



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA**  
**CAMPUS ALEGRETE**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO**  
**LATO SENSU EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA EaD**

**2024**

## **1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:**

**1.1. Nome do curso:** Especialização em Ensino de Ciências e Matemática EaD

**1.2. Modalidade de Ensino:** Ensino à Distância (EaD)

**1.3. Coordenação do curso:** Mirian Marchezan Lopes, Maurício Ramos Lutz (Substituto).

**1.4. Carga Horária e Tempo de Duração:** 360h, com duração de 12 meses.

**1.5. Percentual de Oferta EaD:** 100%

**1.6. Oferta:** Eventual

**1.7. Tipo de Oferta:** Por uma única unidade

**1.8. Pólo de Oferta:** Campus Alegrete (sede)

**1.9. Número de vagas por Pólo:** 40 alunos

**1.10. Possibilidade de Docência Compartilhada:** Sim

**1.11. Público-alvo:** Licenciados em Ciências Biológicas, Física, Matemática, Pedagogia, Química e em áreas afins.

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

**1.13. Requisitos para a inscrição e matrícula:** Portadores de diploma de nível superior em licenciatura.

**1.14. Grupo(s) de Pesquisa cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq:** Grupo de Estudos em Políticas e Gestão educacional (GEPGE/IFFAR); Grupo de Física e Matemática do Instituto Federal Farroupilha; Grupo de Pesquisas em Matemática e Educação Matemática (GPMEM/IFFAR); Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática – IFFar Alegrete (GEPECIM/IFFAR); Grupo de Estudos e Pesquisa em Tecnologias Digitais na Educação (GEPTEc).

**1.15. Curso de graduação ao qual a proposta está vinculada:** Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; Curso de Licenciatura em Matemática; Curso de Licenciatura em

Química.

**1.16. Área de concentração CAPES:** Multidisciplinar > Ensino > Ensino de Ciências e Matemática

## 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 docentes para a Educação Básica. Os Institutos Federais possuem autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático pedagógica.

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* Santo Augusto;
- *Campus* Santo Ângelo;
- *Campus* São Borja;

- *Campus* São Vicente do Sul;
- *Campus* Uruguaiana.

Além desses, fazem parte do IFFar os polos de Educação a Distância, totalizando atualmente 34 polos.

A sede da Reitoria está localizada 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 especialização em diversas áreas do conhecimento tais como:

- Ciências Humanas:

- Especialização em Docência na Educação Profissional Técnica e Tecnológica;
- Especialização em Educação Matemática para Anos Iniciais do Ensino Fundamental;
- 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 Ensino de Ciências da Natureza;
- Especialização em Ensino de Ciências e Matemática;
- Especialização em Ensino de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias;
- Especialização em Espaços Alternativos do Ensino e da Aprendizagem;

- Especialização em Gestão Escolar e Especialização em Educação de Jovens e Adultos com ênfase em Educação do Campo;
  - Especialização em Práticas Educativas em Humanidades;
- Ciências Sociais Aplicadas:
- Especialização em Gestão Pública;
  - Especialização em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local;
- Ciências Agrárias:
- Especialização em Educação do Campo e Agroecologia;
  - Especialização em Gestão da Qualidade e Novas Tendências em Alimentos;
  - Especialização em Manejo de Culturas de Grãos;
  - Especialização em Produção Animal;
  - Especialização em Produção Vegetal;
  - Especialização em Tecnologias Aplicadas à Produção de Culturas de Lavoura;
- Ciências da Computação:
- Especialização em Computação Aplicada e Computação Aplicada ao Desenvolvimento de Sistemas;
  - Especialização em Gestão em Tecnologia da Informação;
  - 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 Metodologias e práticas para a educação básica;
  - MBA em Criatividade, Inovação e Inteligência nos negócios;
  - Educação e práticas pedagógicas contemporâneas.
- O IFFar conta ainda com o curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (Profept).

As políticas institucionais de Ensino, Extensão, Pesquisa e Inovação desenvolvidas no âmbito do Curso estão em consonância com as políticas constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFFar, as quais convergem e contemplam as necessidades do curso.

Além das políticas de ensino, pesquisa e extensão, destaca-se as Políticas de Atendimento ao Discente, que incluem: Assistência Estudantil; Atendimento Pedagógico, Psicológico e Social; Ações Inclusivas e Ações Afirmativas; e os núcleos: Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI); Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS); Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) e Núcleo de Gestão Ambiental (NUGEA).

### **3. JUSTIFICATIVA**

A crescente demanda por cursos de especialização destaca a necessidade de formação contínua para os profissionais da educação. Em resposta a essa demanda, o IFFAR busca atender às necessidades sociais e regionais, oferecendo qualificação para professores da Educação Básica. A escolha de um curso voltado para o Ensino de Ciências e Matemática é fundamentada na importância desta área para a sociedade, que exige que os educadores reflitam sobre suas práticas e adotem métodos inovadores de ensino.

A proposta de um curso de pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática é respaldada pela contínua busca por qualificação dos profissionais da educação, evidenciada pela crescente participação de docentes em cursos de formação continuada no Campus Alegrete. Além disso, os baixos índices de aproveitamento em Ciências e Matemática nas avaliações nacionais da Educação Básica ressaltam a necessidade de investimento na formação continuada de professores.

Um Curso de Pós-Graduação é essencial para investir no potencial humano da Instituição, que conta com um corpo docente qualificado, composto por doutores, mestres e especialistas na área de Ensino de Ciências e Matemática, além de uma equipe

multidisciplinar de apoio técnico e pedagógico.

O formato de Ensino a Distância (EaD) é fundamental para a flexibilidade dos alunos, permitindo que eles organizem sua agenda e continuem no curso de maneira mais acessível. A modalidade EaD também facilita a descentralização do saber, possibilitando alcançar um público de diversas regiões além da área de atuação do Instituto Federal Farroupilha Campus Alegrete.

Ademais, a implementação de um curso de pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática em formato EaD contribui para a democratização do acesso à educação de qualidade, promovendo a inclusão de profissionais que, por diversos motivos, não poderiam participar de cursos presenciais. Essa abordagem inclusiva é crucial para o desenvolvimento de uma educação mais equitativa e abrangente, atendendo às demandas de uma sociedade em constante transformação.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivo Geral**

Capacitar professores para a atualização contínua de conhecimentos, alinhando-se às tendências de pesquisa no Ensino de Ciências e Matemática, com foco na Educação Básica.

### **4.2. Objetivos específicos**

- Aprimorar a formação de professores para a realização de atividades de ensino e aprendizagem e de pesquisa no campo do Ensino de Ciências e Matemática;
- Formar, em nível de pós-graduação lato sensu, profissionais com capacidade de inserção em cursos de pós-graduação stricto sensu;
- Facilitar o acesso à produção científica na área de Ensino de Ciências e Matemática, estimulando reflexões sobre o estado da arte em sua área de atuação.

- Promover a interdisciplinaridade, estabelecendo relações entre diferentes áreas do conhecimento para construir uma prática pedagógica integrada.

## 5. DURAÇÃO DO CURSO E COMPOSIÇÃO CURRICULAR

O curso está organizado em 04 módulos, conforme apresentado a seguir, na lista de disciplinas e ementas.

**Quadro 1 - Lista de Disciplinas e Carga Horária (CH)**

DISCIPLINAS		CH	PERCENTUAL EaD
<b>Módulo I</b>	Princípios e Ferramentas da Educação à Distância	15h	100%
	Metodologia Ativa e a Prática Docente	45h	100%
	Metodologia Científica	45h	100%
<b>Módulo II</b>	Tecnologias Digitais	45h	100%
	Tópicos Especiais para o Ensino de Ciências	45h	100%
<b>Módulo III</b>	Teorias e Práticas de Aprendizagem	45h	100%
	Tópicos Especiais para o Ensino de Matemática	45h	100%
<b>Módulo IV</b>	Avaliação e Currículo	45h	100%
	Tópicos Interdisciplinares	45h	100%
<b>Total</b>		<b>360h</b>	<b>100%</b>

## 5.1 Ementas:

<b>DISCIPLINA:</b> Princípios e Ferramentas da Educação à Distância	<b>CH:</b> 15h
<b>PERCENTUAL DE ATIVIDADE EAD:</b> 100%	
<b>EMENTA:</b> Concepções e Legislação em EaD. A interatividade e as tecnologias digitais e suas implicações no ambiente pedagógico. Ambientes virtuais de aprendizagem. Metodologias de estudo baseadas nos princípios de autonomia, interação e cooperação.	
<b>Bibliografia Básica:</b> MACIEL, CRISTIANO (Org.). <b>Educação à distância: ambientes virtuais de aprendizagem.</b> Cuiabá: EdUFMT, 2013. ROSA, ALÉSSIO DA. <b>Educação a distância: desafios e oportunidades.</b> Curitiba: Appris, 2016. TAJRA, SANMYA FEITOSA. <b>Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade.</b> 10. ed. São Paulo: Érica, 2019.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BARBOSA, ROMMEI MELGAÇO (Org.). <b>Ambientes Virtuais de Aprendizagem.</b> Porto Alegre: Artmed, 2005. BORBA, MARCELO DE CARVALHO; MALHEIROS, ANA PAULA DOS SANTOS; AMARAL, RÚBIA BARCELOS. <b>Educação a distância online.</b> 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. FOFONCA, EDUARDO; CAMARGO, VANIA CARLA (Org.). <b>Educação a distância e tecnologias digitais: cenários, desafios e perspectivas.</b> Curitiba: Prismas, 2017. LITTO, FREDRIC M.; FORMIGA, MARCOS (Org.). <b>Educação a distância: o estado da arte.</b> São Paulo: Pearson, 2009. PEREIRA, ALICE T. CYBIS (Org.). <b>Ambientes virtuais de aprendizagem: em diferentes contextos.</b> Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.	

<b>DISCIPLINA:</b> Metodologia Ativa e a Prática Docente	<b>CH:</b> 45h
<b>PERCENTUAL DE ATIVIDADE EAD:</b> 100%	
<b>EMENTA:</b> Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante. Processo de ensino e aprendizagem embasado em práticas, metodologias e trabalho colaborativo. Práticas docentes inovadoras. Projetos de aprendizagem. Aprendizagem colaborativa.	

Avaliação formativa.

**Bibliografia Básica:**

BACICH, Lilian; MORAN, José Manoel (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática**. 23. ed. Campinas: Papyrus, 2011.

QUINTILHANO, Silvana Rodrigues; TONDATO, Rogério (Org.). **Metodologias ativas no ensino superior: práticas pedagógicas**. São Paulo: Paco, 2019.

**Bibliografia Complementar:**

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez Editora, 1996.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

SOUZA, Paulo Henrique de. **Física lúdica: práticas para o ensino fundamental e médio**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 23. ed. Campinas: Papyrus, 2010.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

**DISCIPLINA:** Metodologia Científica

**CH:** 45h

**PERCENTUAL DE ATIVIDADE EAD:** 100%

**EMENTA:** Fundamentos da metodologia científica. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos. Comunicação Científica. Organização de texto científico. Normas ABNT. Estrutura e organização dos gêneros acadêmico-científicos. Métodos e técnicas de pesquisa.

**Bibliografia Básica:**

JACOBINI, Maria Letícia de Paiva. **Metodologia do trabalho acadêmico**. 4. ed. rev. e ampl. Campinas: Alínea, 2011.

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de; MELO, Carina de (Colab.). **Metodologia da pesquisa científica: guia prático para a apresentação de trabalhos acadêmicos**. 3. ed. rev. e atual. Florianópolis: Visual Books, 2008.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. rev. São Paulo: Cortez, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

BASTOS, Lilia da Rocha. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARQUES, Mario Osorio. **Escrever é preciso: o princípio da pesquisa.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

REY, Luís. **Planejar e redigir trabalhos científicos.** 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blücher, 1993.

SÁ, Elisabeth Schneider de (Coord.). **Manual de normalização de trabalhos técnicos, científicos e culturais.** 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

**DISCIPLINA:** Tecnologias Digitais**CH:** 45h**PERCENTUAL DE ATIVIDADE EAD:** 100%

**EMENTA:** Utilização das novas tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem. Ambientes virtuais de aprendizagem e estratégias pedagógicas. Enfoque teórico e prático sobre o uso do computador e da tecnologia digital na educação.

**Bibliografia Básica:**

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam. **Informática e educação matemática.** 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** 8. ed. Campinas: Papirus, 2011.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.

**Bibliografia Complementar:**

PAIS, Luiz Carlos. **Educação escolar e as tecnologias da informática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro: Editora 34, 2011.

MARQUES, Marios Osório. **A escola no computador: rearticuladas, educação outra.** Ijuí:

Ed. Unijui, 2003.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 8. ed. rev. e ampl. São Paulo: Érica, 2008.

**DISCIPLINA:** Tópicos Especiais para o Ensino de Ciências

**CH:** 45h

**PERCENTUAL DE ATIVIDADE EAD:** 100%

**EMENTA:** Apresentação de tópicos específicos que visam proporcionar oportunidades de aprofundamento correspondentes à temática do ensino de Ciências (Ciências Biológicas, Física e Química).

**Bibliografia Básica:**

BARZANO, M. A. L. et al., **Ensino de Biologia: Histórias, saberes e práticas**. Uberlândia: UFU, 2009.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. São Paulo: Cortez, 2003.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MALDANER, Otavio Aloisio (Org.). **Ensino de química em foco**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

CHALMERS, A.F. **O que é a ciência, afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 6. ed. rev. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2014.

FIGUEIREDO, Aníbal; PIETROCOLA, Maurício. **Luz e cores: com atividades experimentais, suplemento de trabalho, testes e questões de vestibulares**. São Paulo: FTD, 2000.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

SANTOS, W. L. P. dos; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. 4. ed. rev. atual. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2010.

**DISCIPLINA:** Teorias e Práticas de Aprendizagem

**CH:** 45h

**PERCENTUAL DE ATIVIDADE EAD:** 100%

**EMENTA:** O componente curricular Teorias e Práticas de Aprendizagem propõe um estudo de concepções e teorias sobre os processos de ensino e de aprendizagem, com particular

interesse sobre as áreas de ciências e matemática. Serão debatidas perspectivas como a cognitivo-comportamental, a construtivista e a histórico-cultural, de modo a explorar as relações entre ensino, aprendizagem e desenvolvimento humano nas áreas de Ciências e Matemática.

**Bibliografia Básica:**

BIGGE, Morris L. **Teorias da aprendizagem para professores**. São Paulo: EPU, 2007.

MOREIRA, Marco A. **Teorias de aprendizagem**. 2. ed. ampl. Rio de Janeiro: EPU, 2011.

SANTOS, Júlio César Furtado dos. **Aprendizagem significativa: modalidades de aprendizagem e o papel do professor**. 5. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.

FONTANA, Roseli Ap. Cação; CRUZ, Maria Nazaré da. **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo: Atual, 2011.

GOULART, Íris Barbosa. **Piaget: experiências básicas para utilização pelo professor**. 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa de Lima. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. 29. ed. São Paulo: Summus, 2019.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky Aprendizado e Desenvolvimento Um Processo Sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 2010.

**DISCIPLINA:** Tópicos Especiais para o Ensino de Matemática

**CH:** 45h

**PERCENTUAL DE ATIVIDADE EAD:** 100%

**EMENTA:** Apresentação de tópicos específicos que visam proporcionar oportunidades de aprofundamento correspondentes à temática do ensino de Matemática. Abordagens metodológicas alternativas para o ensino de conteúdos matemáticos do Ensino Fundamental e Médio.

**Bibliografia Básica:**

FIorentini, Dario (Org.) **A formação do professor que ensina matemática: perspectiva e pesquisas.** Belo Horizonte (MG): Autêntica, 2006.

IEZZI, Gelson. **Matemática.** Volume Único. 4. ed. São Paulo: Atual, 2007.

GRANDO, Neiva Ignês (Org.). **Educação matemática: processos de pesquisa no ensino fundamental e médio.** Passo Fundo: Ed. UPF, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

GUELLI, Oscar. **Coleção Contando a História da Matemática.** Vol. 1 ao 7. São Paulo: Ática, 1999.

IEZZI, Gelson. **Coleção Fundamentos da Matemática Elementar.** Vol. 1 ao 11. São Paulo: Atual, 2010.

MORETTI, Vanessa Dias; SOUZA, Neusa Maria Marques de. **Educação Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: Princípios e práticas pedagógicas.** São Paulo: Cortez, 2015.

NACARATO, Adair M.; PAIVA, Maria Auxiliadora V. (Org.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Org.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

**DISCIPLINA:** Avaliação e Currículo**CH:** 45h**PERCENTUAL DE ATIVIDADE EAD:** 100%

**EMENTA:** Fundamentação teórica curricular e da avaliação, dispositivos legais inerentes à construção do currículo e da avaliação. O papel da escola no que se refere ao desenvolvimento curricular e aos tipos de avaliações dentro dos princípios sociais e filosóficos legais. As relações de poder entre currículo e avaliação.

**Bibliografia Básica:**

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

MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo (Org.). **Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores.** Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2004.

VASCONCELLOS, Celso dos S. **Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar.** 18.ed. São Paulo: Libertad, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

LUCKESI, Cipriano. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **Currículo, cultura e sociedade**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales; PACHECO, José Augusto (Org.). **Currículo, didática e formação de professores**. Campinas: Papyrus, 2013.

SANTOS, Edméa (Org.). **Avaliação da aprendizagem em educação online: fundamentos, interfaces e dispositivos, relatos de experiências**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

TORRES, Jorge. **Currículo escolar e justiça social: o cavalo de troia da educação**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

**DISCIPLINA:** Tópicos Interdisciplinares

**CH:** 45h

**PERCENTUAL DE ATIVIDADE EAD:** 100%

**EMENTA:** Conceito de Interdisciplinaridade. Temas interdisciplinares. Conteúdos curriculares trabalhados nas diferentes áreas dos conhecimentos de forma interdisciplinar e inclusiva.

**Bibliografia Básica:**

BEYER, H. O. **Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais**. 3ª. ed. Atual, Porto Alegre: Mediação, 2010.

DURÁN, José Enrique Rodas. **Biofísica fundamentos e aplicações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

FAZENDA, I. C. A. (Org.). **O que é Interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BRADÃO, J.C. **Matemática e Deficiência Visual**. São Paulo/ SP: Scortecci Editora, 2006.

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

NOGUEIRA, C. M. I.(Org). **Surdez, Inclusão e Matemática**. Curitiba/PR: EDITORA CRV, 2013.

OLIVEIRA, L. F. M. de. **Formação docente na escola inclusiva: diálogo como fio tecedor**. Porto Alegre: Medeiros, 2009, 151 p.

GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. Para entender a Terra. Tradução de Iuri Duquia Abreu. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

## 6. RECURSOS HUMANOS

### 6.1. CORPO DOCENTE

Relação de docentes que atuarão no Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática.

<b>DOCENTE</b>	<b>GRADUAÇÃO</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>INSTITUIÇÃO</b>	<b>CAMPUS DE LOTAÇÃO</b>
Ana Paula Cassol	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutorado em Botânica	UFRGS	Alegrete
Elisandra Gomes Squizani	Licenciatura em Química	Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica	IFFar	Alegrete
Erikcsen Augusto Raimundi	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutorado em Biologia Animal	UFES	Alegrete
Fabricia Sônego	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado em Políticas Públicas e Gestão Educacional	UFSM	Alegrete
Gabriel de Oliveira dos Santos	Licenciatura em Matemática	Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática	UFN	Alegrete
Giancarlo Zuchetto Belmonte	Licenciatura em Química	Doutorado em Química	UFSM	Alegrete
Hellen Christine Czekster	Licenciatura em Química	Mestrado em Ensino de Ciências - Modalidade Química	USP	Alegrete
Luciana de Oliveira Fortes	Licenciatura em Educação Especial e Letras/Libras	Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana	UFSM	Alegrete
Luciano Endler	Licenciatura em Matemática	Doutorado em Engenharia de Automação e Sistemas	UFSC	Alegrete

<b>DOCENTE</b>	<b>GRADUAÇÃO</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>INSTITUIÇÃO</b>	<b>CAMPUS DE LOTAÇÃO</b>
Maurício Ramos Lutz	Licenciatura em Matemática	Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática	UFN	Alegrete
Mirian Marchezan Lopes	Licenciatura em Física	Mestrado em Engenharia	UNIPAMPA	Alegrete
Patrícia Perlin	Licenciatura em Matemática	Doutorado em Educação	UFSM	Alegrete
Paula Mirela Almeida Guadagnin	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutorado em Geografia	UFSM	Alegrete
Priscylla Jordania Pereira de Mesquita	Licenciatura em Química	Doutorado em Ciências e Engenharia dos Materiais	UFPI	Alegrete
Rodrigo Oliveira Lopes	Licenciatura em Química	Doutorado em Educação em Ciências	UFSM	Alegrete
Wilson Rafael Schimila	Licenciatura em Matemática	Mestrado em Educação	UNIPLAC	Alegrete

## 6.2. EQUIPE TÉCNICO-ADMINISTRATIVA

Relação da equipe multidisciplinar do quadro técnico-administrativo responsável pelo suporte técnico e apoio pedagógico.

<b>SERVIDOR</b>	<b>CARGO</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>CAMPUS DE LOTAÇÃO</b>
Ana Paula Da Silveira Ribeiro	Pedagoga/ Área	Graduação em Licenciatura em Pedagogia	Alegrete
Daiana Marques Sobrosa	Técnico em Assuntos Educacionais	Graduação em Licenciatura em Letras: Português/Inglês	Alegrete
Daiane Franchesca Senhor	Técnico de Laboratório/ Área Biologia	Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas	Alegrete

<b>SERVIDOR</b>	<b>CARGO</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>CAMPUS DE LOTAÇÃO</b>
Josef De Aquino Peruck	Bibliotecário - Documentalista	Graduação em Bacharelado em Biblioteconomia e Tecnologia em Processos Gerenciais	Alegrete
Leila Acosta Pinho	Técnico em Assuntos Educacionais	Graduação em Licenciatura em Pedagogia	Alegrete
Maria Laura Lacava Lordello	Técnico de Laboratório/ Área Química	Graduação Biologia e Química	Alegrete
Mariele Da Silva Vieira	Tradutora e Intérprete de Língua de Sinais	Graduação Letras: Português/Inglês	Alegrete
Rosangela Bitencourt Mariotto	Pedagoga/ Área	Graduação em Licenciatura em Pedagogia	Alegrete
Valeria Fagundes Rodrigues	Técnica em Assuntos Educacionais	Graduação em Bacharelado em Ciências Econômicas	Alegrete

### **6.3. COORDENAÇÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS**

Indicação de servidor do CRA a fim de auxiliar no curso.

<b>SERVIDOR</b>	<b>CAMPUS DE LOTAÇÃO</b>
Valeria Fagundes Rodrigues	Alegrete

## **7. METODOLOGIA DE ENSINO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

### **7.1. Metodologia**

O curso, com duração de doze meses, visa formar especialistas integrando conteúdos e metodologias das Ciências e Matemática, promovendo diálogos interdisciplinares. A metodologia a ser desenvolvida neste curso deverá promover a formação continuada de professores por meio da realização de estudos sobre temáticas de Ensino de Ciências e Matemática.

As atividades incluirão aulas expositivas e dialogadas, seminários temáticos,

trabalhos em grupo, pesquisas, dinâmicas de grupo, elaboração de situações-problema, estudos de caso, estudos dirigidos, visitas técnicas, produção de resenhas de artigos científicos, integração de conteúdos e aulas práticas, entre outros. Os métodos de ensino abrangem projetos, resolução de problemas e abordagens interdisciplinares e transdisciplinares. A integração teoria-prática será baseada em problemas reais e na reflexão sobre a prática. Essas metodologias promovem a criticidade e a reflexão, utilizando referencial bibliográfico específico para aprofundar os conhecimentos adquiridos na graduação.

As atividades do curso serão realizadas integralmente a distância, utilizando recursos do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA). O curso é organizado em quatro módulos, com disciplinas que visam à (re)construção de conhecimentos e fundamentos teórico-metodológicos, sem necessidade de encontros ou avaliações presenciais. Haverá aulas síncronas utilizando plataformas virtuais, com o objetivo de ampliar o espaço de interação e aprendizagem, com periodicidade, dia e horário estabelecidos no edital de ingresso.

A infraestrutura e os recursos educacionais digitais disponíveis na instituição são adequados para esta oferta, pois conta com Laboratórios de Informática, Moodle (plataforma online gratuita de aprendizado a distância), Laboratório Interdisciplinar de Formadores de Educadores (LIFE), além do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). Não há previsão de tutores, considerando que o curso será totalmente a distância e cada professor atenderá, no máximo, quarenta estudantes por componente curricular. A docência será compartilhada quando necessário, com atividades desenvolvidas em parceria entre dois ou mais professores, que planejam, organizam e executam ações de ensino, pesquisa e extensão para um mesmo componente curricular, visando ao caráter interdisciplinar da especialização.

Para a conclusão do curso, o aluno deve obter aprovação nos onze componentes curriculares descritos neste documento, totalizando 360 horas de curso. Não há exigência de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). A produção científica e a escrita de trabalhos acadêmicos serão realizadas dentro dos componentes curriculares.

## **7.2 Atividades complementares**

Como atividades complementares, objetivando a qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem e uma maior integração entre a teoria e a prática, destacam-se seminários, estudos de caso, elaboração de artigos e projetos de pesquisa.

## **7.3. Critério de Avaliação**

Os instrumentos de avaliação, que poderão ser utilizados no decorrer das disciplinas, são: relatórios e provas, estudos dirigidos, análises textuais, seminários, estudos de caso, elaboração de artigos, elaboração de propostas de ensino, produção de material didático, dentre outros que contribuam para o aprofundamento dos conhecimentos na área.

Durante cada disciplina, os alunos serão avaliados pelos professores dos respectivos componentes curriculares através de um ou mais instrumentos de avaliação, a ser(em) escolhido(s) pelo(s) docente(s). Os resultados da avaliação das disciplinas serão expressos por meio de conceitos conforme prevê o Regulamento Geral da Pós-Graduação do IFFar.

O estudante será considerado aprovado em cada disciplina quando atingir, no mínimo, conceito “C” e apresentar frequência mínima de 75% da carga horária de cada disciplina. Sendo o aproveitamento do aluno em cada disciplina expresso pelo que rege na Resolução do Conselho Superior 066/2020 e suas alterações.

## **7.4. Trabalho de Conclusão do Curso**

O curso não prevê Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

## **7.5. Recuperação de Estudos**

Em caso de reprovação por não atingir o conceito mínimo C em duas ou mais disciplinas, o pós-graduando será automaticamente desligado do curso. Se for reprovado em uma única disciplina durante o curso, terá direito a uma única recuperação. O professor da

disciplina será responsável por organizar uma atividade avaliativa de recuperação. O aluno terá um prazo máximo de 15 dias para finalizar a avaliação de recuperação e será aprovado se atingir o conceito mínimo. Caso não realize a atividade de recuperação dentro do prazo ou não atinja o conceito mínimo exigido, o aluno será automaticamente desligado do curso. Os demais casos estão previstos no Regulamento Geral do Ensino Superior de Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha vigente.

## **8. INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS TECNOLÓGICOS**

O Campus oferece aos estudantes do curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática uma estrutura que proporciona o desenvolvimento cultural, social e de apoio à aprendizagem, necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação geral e profissional, conforme descrito nos itens a seguir.

A infraestrutura disponível inclui salas de aula, biblioteca, aparelhos de multimídia, retroprojetores, quadro branco, sala de web/videoconferência, Laboratório de Informática, Laboratório de Microbiologia, Laboratório de Fitotecnia, Laboratórios de Química, Laboratório de Anatomia Animal, Laboratório de Solos, Laboratório de Física e o Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE).

### **8.1. Biblioteca**

A Biblioteca do Instituto Federal Farroupilha - Campus Alegrete – Biblioteca Tasso Siqueira - disponibiliza aos usuários infraestrutura física, de acervo e de recursos humanos de boa qualidade. Atualmente possui uma sala de estudos com capacidade para cerca de 50 usuários, sala com capacidade para 12 microcomputadores com acesso à internet e sala de processamento técnico, reuniões e oficina de livros.

A Biblioteca mantém expediente externo de segunda à sexta-feira, das 08 horas às 23 horas ininterruptamente e também aos sábados, quando realiza atendimento externo nos turnos manhã e tarde. Este setor conta com duas bibliotecárias, dois auxiliares de biblioteca, uma funcionária contratada e uma estagiária que desenvolve paralelamente às rotinas do

setor ações que visam a permanente atualização, qualificação e ampliação do acervo e demais serviços oferecidos.

A Biblioteca opera com o sistema Pergamum que é um software especializado em gestão de bibliotecas, facilitando assim a gestão de informação, ajudando a rotina diária dos usuários da biblioteca. Há a possibilidade da renovação remota e da realização de buscas de materiais através de catálogo online disponível na página do Campus.

O acervo é organizado conforme Classificação Decimal - CDU - e atualmente conta com 12.952 volumes assim quantificados.

Livros:

- Área 00 (Generalidades e Informática): 1264 volumes
- Área 1(Filosofia e Psicologia): 325 volumes
- Área 2 (Religião): 73 volumes
- Área 3 (Ciências Sociais): 2527 volumes
- Área 5 (Matemática e Ciências Naturais): 2724 volumes
- Área 6 (Ciências Aplicadas): 2951 volumes
- Área 7 (Artes, Recreação, Esportes): 90 volumes
- Área 8 (Língua, Lingüística e Literatura): 1809 volumes
- Área 9 (Geografia, Biografia, História): 291 volumes
- Total: 12054 + Livros no processamento técnico (aproximadamente 1000)
- Material em meio magnético:
- Fitas VHS: 268 volumes
- CDs: 193 volumes
- DVDs: 312 volumes
- Periódicos: 113 volumes

Total de exemplares dos diversos materiais: 12.952

A Biblioteca do Campus está equipada com recursos informatizados (empréstimos e devoluções), base de dados que está disponibilizada na Internet, acesso a recursos eletrônicos para consulta em periódicos e teses.

## **9. PERFIL DO EGRESSO**

O egresso do curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática será um profissional preparado para atuar em práticas educativas com um enfoque integrado e interdisciplinar. Com uma sólida formação teórica e metodológica, ele estará apto a atender às necessidades educacionais contemporâneas nas áreas de Ciências e Matemática. Além disso, o egresso será capaz de articular conteúdos e metodologias próprias dessas disciplinas, promovendo a conexão com outras áreas do conhecimento e contribuindo para um ensino mais contextualizado e coeso.

## **10. CERTIFICAÇÃO**

Os estudantes que cumprirem todas as exigências mencionadas para a conclusão do Curso, poderão solicitar para a Coordenação, dentro do prazo previsto no calendário do Curso, o certificado de conclusão do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática, conforme Resolução nº66/2020.



---

*Emitido em 03/09/2024*

**PROPOSTA Nº 94/2024 - DPEPAL (11.01.13.03.05)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 03/09/2024 22:12 )*

**DOUGLAS DALLA NORA**

*DIRETOR - TITULAR*

*DPEPAL (11.01.13.03.05)*

*Matrícula: 2390563*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.iffarroupilha.edu.br/documentos/> informando seu número: **94**, ano: **2024**, tipo: **PROPOSTA**, data de emissão: **03/09/2024** e o código de verificação: **a3e3871cc6**



---

*Emitido em 30/04/2025*

**CÓPIA DE DOCUMENTOS Nº 900/2025 - DPEPAL (11.01.13.03.05)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 30/04/2025 11:48 )*

**JONAS SPONCHIADO**

*DIRETOR - TITULAR*

*DPEPAL (11.01.13.03.05)*

*Matrícula: 1296311*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.iffarroupilha.edu.br/documentos/> informando seu número: **900**, ano: **2025**, tipo: **CÓPIA DE DOCUMENTOS**, data de emissão: **30/04/2025** e o código de verificação: **20262238f6**