E-book.

SANTOS, M. da S. dos; NUNES, S. E.; SILVA, C. da; et al. **Lógica Computacional.** Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901343. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901343/>.

VARELA, H.; PEVIANI, C. T. **Scratch: Um jeito divertido de aprender programação.** São Paulo: Casa do Código, 2017.

DISCIPLINA: Mídias Digitais na Educação

CH: 24h

EMENTA: Mídias digitais para produção e edição de materiais didáticos que envolvam equações, gráficos e esquemas representativos. Ferramentas online e aplicativos mobile para a produção de conteúdos digitais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, R. S. (Org). **Diálogos e reflexões sobre tecnologias digitais na Educação Matemática.** São Paulo: LF Editorial, 2018.

SOUZA, M. V. de; GIGLIO, K. **Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária.** São Paulo: Blucher, 2015. E-book. (recurso online)

WHITE, A. **Mídias digitais e sociedade** (Digital media and society), 1. ed. São Paulo: Saraivauni, 2017. E-book. (recurso online)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CERIGATTO, M. P.; MACHADO, V. G. **Tecnologias digitais na prática pedagógica.** Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. (recurso online)

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado: novas tendências.** São Paulo: Cortez, 2009.

SILVA, R. S. (Org). **Diálogos e reflexões sobre tecnologias digitais na Educação Matemática.** São Paulo: LF Editorial, 2018.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade.** 3 ed. São Paulo: Érica, 2001.

ZANCHETTA JÚNIOR, J. **Como usar a internet na sala de aula.** São Paulo: Contexto, 2014.

DISCIPLINA: Algoritmos e Computação Simbólica no Ensino da Matemática	CH: 24h
EMENTA: Noções de Lógica de programação. Apresentação de estruturas lógicas. Conceituação de algoritmos. Componentes básicos (variável, constante, atribuição, instrução, operadores e expressões). Algoritmos com fluxogramas. Aplicação de algoritmos na resolução de problemas matemáticos.	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>FORBELLONE, L. V., EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.</p> <p>MANZANO, J. A. N. G, OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: Lógica Para Desenvolvimento de Programação de Computadores. São Paulo: Saraiva, 2019</p> <p>ORO, N. T.; PAZINATO, A. M.; TEIXEIRA, A. C. Programação de computadores na educação: um passo a passo utilizando o Scratch. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2016. E-book.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. G. Informática e Educação Matemática. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.</p> <p>LEITE, M. SciLab: uma abordagem prática e didática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.</p> <p>PASQUAL JÚNIOR, P. A. Pensamento computacional e tecnologias: reflexões sobre a educação no século XXI. Caxias do Sul, RS: Educs, 2020. E-book.</p> <p>SILVA, R. S. (Org). Diálogos e reflexões sobre tecnologias digitais na Educação Matemática. São Paulo: LF Editorial, 2018.</p> <p>TAJRA, S. F. Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade. 3 ed. São Paulo: Érica, 2001.</p>	

DISCIPLINA: Linguagem de Programação Scratch no Ensino da Matemática	CH: 24h
EMENTA: Blocos lógicos e matemáticos do Scratch. Construção, depuração e execução de programas com a linguagem Scratch voltados para a Matemática.	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>MARJI, M. Aprenda a Programar com Scratch: uma Introdução Visual à Programação com Jogos, Arte, Ciência e Matemática. São Paulo: Novatec, 2014.</p> <p>SEVERO, C. E. P. Jogos com Scratch. São Paulo: Casa do Código, 2021.</p> <p>VARELA, H.; PEVIANI, C. T. Scratch: Um jeito divertido de aprender programação. São Paulo: Casa do Código, 2017.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>	

BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

FORBELLONE, L. V., EBERSPACHER, H. F. **Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.

HARRY, F.; BECKER, C. G.; FARIA, E. C. MATOS, H. F. de; SANTOS, M. A. dos, MAIA, M. L. **Algoritmos Estruturados**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC. 1999.

ORO, N. T.; PAZINATO, A. M.; TEIXEIRA, A. C. **Programação de computadores na educação: um passo a passo utilizando o Scratch**. Passo Fundo: Universidade de Passo, 2016. E-book.

PASQUAL JÚNIOR, P. A. **Pensamento computacional e tecnologias: reflexões sobre a educação no século XXI**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2020. E-book.

DISCIPLINA: Linguagem de Programação

CH: 24h

EMENTA: Conceito de linguagem de programação, de construção e execução de programas em uma linguagem de programação voltada para Matemática. Tipos de dados, variáveis e constantes. Comandos de repetição, comandos de controle, vetores, matrizes. Elaboração de procedimentos e/ou programas envolvendo modelos matemáticos, elaboração, depuração e execução de programas computacionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HARRY, F.; BECKER, C. G.; FARIA, E. C. MATOS, H. F. de; SANTOS, M. A. dos, MAIA, M. L. **Algoritmos Estruturados**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC. 1999.

LEITE, M. **Scilab: uma abordagem prática e didática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

MOKARZEL, F. C.; SOMA, N. Y. **Introdução à Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

DEMANA, F.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. **Pré-cálculo – Gráfico, numérico e algébrico**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

FORBELLONE, L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.

PAIS, L. C. **Educação Escolar e as Tecnologias da Informática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. 3 ed. São Paulo: Érica, 2001.

DISCIPLINA: Objetos de Ensino e Aprendizagem II	CH: 24h
<p>EMENTA: Desenvolvimento de objetos de ensino e aprendizagem baseados em conteúdos de Matemática utilizados no apoio à aprendizagem em sala de aula, para além da abordagem expositiva textual. Discutir aspectos referentes ao desenvolvimento, análise, seleção e utilização de objetos de ensino. Planejamento e produção de uma sequência didática com o uso de um objeto de ensino e aprendizagem voltado ao Ensino de Matemática.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>GANDIN, D. Planejamento como prática educativa. São Paulo: Loyola, 2004.</p> <p>LORENZATO, S. O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores. 3. ed. São Paulo: Autores Associados, 2012.</p> <p>TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>FACCHINI, W. Matemática para a Escola de Hoje. São Paulo: FTD, 2007.</p> <p>HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.</p> <p>IMBERNÓN, F. Formação permanente do professorado: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>LIBÂNEO, J. C. Didática. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>TARDIF, M. Saberes Docentes e Formação Profissional. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.</p>	

DISCIPLINA: Orientação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	CH: 12h
<p>EMENTA: Construção do Trabalho de Conclusão de Curso. Normas para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso. Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>AQUINO, I. S. Como escrever artigos científicos: sem ardeio e sem medo da ABNT. 8. ed. rev. atual. São Paulo: Saraiva, 2012.</p> <p>CASTRO, C. M. Como redigir e apresentar um trabalho científico. São Paulo: Pearson, 2011.</p> <p>GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>	

ANDRADE, M. M. de; MARTINS, J. A. de A. (Colab.). **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

RUIZ, J. Á. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2010.

DISCIPLINA: Planejamento e Desenvolvimento de um Objeto Educacional	CH: 24h
EMENTA: Construção de um Objeto Educacional acerca de um conteúdo matemático contemplando o Pensamento Computacional e/ou o Ensino de Programação e/ou o Uso das Tecnologias Digitais. Elaboração de uma sequência didática para os anos finais do Ensino Fundamental ou Ensino Médio explorando o Objeto Educacional construído.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BORBA, M. C.; ARAUJO, J. L. (Org.). Pesquisa qualitativa em educação matemática . 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. CASTRO, C. M. Como redigir e apresentar um trabalho científico . São Paulo: Pearson, 2011. GANDIN, D. Planejamento como prática educativa . São Paulo: Loyola, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. Metodologia Científica . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. GANDIN, D. Planejamento como prática educativa . São Paulo: Loyola, 2004. LORENZATO, S. O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores . 3. ed. São Paulo: Autores Associados, 2012. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2010.	

DISCIPLINA: Seminário de Apresentação do TCC	CH: 12h
<p>EMENTA: Desenvolvimento construtivo do Trabalho de Conclusão, via planejamento de uma sequência didática contemplando a construção de um objeto educacional. Socialização da pesquisa desenvolvida mediante um artigo científico.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CASTRO, C. M. Como redigir e apresentar um trabalho científico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.</p> <p>GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>ANDRADE, M. M. de; MARTINS, J. A. de A. (Colab.). Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. Metodologia Científica. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>LUNA, S. V. de. Planejamento de pesquisa: uma introdução: elementos para uma análise metodológica. 2. ed. São Paulo: Educ, 2009.</p> <p>RUIZ, J. Á. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2010.</p>	

6 RECURSOS HUMANOS

O desenvolvimento do processo formativo dos pós-graduandos será conduzido por um grupo qualificado de docentes e contará com o apoio da equipe de técnicos administrativos em Educação do IFFar – *Campus* Santa Rosa/RS, conforme relacionado na sequência.

6.1 CORPO DOCENTE

O corpo docente é composto de mestres e doutores que pertencem ao quadro efetivo do IFFar, *Campus* Santa Rosa/RS, conforme consta no Quadro 1.

Quadro 1: Relação dos professores com sua respectiva titulação

	NOME	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO	INSTITUIÇÃO
1	Analice Marchezan	Licenciada em Matemática	Mestre	IFFar, <i>Campus</i> Santa Rosa
2	Cláudia Maria Costa Nunes	Licenciada em Pedagogia	Mestre	IFFar, <i>Campus</i> Santa Rosa
3	Daiani Finatto Bianchini	Licenciada em Matemática	Mestre	IFFar, <i>Campus</i> Santa Rosa
4	Eduardo Padoin	Licenciado em Matemática	Doutor	IFFar, <i>Campus</i> Santa Rosa
5	Elizangela Weber	Licenciada em Matemática	Mestre	IFFar, <i>Campus</i> Santa Rosa
6	Franciele Meinerz Forigo	Bacharel em Informática	Doutora	IFFar, <i>Campus</i> Santa Rosa
7	Julhane Alice Thomas Schulz	Licenciada em Matemática	Doutora	IFFar, <i>Campus</i> Santa Rosa
8	Lidiane Barreto Alves Zwick	Licenciada em Educação Especial	Mestre	IFFar, <i>Campus</i> Santa Rosa
9	Marcelo Eder Lamb	Licenciado em Educação Física	Doutor	IFFar, <i>Campus</i> Santa Rosa
10	Maria Cristina Rakoski	Tecnóloga em Processamento de Dados	Mestre	IFFar, <i>Campus</i> Santa Rosa
11	Mariele Josiane Fuchs	Licenciada em Matemática	Mestre	IFFar, <i>Campus</i> Santa Rosa
12	Marília Boessio Tex de Vasconcellos	Licenciatura em Matemática	Mestre	IFFar, <i>Campus</i> Santa Rosa
13	Rúbia Emmel	Licenciada em Pedagogia	Doutora	IFFar, <i>Campus</i> Santa Rosa

6.2 EQUIPE TÉCNICO-ADMINISTRATIVA

Os técnicos administrativos em Educação no IFFar têm o papel de auxiliar na articulação e desenvolvimento das atividades administrativas e pedagógicas relacionadas

ao curso, com o objetivo de garantir o funcionamento e a qualidade da oferta do ensino, pesquisa e extensão na Instituição.

No Quadro 2 está listada a composição técnico-administrativa do IFFar, *Campus* Santa Rosa/RS.

Quadro 2: Equipe Técnico-Administrativa do IFFar

	SETORES	TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO
1	Gabinete – Assessorias	01 Técnica em Assuntos Educacionais 01 Administrador 01 Relações Públicas
2	Auditoria	01 Auditor
3	Gestão de Pessoas	01 Assistente em Administração
4	Tecnologia da Informação	03 Técnicos em Tecnologia da Informação 01 Analista
5	Gestão de Documentos	01 Assistente em Administração
6	Almoxarifado e Patrimônio	02 Assistentes em Administração
7	Infraestrutura	01 Assistente em Administração 01 Engenheiro Civil
8	Licitações e Contratos	01 Assistente em Administração 01 Técnico em Contabilidade
9	Orçamento e Finanças	01 Contadora 01 Assistente em Administração
10	Biblioteca	01 Bibliotecária 04 Auxiliares de Biblioteca
11	Ações Inclusivas	03 Tradutoras e Intérpretes de Libras
12	Assistência Estudantil	03 Assistentes de Alunos 01 Pedagoga 01 Nutricionista 01 Assistente social 01 Psicóloga 01 Médico 01 Odontóloga 01 Técnica em Enfermagem
13	Coordenação Geral de Ensino	01 Técnica em Assuntos Educacionais
14	Setor de Assessoria Pedagógica	01 Assistente em Administração 01 Pedagoga

		01 Técnica em Assuntos Educacionais
15	Registros Acadêmicos	03 Assistentes em Administração
16	Extensão (inclui os estágios)	02 Assistentes em Administração
17	Laboratório de Edificações	01 Técnico em Edificações
18	Laboratórios Química/ Biologia/ Alimentos	01 Técnica em Química 01 Técnica em Biologia 02 Técnicas em Alimentos
19	Laboratório de Móveis	01 Técnico em Móveis
20	Laboratório de Mecatrônica	01 Técnico em Mecatrônica

7 METODOLOGIA DE ENSINO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

7.1 METODOLOGIA

As aulas do curso de pós-graduação *lato sensu* serão caracterizadas por momentos de reflexão acerca do Pensamento Computacional, Ensino de Programação e Uso das Tecnologias Digitais, com vistas a atender o que propõe a BNCC para a Educação Matemática na Educação Básica.

Os componentes curriculares serão construídos com o propósito de apresentar as potencialidades e desafios ao se trabalhar com práticas de ensino que articulam Matemática, Pensamento Computacional e competências previstas na BNCC. Com base nestas discussões, planejamentos, construções e implementações, os participantes terão oportunidade de compartilhar conhecimentos e experiências, avaliar o que é relevante e eficiente, buscando ampliar o leque de possibilidades que podem ser desenvolvidas em suas aulas de modo a primar por um ensino de Matemática significativo.

Com vistas a isso, serão desenvolvidas atividades de pesquisa, trabalhos em grupo, construções de objetos de aprendizagem, produções escritas e de materiais didáticos, momentos de leitura, além de seminários de apresentação individuais e em grupos. A organização curricular permitirá o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem de forma integrada entre a Matemática, o Pensamento Computacional e o Ensino de Programação, e as demais áreas do conhecimento, possibilitando uma relação interdisciplinar entre teoria e prática, de modo que se estabeleça o processo de construção do conhecimento.

7.2 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

No intuito de qualificar o processo de ensino e aprendizagem, de modo a integrar teoria e prática de maneira interdisciplinar, serão oportunizadas atividades complementares. Destacando-se entre elas: estudos dirigidos, produções escritas, seminários, experimentações dos recursos produzidos, estudos de caso, pesquisas, elaboração de artigos e projetos a partir das abordagens desenvolvidas no curso.

7.3 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem tem por objetivo observar a progressão do pós-graduando, sendo contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da apropriação de conhecimentos e avaliação quantitativa, o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo de ensino e aprendizagem, visando o aprofundamento dos conhecimentos. Enquanto elemento formativo, a avaliação é condição integradora entre ensino e aprendizagem e deverá ser ampla, contínua, gradual, dinâmica e cooperativa. Para tanto, serão utilizados instrumentos de natureza variada e em número amplo o suficiente para poder avaliar o desenvolvimento de capacidades e saberes com ênfases distintas ao longo do curso. Assim, alguns dos instrumentos de avaliação, que poderão ser utilizados no decorrer das disciplinas, são: estudos dirigidos, análises textuais, seminários, relatórios, planejamentos didáticos, objetos de aprendizagem, atividades práticas, produções escritas, avaliações escritas, projetos, artigos, entre outros. A avaliação dos resultados de aprendizagem dar-se-ão por pelo menos um dos instrumentos de avaliação acima citados, a ser escolhido pelo docente.

A expressão da avaliação dar-se-á através de conceitos, conforme Resolução do Conselho Superior vigente do Instituto Federal Farroupilha e suas alterações. O pós-graduando será considerado aprovado em cada disciplina quando atingir no mínimo, conceito “C” e frequência mínima de 75% de sua carga horária. Sendo o aproveitamento do aluno em cada disciplina expresso pelo que rege a Resolução Conselho Superior 066/2020 do Instituto Federal Farroupilha e suas alterações.

7.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

Ao final do Curso, cada aluno deverá elaborar um artigo científico como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Para a construção do TCC, cada pós-graduando irá

construir um Objeto Educacional acerca de um conteúdo matemático contemplando o Pensamento Computacional e/ou, o Ensino de Programação e/ou o Uso das Tecnologias Digitais, estruturando sua abordagem mediante a proposição de uma sequência didática para os anos finais do Ensino Fundamental ou Ensino Médio. Para isso, os mesmos terão a orientação de um professor do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Matemática e Pensamento Computacional na Formação de Professores e/ou por professores indicados da área de outro *Campi* do Instituto Federal Farroupilha, com possibilidade de coorientação, em encontros presenciais, conforme combinado previamente, perfazendo, no mínimo, uma carga horária de 12h. Ao longo do primeiro semestre letivo, o Colegiado do Curso realizará de forma equitativa a distribuição dos alunos a seus respectivos orientadores.

A apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso ocorrerá em sessão pública e a avaliação do mesmo será de responsabilidade de uma banca examinadora, composta por, no mínimo, três docentes, sendo dois professores do Curso ou convidados e o orientador (presidente) e coorientador, se houver. A definição dos membros da banca será feita pelo Coordenador do Curso e pelo orientador do TCC, levando em consideração a área de atuação dos docentes, sendo a data da banca de defesa agendada pelo Coordenador do Curso.

A sessão pública constará de até 30 minutos para apresentação do trabalho e de até 15 minutos para cada componente da banca fazer arguições e considerações. A nota do TCC deverá ser expressa em conceito. Para o pós-graduando ser considerado aprovado, deverá obter conceito igual ou superior a "C". Após a defesa, o aluno, juntamente com o orientador, deverá fazer as correções no trabalho, conforme sugestões da banca e entregá-lo na sua versão final à Coordenação do Curso no prazo estipulado pela banca examinadora, não podendo ultrapassar 30 dias a partir da data da defesa.

Caso o pós-graduando necessite de mais prazo para a construção do TCC, deverá encaminhar solicitação ao Colegiado do Curso, por meio de requerimento assinado conjuntamente com seu orientador, justificando os motivos do pedido de prorrogação. Com o deferimento da referida solicitação será mantida a matrícula, sendo que a prorrogação é estritamente para elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso.

7.5 RECUPERAÇÃO DE ESTUDOS

Em caso de reprovação em duas ou mais disciplinas, o pós-graduando será desligado automaticamente do Curso. Tendo sido reprovado exclusivamente em uma única disciplina, o pós-graduando terá direito a uma única recuperação. No entanto, se a reprovação nesta única disciplina for por infrequência, o pós-graduando será automaticamente desligado do Curso. É responsabilidade do professor organizar uma atividade avaliativa de recuperação, de modo que o pós-graduando terá o prazo máximo de 15 dias para entregá-la e, atingindo conceito “C”, será considerado aprovado.

Em caso de reprovação em duas ou mais disciplinas, o pós-graduando será desligado automaticamente do Curso. Tendo sido reprovado exclusivamente em uma única disciplina, o pós-graduando terá direito à recuperação na disciplina em que não obteve o conceito mínimo exigido para aprovação. No entanto, se a reprovação neste único módulo for por infrequência, o pós-graduando será automaticamente desligado do Curso. É responsabilidade de cada professor organizar atividade avaliativa de recuperação, de modo que o pós-graduando terá o prazo máximo de 15 dias para entregá-la e, atingindo conceito “C”, será considerado aprovado.

Para demais situações sobre avaliação, frequência e necessidade de Estudos Domiciliares, serão seguidos os regramentos e dispositivos previstos na Resolução Conselho Superior nº 066/2020 do Instituto Federal Farroupilha e suas alterações.

8 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS TECNOLÓGICOS

O Campus Santa Rosa oferece aos alunos do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Matemática e Pensamento Computacional na Formação de Professores, uma estrutura que proporciona o desenvolvimento cultural, social e de apoio à aprendizagem, necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação profissional, conforme descrito nos itens a seguir.

8.1 BIBLIOTECA

O Campus Santa Rosa/RS do IFFar opera com o sistema especializado de gerenciamento da biblioteca, *Pergamum*, 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 do curso.

A biblioteca oferece serviço de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo virtual e físico, orientação bibliográfica e visitas orientadas. As normas de funcionamento da biblioteca estão dispostas em regulamento próprio.

O IFFar também conta com um acervo digital de livros, por meio da plataforma de e-books Minha Biblioteca, uma base de livros em Língua Portuguesa formada por um consórcio no qual estão as principais editoras de livros técnicos e científicos. O acervo atende a bibliografias de vários cursos do IFFar e é destinado a toda comunidade acadêmica, podendo ser acessado de qualquer computador, notebook, tablet ou smartphone conectado à Internet, dentro ou fora da Instituição. É necessário que o usuário tenha sido previamente cadastrado no *Pergamum*, o sistema de gerenciamento de acervo das bibliotecas do IFFar. Além de leitura *online*, também é possível baixar os livros para leitura *off-line*.

8.2 LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA

O Laboratório de Matemática caracteriza-se por ser um espaço de estudo, pesquisa e desenvolvimento de ações que contribuem para a construção do conhecimento, tanto individual quanto coletivo. Nele, professores e alunos podem planejar atividades dinâmicas, explorando sua criatividade, desenvolvendo estratégias de ensino que possibilitem uma aprendizagem significativa, ao mesmo tempo que, podem explorar os materiais didáticos existentes.

Assim, o laboratório recebe alunos e professores da Educação Básica regional através do desenvolvimento de atividades de integração com as escolas, por meio do PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, como também, pela promoção de projetos de Formação Continuada para Professores da Educação Básica. Estas atividades buscam fortalecer as relações entre Educação Básica e Educação Superior, integrando ensino, pesquisa e extensão, numa perspectiva de atender a real função de uma instituição pública de Ensino Superior para com a comunidade onde está inserida, desenvolvendo projetos de significância social.

O Laboratório de Matemática do Curso de Licenciatura em Matemática conta com um excelente acervo de materiais didáticos pedagógicos, além de um espaço amplo, os quais podem ser utilizados pelos mais variados cursos ofertados pelo IFFar *campus* Santa Rosa, sejam eles de ensino, pesquisa ou extensão.

8.3 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Disponibilidade de salas de aula com ar-condicionado, conjunto escolar com carteiras, conjunto escolar composto por carteiras e cadeiras, tela retrátil e quadro branco. Projetor multimídia, disponibilidade para utilização de computador. Mesa de escritório e cadeira estofada.	3 salas no prédio Pedagógico I e 13 salas no prédio Pedagógico II 3 salas do prédio da Eletromecânica
Auditório com disponibilidade de 400 lugares, projetor multimídia, computador, sistema de caixa acústica auto falantes, microfones, mesa de som, tela de projeção, tripé, mastros, suportes e bandeiras, mesa principal, cadeiras.	1
Espaço Cultural – espaço destinado a exposição de trabalhos diversos, tais como gravuras, pinturas, esculturas, mobiliário, pranchas de projetos impressos e maquetes, contendo iluminação adequada, expositores e espaço para disposição de mobiliário de apoio.	1

8.4 LABORATÓRIOS

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Laboratório de pesquisa e aplicação em gestão, inovação e desenvolvimento organizacional – Lab Do – sala com condicionador de ar; estabilizadores de tensão (2); smart tv led 49" full hd (1); computadores (2); monitores (2); armário em madeira (2); estações de trabalho com computadores + monitores (2); Estações de trabalho para notebook (2); cadeiras giratórias para estações de trabalho (4); Mesa de reuniões (1); cadeira giratória para mesa de reuniões (8); quadro mural (1); Quadro branco (2); conjunto de sofá modular/recepção.	1
Lab Maker - Sala em anexo ao prédio da biblioteca do <i>campus</i> com conexão de rede de Internet, projetor, impressoras 3D, mesas de estudo, mesas de trabalho, sala de reuniões e área de convivência. Espaço para criação manual e modelagem volumétrica, sala de reuniões, e mesas de trabalho para prototipagem rápida/impressão 3D, o ambiente também pode ser transformado em um mini auditório para palestras e apresentação de conhecimentos. O laboratório conta com Impressoras 3D de pequeno e médio porte, notebooks, SmartTV, Kits Arduino, Kit de Robótica Lego, Máquina CNC, Scanner 3D, entre outros equipamentos.	1
Laboratório de Atividades Pedagógicas e Artes - Sala com projetor multimídia, 3 retroprojetores, 4 armários de madeira, estantes, 41 cadeiras e mesas de reuniões, escada portátil e quadro escolar está equipada com pandeiro meia lua com 16, pratinelas, refiladora de papel tipo guilhotina, aparelho de dvd player, estabilizador de tensão, pedestal p/ microfone tipo girafa, rádio portátil mp3/cd-r/rw/cd conexões USB, smart tv led 43", computador, som para computador.	1
Laboratório de Ensino – Sala Verde - sala com ar condicionado, projetor multimídia, 2 retroprojetores, tela de projeção retrátil, armários em madeira, estantes, bancadas, 26 cadeiras, 23 mesas trapezoidal adulta, quadro escolar e quadro mural.	1
Laboratório de Física - Sala com condicionador de ar, bancadas -Aparelhos de Medição e Orientação: Telescópio 8" Distancia Focal 2032mm, Tubo Ótico; Unidade Mestra De Física Com Sensores.	1

<p>Laboratório de Matemática - Está equipado com ar condicionado, gaveteiros, estantes, mesas, 36 cadeiras, bancadas, quadro escolar, mural, guilhotina, conjunto multiplano e câmera digital. Possui 70 unidades dominó formas geométricas, frações e operações; 2 kits de educação científica e tecnológica; 10 conjuntos escala cuisenaire; 10 jogos de mandalas trigonométricas; 10 jogos trigoninó; 10 jogos Tangran quadrado; 8 roletas/tabuleiros de plástico; 8 jogos probabilidade; 5 pranchas trigonométricas; 4 unidades de matemática contendo sólidos, unidade mestra de matemática com sensores.</p>	1
<p>Laboratório de Materiais e Tecnologias da Construção – Espaço organizado com 8 ventiladores de parede - armários multiuso de madeira e de aço, banquetas e cadeiras, quadro escolar (7) e quadro mural com máquinas, utensílios e equipamentos diversos como: alicate amperímetro com visor lcd (2), balança de precisão de bancada, baliza topográfica sem articulação de aço (12), conjunto para determinação da densidade "in, cronômetro profissional. estação total eletrônica imagem direta, mira topográfica estandimétrica em alumínio (6), níveis óticos níveis completos a laser (2). topográfico com precisão de 2,5 mm, paquímetro serviço pesado (2), teodolito, teodolito laser c/imagem direta (2), trena de fibra de vidro, aparelho de telefonia voip interfase lan, estufa para secagem, exaustor material aço inoxidável (2), central de iluminação de emergência, batedeira planetária 5l, com bojo em aço, estabilizador potência 430 wats (3), betoneira com capacidade mínima de 130 litros(2), kit de andaime metálico desmontável, molde proctor com cilindro, colar e base (5)., vibrador de imersão, encaixe , 2 computador processador duo, impressora ,mini rack 19" estrutura soldada em aço, compressor de ar 24l, extrator de amostras hidráulico, esmeril duplo motor trifásico, furadeira de impacto elétrica portátil, martelo perfurador rompedor profissional (2), parafusadeira elétrica (2), riscadeira capacidade de corte 75cm (2), serra circular de mesa com cavalete de ferro, serra circular elétrica, serra mármore (4), serra policorte, serra tico tico (2), triturador de entulhos te2 com motor, moto bomba com motor, prensa universal hidráulica e pedestal, carrinho de plataforma, escada em fibra de vidro extensível, escada em fibra de vidro tipo americana dupla.</p>	1
<p>Laboratório de Móveis – Sala equipada com ventiladores de parede (5), armário de aço, (5) bancadas de trabalho para marceneiro, conjuntos escolar universitário, quadro branco e quadro mural. Equipado com máquinas, ferramentas e utensílios de oficina como: desempenadeira com motor, desengrossadeira plaina, cabine de pintura com cortina de água, lixadeira manual elétrica de borda, com fita, pinador elétrico, serra circular esquadrejadeira, com mesa fixa, serra circular esquadrejadeira, com mesa fixa, serra fita industrial para madeira, tupia industrial, caixas de som para computador, compressor de ar 20 pés, com reservatório, conjunto para preparação de ar (2), furadeira de impacto elétrica 3/8 (2), furadeira de impacto elétrica portátil (3), furadeira múltipla trifásica semi automática, furadeira vertical motor 3/4cv, mandril 5/8mm, furadeira/parafusadeira de 3/8 (6), kit micro retífica kit c/ 51 acessórios, lixadeira de cinta elétrica, lixadeira de mesa, lixadeira manual elétrica orbital(4), parafusadeira a bateria 12v, parafusadeira elétrica (3), pistola de ar quente (soprador térmico), pistola de pintura alta pressão, pistola para pintura tipo gravidade (6), plaina elétrica manual(3), respigadeira 1 eixo semi-automática, serra circular elétrica (4), serra circular de bancada, serra esquadrejadeira, serra tico tico bancada (5), serra esquadria manual, serra esquadria manual com base giratória (3), tupia industrial elétrica (3) e carrinho plataforma com madeira.</p>	1
<p>Laboratórios de Informática - Quatro laboratórios de informática, dois com 36 computadores, um com 34 computadores e um com 36 computadores. Os laboratórios têm computadores de configuração intermediária para avançada, projetor de alta definição e tela de 100 polegadas. A velocidade de internet é de até 140 Mbps para os laboratórios e <i>wi-fi</i> para os alunos que preferem seus computadores portáteis. Frequentemente, os equipamentos do laboratório passam por manutenção preventiva, evitando assim problemas corriqueiros (mouse ou teclado com defeito, problemas com inicialização de sistema operacional, entre</p>	4

<p>outros). Há, também, políticas de atualização de software quando se faz necessário. Os computadores contam com saídas e entradas de áudio frontal, possibilitando o uso de fones de ouvido ou microfones quando necessário. A descrição de cada um dos laboratórios aparece abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratório 01: possui 12 mesas de computador com três lugares cada, 36 computadores (Windows 10 PRO 64 Bit, Processador Intel ® i7-9700T CPU @ 2.00GHz 1.99 GHz, 16 Gb Memória RAM, 1Tb HD, 256Gb SSD), 36 cadeiras fixas estofadas, 1 ar condicionado, 1 mesa para o professor, 1 projetor e 1 tela de projeção. - Laboratório 02: possui 12 mesas de computador com três lugares cada, 36 computadores (Windows 10 PRO 64 bit, Processador Intel ® Core™ i5-6500 CPU @ 3.20GHz, 8Gb Memória RAM, 1TB Disco Rígido), 36 cadeiras fixas estofadas, 1 ar condicionado, 1 mesa para o professor, 1 projetor e 1 tela de projeção. - Laboratório 03: possui 12 mesas de computador com três lugares cada, 34 computadores (Windows 10 PRO 64 Bit, Processador Intel ® Core™ i5-3570 CPU @ 3.4 GHz, 8GB RAM, 1TB Disco Rígido) 34 cadeiras fixas estofadas, 1 ar condicionado, 1 mesa para o professor, 1 projetor e 1 tela de projeção. - Laboratório 04: possui 12 mesas de computador com três lugares cada, 36 computadores (Windows 11 PRO 64 Bit, Processador Intel ® Core™ i5-2400 CPU @ 2.5 GHz, 8GB RAM, 512GB Disco Rígido) 36 cadeiras fixas estofadas, 1 ar condicionado, 1 mesa para o professor, 1 projetor e 1 tela de projeção. <p>Dentre os softwares instalados encontram-se: ABB RobotStudio 6.05ABB, Autodesk AutoCAD 2002, Calques 3D, CorelDRAW X6, FARO LS 1.1.600.6 (64bit), Fortes AC, GeoGebra 5, Google Earth Pro, Graphmatica kSoft, CmapTools, LibreOffice 7.1, Maple 2017, MATLAB R2016b, Promob Academic, QGIS 2.18.16, Scilab-6.0.0 (64-bit), Scratch MIT, Sisvar DEX/UFLA, SketchUp 2017, SolidWorks, TeXstudio 2.12.6.</p>	
---	--

8.5 ÁREAS DE ESPORTE E CONVIVÊNCIA

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Entidades Estudantis sala contendo armários, ar condicionado, mesas, poltrona, computadores e cadeiras.	1
Refeitório: amplo com 20 mesas com cadeiras fixas de 8 assentos cada, espaço para higiene das mãos e equipamentos e utensílios necessários para produção das refeições. Neste local são servidos almoços e lanches aos alunos.	1
Copa equipada com balcões, armários e geladeira, micro-ondas, mesa com cadeiras, poltronas e TV 43".	1
Cantina com ar condicionado, mesas e cadeiras.	1
Ginásio de Esportes contendo arquibancada com assentos individuais, área de circulação, quadra poliesportiva, sala de ginástica, palco para eventos, sala de musculação, depósito de materiais, banheiros e vestiários masculinos e femininos.	1

8.6 ÁREAS DE ATENDIMENTO AO DISCENTE

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Sala de Assistentes de Alunos equipada com: 1 telefone, 1 condicionador de ar, 1 nobreak, 2 computadores, 1 impressora, 2 armários, 3 cadeiras, 1 estabilizador, 4 mesas, 1 quadro mural.	1

Sala de Professores: o IFFar - <i>Campus</i> Santa Rosa possui gabinetes de trabalho para os professores sendo que a capacidade de cada um desses é de até 4 (quatro) docentes, com exceção daqueles ocupados por professores que estão à frente da coordenação e da equipe diretiva. Esses espaços são amplos e possuem mesas de trabalho, computador pessoal, acesso à internet wi-fi, ar condicionado, ramal telefônico, cadeiras giratórias e fixas, estabilizadores, armários e estantes. As impressoras estão disponíveis nos corredores e são compartilhadas por todos os professores. A acessibilidade às salas é garantida pela presença de rampa de acesso e piso podotátil nos prédios. Essas salas são também destinadas a atendimento reservado aos alunos.	14
Coordenação do Curso: A Coordenação do Curso possui uma sala individual para a coordenadora e seu substituto. Nessa sala, os alunos e professores podem ter atendimento individualizado ou em pequenos grupos. A sala possui boa iluminação natural e artificial, ar condicionado, mesas, cadeiras giratórias e fixas, dois computadores com acesso à internet, um telefone com ramal e estantes com armários e prateleiras em MDF.	1
Setor de Apoio Pedagógico equipado com: 2 estantes; 1 quadro mural; 1 ar condicionado; 4 mesas escritório; 1 mesa computador; 1 armário; 4 computadores; 4 estabilizadores; 5 cadeiras giratórias; 1 telefone.	1
Coordenação de Ações Inclusivas equipada com: 2 quadros mural; 3 mesas escritório; 3 armários; 1 impressora; 1 estante; 1 cadeira de rodas motorizada; 1 mesa reunião; 1 frigobar; 2 classes; 4 cadeiras giratórias; 1 tela projeção; 1 telefone; 1 ar condicionado; 3 mesas computador; 4 computadores; 4 estabilizadores.	1
Assistência Estudantil – Departamento de apoio ao educando + Sala de Atendimento + Sala da Coordenação: 3 ar condicionados; 1 quadro mural; 4 armários; 1 poltrona com 2 lugares; 6 cadeiras giratórias; 1 mesa de escritório em formato de U planejada para este espaço; 1 mesa de escritório, 5 computadores; 5 estabilizadores; 5 cadeiras fixas; 1 notebook, 1 telefone; 1 armário arquivo; 1 estante metal; 2 sofás.	1
Serviço de Saúde - Recepção, Sala de Procedimentos e Sala de atendimento médico: 1 balcão com pia; 1 escada; 1 sofá; 1 balança; 1 biombo; 1 divã; 1 armário; 2 cadeira giratória; 3 cadeira fixa; 1 mesa auxiliar; 1 braçadeira; 1 par de muletas; 4 esfigmomanômetro; 4 estetoscópios; 1 fixador de soro; 1 foco auxiliar; 1 purificador de água; 1 autoclave; 2 mesa computador; 2 estabilizador; 2 armário arquivo.	1

8.7 ESPAÇO FÍSICO GERAL DO CAMPUS

Espaço Físico Geral – Prédio Administrativo	
Descrição	Quantidade
Banheiros	4
Copa	1
Gabinete da Direção Geral	1
Laboratório de pesquisa e aplicação em gestão, inovação e desenvolvimento organizacional – Lab-DO	1
Núcleo de Inovação Tecnológica- NIT	1

Sala de Arquivos	1
Sala de Auditoria	1
Salas de Coordenações - CGE/ Coord.ARQ/ Coord.Bio/ Coord.MAT/ Coord.Adm/ Coord.CST/ Coord.CAE/ Coord.CAI/ Coord.Almox/ COF/ Coord. Licitações/ Coord. Infraestrutura / Coord. Geral de Pessoas CGP	13
Sala de Depósito de Almoxarifado	1
Sala de Engenharia	1
Sala de Comunicações	1
Sala de Reuniões	1
Sala Entidades Estudantis	1
Salas de Direções - DG/ DAD/DE/DPEP/DPDI	5
Salas de Professores	14
Salas Multiprofissionais	4
Secretaria de Cursos Superiores	1
Secretaria de Registros Acadêmicos	1
Setor de Assessoria Pedagógica	1
Unidade de Gestão de Documentos	1
Espaço Físico Geral - Prédio Ensino – Prédio Pedagógico I	
Descrição	Quantidade
Banheiros	4
Cantina	1
Coordenação de Tecnologia da Informação (CTI)	1
Laboratório de Análises Biológicas	1
Laboratório de Biologia	1
Laboratório de Tecnologia em Alimentos Vegetal e Animal	1
Laboratório de Panificação/Análise Sensorial	1
Laboratório de Conforto Ambiental	1
Laboratório de Ensino – “Sala Verde”	1
Laboratório de Física	1
Laboratórios de Informática	3
Laboratório de Matemática	1
Laboratório de Reagentes	1
Laboratório de Microscopia	1
Laboratório de Química	1
Laboratório de Modelos, Maquetes e Fabricação Digital	1
Sala de Coleções Didáticas	1
Sala de Reagentes	1
Sala Funcionários da Limpeza	1

Sala dos Laboratoristas	1
Salas de Aula	3
Espaço Físico Geral - Prédio Ensino – Prédio Pedagógico II	
Descrição	Quantidade
Auditório	1
Banheiros	4
Laboratório de Atividades Pedagógicas e Artes	1
Sala dos Assistentes de Alunos	1
Sala de Desenho Técnico	1
Salas de Projeto	2
Salas de Aula	13
Espaço Físico Geral - Prédio Ensino – Laboratórios de Móveis e Edificações	
Descrição	Quantidade
Laboratório de Móveis	1
Laboratório de Materiais e Tecnologias da Construção	1
Banheiros	1
Sala Funcionários da Manutenção	1
Espaço Físico Geral - Prédio Ensino – Eixo de Controle e Processos Industriais	
Descrição	Quantidade
Salas de Aula	2
Salas de Professores	1
Almoxarifado	1
Banheiros incluindo PNE	4
Laboratórios	8
Espaço Físico Geral – Prédio Ensino – Biblioteca	
Descrição	Quantidade
Hall de Entrada com Guarda Volumes	1
Banheiros Externos incluindo PNE	2
Banheiro Interno	1
Sala de Atendimento	1
Sala de Leitura	1
Sala de Acervo	1
Salas de Estudos/guichês	19
Salas de estudo em grupos	8
Sala de Pesquisa Virtual	1
Sala de Processamento Técnico	1
Elevador de Carga	1

Copa	1
Espaço Físico Geral - Prédio Refeitório	
Descrição	
Sala de Refeições	1
Cozinha	1
Salas de Estoque	4
Banheiros incluindo PNE	4
Câmaras Fria	2
Sala de Higienização de Alimentos	1
Haal de Entrada	1
Espaço Físico Geral - Prédio Guarita	
Descrição	
Sala de Vigilância	1
Banheiro	1

9 CERTIFICAÇÃO

Os alunos que cumprirem todas as exigências para a conclusão do Curso podem solicitar à Coordenação do mesmo, dentro do prazo previsto no calendário do Curso, o certificado do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Matemática e Pensamento Computacional na Formação de Professores, conforme Resolução Consup nº 66/2020.

10 REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular. Computação – complemento à BNCC**. Brasília: MEC/SEB, 2022. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>>. Acesso em: 16 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base**. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit_e.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder executivo, Brasília, DF.

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº2, de 20 de dezembro de 2019** – Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica

e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC – Formação). Brasília: Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 22 abr. 2024.

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº1, de 27 de outubro de 2020** – Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC – Formação Continuada). Brasília: Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2020-pdf/164841-rcp001-20/file>. Acesso em: 22 abr. 2024.

GOMES, C. S.; BORGES, K. S.; MACHADO, R. P. **Pensamento computacional e formação de professores da educação básica**: Uma revisão da literatura. Revista Novas Tecnologias na Educação – RENOTE, v. 19, n. 1, p. 135 – 145, 2021.

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. Conselho Superior. Resolução Consup n.º 066, de 16 de dezembro de 2020. **Aprova o Regulamento do Ensino Superior de Pós-Graduação *Lato Sensu* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.**

SILVA, F. M.; MENEGHETTI, R. C. G. **Matemática e o Pensamento Computacional**: Uma Análise na Pesquisa Brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Cuiabá: SBEM, 2019. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/68a87351-7fdb-443b-906b-56d6baf59152/2981768.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2024.

ANEXO 1



17ª Coordenadoria Regional de Educação
Gabinete – Santa Rosa

Para:

Instituto Federal Farroupilha — Campus Santa Rosa

Direção Geral e Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática

Prezados!

A 17ª Coordenadoria Regional de Educação (17ª CRE) constitui-se como entidade movida pelo propósito de promover uma educação de qualidade nas escolas estaduais da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. No delineamento dos seus objetivos estão realçados os interesses dessa entidade em pensar e agir pelo presente e o futuro da educação na região, com vistas às orientações curriculares nacionais e estaduais. Alinhando-se à Base Nacional Comum Curricular emergem movimentos para o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para o aprendizado e o sucesso acadêmico dos estudantes, preparando-os para as mais diversas avaliações e situações.

Cientes da qualificada instituição promovedora de educação, ciência e tecnologia em diferentes níveis de ensino e áreas de atuação, o Instituto Federal Farroupilha/Campus Santa Rosa/RS destaca-se como potencial formador de professores, especialmente no atendimento à formação de profissionais da educação na área de Matemática, sendo parceiro aos objetivos da 17ª Coordenadoria Regional da Educação.

Diante do êxito da instituição frente a formação inicial de professores, vimos, respeitosamente, solicitar vossa atenção para a formação continuada dos profissionais da educação com habilitação em Matemática para o Ensino Fundamental e Ensino Médio, seja mediante cursos de capacitação e cursos em nível de Pós-Graduação, alinhados às demandas formativas atuais, com ênfase às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular atreladas ao uso das tecnologias e ao Letramento Matemático.

Por acreditarmos que o Instituto Federal Farroupilha/Campus Santa Rosa/RS possui a expertise e as condições necessárias para a oferta de cursos que façam frente a esta demanda, desde já, registramos nosso agradecimento e certeza do atendimento do pleito referido. Manifestamos nossos votos de estima e apreço e nos colocamos à disposição para quaisquer considerações.

Santa Rosa, 16 de julho de 2024.

Atenciosamente,


Adriane Regina Spohr
Coordenadora Regional de Educação
17ª CRE – Santa Rosa

Adriane Regina Spohr
Coordenadora Regional de Educação
Id. Func.: 4991184/01
17ª CRE - Santa Rosa - RS

ANEXO 2



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA ROSA
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Para:

Instituto Federal Farroupilha – Campus Santa Rosa

Direção Geral e demais diretorias

Prezados!

A Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Santa Rosa trabalha com o objetivo de garantir a qualidade e equidade da educação, alinhando-se à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), bem como preparando os estudantes para as mais diversas avaliações e situações. Isso envolve o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para o aprendizado e o sucesso acadêmico dos estudantes. A BNCC fornece um direcionamento importante para os currículos escolares, enquanto as avaliações externas ajudam a monitorar o desempenho dos alunos e das escolas em relação a padrões estabelecidos.

O Instituto Federal Farroupilha, Campus Santa Rosa/RS, como formador de professores, contribui e é parceiro aos objetivos da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Santa Rosa, considerando que se destaca como qualificada instituição promotora de educação, ciência e tecnologia em diferentes níveis de ensino e áreas de atuação.

Dessa forma, vimos, muito respeitosamente, solicitar vossa atenção para oferta de curso em nível de pós-graduação para profissionais da educação que atuam no Ensino Fundamental e Médio, com foco em pensamento computacional e tecnologias, alinhado às competências e habilidades que prevêm a Base Nacional Comum Curricular. Acreditamos que o IFFAR Santa Rosa possui as condições necessárias para atender esta demanda. Desde já registramos nosso agradecimento pelo atendimento do pleito referido.

Manifestamos nossos votos de estima e apreço e nos colocamos à disposição para quaisquer considerações.

Santa Rosa, 12 de julho de 2024.

Atenciosamente,

Secretária Municipal de Educação e Cultura



Emitido em 12/11/2024

PROJETO Nº 228/2024 - DPEPSR (11.01.06.02.06)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/11/2024 18:27)

ADRIANO WAGNER

DIRETOR - TITULAR

DPEPSR (11.01.06.02.06)

Matrícula: 1680452

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.iffarroupilha.edu.br/documentos/> informando seu número: **228**, ano: **2024**, tipo: **PROJETO**, data de emissão: **12/11/2024** e o código de verificação: **bd864cb961**