



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO
EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**APROVADO PELO CONSELHO SUPERIOR
RESOLUÇÃO N°**

Sena Madureira
2025



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Reitora do Instituto Federal do Acre

FÁBIO STORCH DE OLIVEIRA

Pró-Reitora de Ensino

CARMEM PAOLA TORRES ALVAREZ

Pró-Reitora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

HÉRIKA FERNANDA MONTILHA SATRAPA

Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

UBIRACY DA SILVA DANTAS

Pró-Reitor de Extensão

LUANA OLIVEIRA DE MELO

Pró-Reitor de Administração

CARLA MIOTO NICIANI

Diretora Geral

DARYL DE OLIVEIRA ABEJDID

Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão

ALEXANDRE LÚCIO AMARO



COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Portaria CSM/IFAC nº 11, de 14 de março de 2023

Lívia da Silva Hoyle

Maurício Mesquita Cunha

Jonas da Conceição Nascimento Pontes

Elizabeth Silva Ribeiro

Antonio Fernando de Souza e Silva

Marcos de Freitas Barbosa

Mário Carvalho de Angelis

Karla Leite Vilas Boas

Raimundo Gouveia da Silva



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 JUSTIFICATIVA	5
3 OBJETIVOS	7
3.1 Objetivo Geral.....	7
3.2 Objetivos Específicos	7
4 PERFIL PROFISSIONAL	7
5 REQUISITOS DE ACESSO.....	9
6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	9
6.1 Concepção Pedagógica do Curso.....	9
6.2 Público Alvo	10
6.3 Local de Funcionamento.....	10
6.4 Atendimento a Alunos com Deficiência	10
7 ESTRUTURA DO CURSO	11
7.1 Matriz Curricular	11
7.2 Carga Horária.....	13
7.3 Duração do Curso	13
7.4 Organização das aulas.....	13
7.5 Critérios de avaliação.....	14
7.6 Da aprovação no Curso	15
7.7 Orientação/Coorientação	15
7.8 Atribuições do Orientador	16
7.9 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	16
7.10 Banca Examinadora	17
7.11 Da Defesa.....	17
7.12 Aproveitamento de Estudos	18
7.13 Certificação	18
8 GRUPOS DE PESQUISA CERTIFICADOS PELO IFAC.....	18
9 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	20
10 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	21
REFERÊNCIAS.....	25
ANEXO - PROGRAMA DAS DISCIPLINAS.....	27



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS

Razão social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre

CNPJ: 10.918.674/0004-76

Nome fantasia: IFAC

Esfera administrativa: Federal

CAMPUS SENA MADUREIRA

Endereço: Rua Francisca Sousa da Silva, 318, Getúlio Nunes Sampaio - Sena Madureira/AC
- CEP: 69.940-000

E-mail: csm.dirge@ifac.edu.br

Site: www.ifac.edu.br

INFORMAÇÕES DO CURSO

Nome do Curso: **Especialização em Ensino de Ciências e Matemática**

Área de Conhecimento (CAPES): 90201000 – Área de avaliação: Ensino de Ciências e Matemática

Forma de oferta: Presencial

Número de vagas: 30

Turno de oferta: Diurno/Noturno

Duração: 12 meses

Início de funcionamento: a ser definido pelo Campus após aprovação

Prazo de integralização: no mínimo 12 e no máximo 18 meses

Local de oferta: IFAC/Campus Sena Madureira

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

1 INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática na modalidade presencial, promovido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), no Campus Sena Madureira.

Sua elaboração foi realizada por docentes e técnicos do campus, alinhada com a proposta da Rede Federal. O curso visa ofertar Formação Continuada para Professores de Ciências e Matemática, em nível de Especialização. Neste documento, estão descritas as diretrizes pedagógicas para a organização e o funcionamento do respectivo curso.

O Colegiado deste Curso será composto por todos os professores que ministrarão disciplinas nessa especialização. Espera-se que, por meio da oferta do Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, promova o fortalecimento de metodologias de ensino utilizadas pelos professores atuantes na educação básica, também com ênfase na pesquisa e na extensão, visando a melhoria da qualidade de ensino nessas áreas de conhecimento.

A oferta deste curso representará um espaço privilegiado para a problematização do Ensino de Ciências e Matemática na rede escolar da cidade, onde poderá gerar novas práticas e métodos voltados para a melhoria da educação nestas áreas do saber. Nesse sentido, a presente proposta de pós-graduação visa ofertar oportunidades de qualificação e aprimoramento.

2 JUSTIFICATIVA

O Projeto do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática é resultado de esforços e compromisso da equipe de docentes e técnicos do IFAC, Campus Sena Madureira. Esses profissionais, em resposta ao pedido da Direção-Geral do campus para a verticalização do ensino e continuidade da formação dos egressos do curso de Licenciatura em Física, buscam também atender aos profissionais locais que atuam na educação básica, especialmente os docentes das áreas de Ciências e Matemática, englobando as disciplinas de Ciências da Natureza, Biologia, Física, Química, Matemática e Pedagogia, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental até o Ensino Médio e/ou Superior.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Considerando a carência de oferta de cursos de pós-graduação no município, este projeto oportunizará uma formação continuada para professores e contribuirá para o desenvolvimento regional sob o ponto de vista pedagógico e educacional.

Dessa forma, a proposta do curso vai de encontro aos objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI (2020-2024) do IFAC, Resolução CONSU/IFAC nº 12, de 21 de janeiro de 2020, e com as finalidades e objetivos da lei de criação dos Institutos Federais, Lei nº 11.892/2008. De acordo com o art. 6º, inciso I, os IFs têm como uma de suas finalidades:

Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional (Brasil, 2008).

Dentre os objetivos desta lei, no art. 7º, inciso VI, alínea d, prevê a oferta de “cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento”.

Atendendo também, o que determina a Lei 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – no art. 44º, “programas de mestrado e doutorado, cursos de especialização, aperfeiçoamento e outros, abertos a candidatos diplomados em cursos de graduação e que atendam às exigências das instituições de ensino” (Brasil, 1996). E, mencionado no art. 63º da referida lei que estabelece que os institutos superiores de educação manterão:

I - cursos formadores de profissionais para a educação básica [...]; II - programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica; III - programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis (Brasil, 1996).

Além desses aspectos de ordem legal, há o anseio desta instituição em contribuir com a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem da Matemática e áreas afins na Educação Básica do Município. Desse modo, o IFAC cumpre um de seus papéis fundamentais, garantir a formação continuada de professores.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

3 OBJETIVOS**3.1 Objetivo Geral**

Proporcionar aos profissionais envolvidos uma formação complementar e específica, através do aprofundamento teórico-prático de metodologias de ensino, considerando as tendências de pesquisa no Ensino de Ciências e Matemática, em nível de Especialização.

3.2 Objetivos Específicos

- Promover qualificação profissional nas áreas do ensino de Ciências da Natureza e Matemática para atuação na educação básica e superior;
- Propiciar aos professores da Educação Básica da Rede de Ensino e licenciados um espaço de discussão e aperfeiçoamento profissional nas áreas de ensino de ciências e matemática;
- Possibilitar o aprofundamento dos conhecimentos específicos de Biologia, Física, Matemática e Química;
- Permitir o contato e a realização de pesquisas educacionais, no âmbito do Ensino de Ciências e Matemática;
- Produzir conhecimento científico e tecnológico nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática;
- Contribuir para com a produção de conhecimento na área de Ensino de Ciências e Matemática;
- Oferecer ferramentas e procedimentos metodológicos acerca do exercício docente nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática, de maneira crítica e consciente, norteada por valores éticos e morais.

4 PERFIL PROFISSIONAL

O Especialista em Ensino de Ciências e Matemática aperfeiçoará seus conhecimentos, bem como sua formação pedagógica, com ênfase no processo de ensino e aprendizagem por meio de uma abordagem histórica, reflexiva e crítica, utilizando os conhecimentos adquiridos

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

para desenvolver novas estratégias metodológicas de ensino como atividades práticas voltadas à inclusão da diversidade de alunos presentes na sala de aula, visando maior autonomia no ato de ensinagem.

No exercício de sua profissão, o docente estará apto a atuar na Educação Básica, Formação Continuada e Superior de maneira interdisciplinar e transdisciplinar, com o objetivo de oferecer uma aprendizagem significativa e multidisciplinar a seus discentes. Além disso, poderão agir como mediadores, incentivando os alunos a serem protagonistas do conhecimento pelo processo da descoberta, corroborando assim, para a construção social do cidadão.

O profissional concluinte, também deverá ser capaz de refletir e desenvolver sua prática docente a partir das experiências adquiridas na especialização, incluindo projetos interdisciplinares de ensino, pesquisa e extensão no Ensino de Ciências e Matemática.

O profissional formado no curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática deverá:

- Aplicar em sua prática docente os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais pautando-se pelo agir ético respeitando o contexto cultural, socioeconômico e político;
- Atuar no processo de ensino/aprendizagem valorizando o tempo de construção do conhecimento humano;
- Agir de forma crítica compreendendo o papel social da Ciência/Matemática e à sua natureza epistemológica e o processo histórico-social de sua construção;
- Utilizar recursos tecnológicos de forma contextualizada e interdisciplinar de modo a garantir a qualidade do ensino;
- Aprimorar os recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática incentivando o uso da experimentação.
- Utilizar os fundamentos, a natureza e tipos de pesquisas de ensino de Ciências e Matemática;
- Identificar e solucionar problemas de ensino/aprendizagem a partir de reflexão crítica da sua prática em sala de aula;
- Considerar os aspectos sociais, regionais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações das Ciências e da Matemática na sociedade;



- Desenvolver em sua prática docente as principais teorias que fundamentam os processos de ensino aprendizagem;
- Reconhecer como princípio pedagógico a pesquisa educacional em ensino de Ciências e Matemática orientada a resolução de problemas relacionados ao ensino/aprendizagem;
- Incorporar às suas práticas os pressupostos da educação profissional, científica e tecnológica, em interface com o Ensino de Ciências e Matemática.

5 REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática dar-se-á através de Processo Seletivo regulado e previsto por edital próprio e em conformidade com a Resolução CONSU/IFAC nº 50, de 10 de dezembro de 20218.

Para tanto, o candidato deverá ter concluído o Ensino Superior reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC), nas áreas de Ciências (Química, Física e Biologia), Matemática e Pedagogia, cumprir com o disposto no Edital, ser aprovado no processo seletivo e apresentar os documentos necessários para a efetivação da matrícula.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

6.1 Concepção Pedagógica do Curso

Tem-se por meta a formação de Especialistas em Ensino de Ciências e Matemática, no espaço de doze meses, oferecendo-lhes subsídios teórico-metodológicos para compreender os conhecimentos científicos e tecnológicos que embasam os processos de ensino e de aprendizagem na área das ciências da natureza e da matemática bem como promover a inovação e o desenvolvimento de novas tecnologias e métodos.

A metodologia a ser desenvolvida neste Curso deverá promover a formação continuada de profissionais com base na contextualização e na interdisciplinaridade dos conhecimentos por meio da realização de estudos e desenvolvimento de pesquisas sobre

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

temáticas de Ensino de Ciências e Matemática. As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada; a partir de seminários temáticos; trabalhos em grupo; pesquisas; dinâmica de grupo; elaboração de situações-problema; estudos de caso; estudos dirigidos; visitas técnicas; produção de resenhas e artigos científicos; integração de conteúdos; aulas práticas, entre outros.

O uso de métodos de ensino compreenderá: metodologia de projetos, de resolução de problemas, de projetos interdisciplinares e transdisciplinares, aprendizagem híbrida, o uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC's), entre outros. A integração teoria-prática será proposta a partir de problemas em situações reais; reflexão-ação-reflexão da prática vivenciada, visando suscitar a criticidade e a reflexão sobre a prática buscando o aprofundamento dos conhecimentos construídos ao longo do curso de formação inicial.

6.2 Público Alvo

Egressos do Curso de Licenciatura nas áreas de Ciências (Química, Física e Biologia), Matemática e Pedagogia.

6.3 Local de Funcionamento

O curso será ofertado na sede do Campus Sena Madureira, podendo ocorrer aulas práticas em outros espaços, a ser definido pelo professor e previamente comunicado à turma.

6.4 Atendimento a Alunos com Deficiência

O atendimento aos alunos com deficiência está previsto na Constituição Federal 1988, Art. 208 “O dever do Estado com a Educação será efetivado mediante garantia de: III – Atendimento Educacional Especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”.

A Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional nº 9394/96, Art. 4 e inciso III, prevê “atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino”.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Outro documento de referência é a Resolução CNE/CEB nº 4, de 02 de outubro de 2009, que determina o público alvo da Educação Especial, assim como o Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a Educação Especial, o Atendimento Educacional Especializado e os Núcleos de Atendimento aos Alunos com Deficiência.

O Campus Sena Madureira atende à legislação vigente no atendimento a alunos com deficiência, em todos os níveis e modalidades, especialmente com o atendimento do NAPNE, conforme Resolução IFAC nº 145, de 12 de julho de 2013. Dessa forma, em caso de ingresso de alunos com deficiência, a Coordenação do curso informará ao Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE do Campus Sena Madureira, para orientações e providências necessárias ao atendimento do aluno e seu pleno aproveitamento do Curso, tais como intérprete de Libras para atendimento de surdos, ampliação de textos para alunos com baixa visão, tradução de textos em braile para alunos cegos, entre outras ações.

7 ESTRUTURA DO CURSO

7.1 Matriz Curricular

A matriz curricular do Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática está composta de 12 disciplinas, com carga horária de 30 horas cada, totalizando 360 horas no Curso. Cada disciplina terá 24 horas presenciais e 06 horas com atividades mediadas pelo uso de tecnologias. As horas correspondentes às atividades mediadas com uso de tecnologias correspondem a 20% em cada componente curricular.

A tabela a seguir contém tais componentes e suas respectivas cargas horárias, incluindo o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que não possui carga horária, mas é obrigatória a realização para a conclusão do curso.



Tabela 1: Matriz curricular

Nº	COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA		
		HORA AULA PRESENCIAL	HORA AULA MEDIADA COM USO DE TECNOLOGIAS	TOTAL DE HORAS
01	Metodologia da Pesquisa Científica	24h	6h	30h
02	Teorias Educacionais	24h	6h	30h
03	História, Filosofia e epistemologia das Ciências	24h	6h	30h
04	Didática e Metodologia do Ensino de Ciências	24h	6h	30h
05	Didática e Metodologia do Ensino de Matemática	24h	6h	30h
06	Ferramentas Conceituais da Matemática no Ensino-aprendizagem das Ciências	24h	6h	30h
07	Tecnologias educacionais no Ensino de Ciências e Matemática	24h	6h	30h
08	Avaliação da Aprendizagem	24h	6h	30h
09	Práticas Pedagógicas Inovadoras em Ciências, Matemática e Tecnologia	24h	6h	30h
10	Tópicos da Educação Inclusiva e Diversidade no Ensino de Ciências e Matemática	24h	6h	30h
11	Recursos didáticos em Ensino de Ciências e Matemática	24h	6h	30h
12	Movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA)	24h	6h	30h
13	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	-	-	-
TOTAL		288h	72h	360h

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

7.2 Carga Horária

Em conformidade com a Resolução nº 32/CONSU/IFAC, de 22 de outubro de 2020 que estabelece as normas para o funcionamento de Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*, em nível de Especialização, a carga horária total do curso será de 360 (trezentos e sessenta) horas, sem considerar o período para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

7.3 Duração do Curso

O período mínimo para a conclusão do curso será de 12 meses, que envolve o cumprimento de disciplinas, bem como sua aprovação e entrega da versão final do TCC. O período total de integralização do curso será de até 18 meses, sendo os 06 últimos meses do curso destinados à conclusão do TCC.

Em caráter excepcional, a prorrogação de prazo para integralização do curso será concedida mediante parecer do Colegiado de Curso. Neste caso, o requerimento assinado pelo aluno e com a concordância expressa pelo orientador, deve ser encaminhado à Coordenação de Curso, com a justificativa do pedido e protocolado antes de vencer o prazo de 18 meses.

Uma vez deferida a solicitação, a prorrogação será concedida por um prazo de até 90 (noventa) dias. Havendo necessidade, a prorrogação poderá ser superior a este período, uma vez analisada a justificativa na Coordenação de Curso.

Para receber o certificado de Especialista em Ensino de Ciências e Matemática, o pós-graduando deverá cursar as 12 (doze) disciplinas presenciais com frequência mínima exigida de 75% (setenta e cinco por cento) por disciplina, de acordo com a legislação em vigor, e obter média de rendimento nas atividades propostas e avaliadas pelos professores, igual ou superior a 7,0 (sete) pontos em cada disciplina.

7.4 Organização das aulas

As aulas serão ministradas de segunda-feira a sexta-feira, no período noturno, e no sábado no período diurno, em semanas alternadas, sendo duas disciplinas por mês, tal como segue:



Encontros Quinzenais	Horário	Carga Horária
Segunda a Sexta	18h30 às 22h30	60 horas/mensais
Sábado	08h às 12h	

Cada disciplina terá duração de 30 horas, sendo 24 horas presenciais e 06 horas mediadas com atividades mediadas pelo uso de tecnologias.

Considerando possíveis eventualidades e a Coordenação do Curso estando ciente, as aulas poderão ocorrer em semanas diferentes do padrão estabelecido, a ser informado com o máximo de antecedência e definido com a concordância da maioria da turma.

7.5 Critérios de avaliação

A avaliação dos estudantes será realizada como parte integrante do processo educativo. Acontecerá ao longo do curso de modo a permitir reflexão-ação-reflexão da aprendizagem e a apropriação do conhecimento, resgatando suas dimensões diagnóstica, formativa, processual e somativa.

Dentre os instrumentos e técnicas de avaliação que poderão ser utilizados destacam-se o diálogo, a observação, a participação, as fichas de acompanhamento, os trabalhos individuais e em grupo, testes, provas, atividades práticas e a autoavaliação, dentre outros instrumentos, observando a autonomia docente.

Nessa perspectiva, a avaliação deverá contemplar os seguintes critérios:

- Domínio de conhecimentos (assimilação e utilização de conhecimentos na resolução de problemas, transferência de conhecimentos, análise e interpretação de diferentes situações problemas);
- Participação (interesse, comprometimento e atenção aos temas discutidos nas aulas, estudos de recuperação, formulação e/ou resposta a questionamentos orais, cumprimento das atividades individuais e em grupo, externas e internas à sala de aula);

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

- Autoavaliação (forma de expressão do autoconhecimento do discente acerca do processo do estudo, interação com o conhecimento, das atitudes e das facilidades e dificuldades enfrentadas);
- Análise do desenvolvimento integral do discente no período letivo;
- Outras observações registradas pelos docentes.

7.6 Da aprovação no Curso

A aprovação do discente compreenderá a avaliação do rendimento, da assiduidade e a aprovação do trabalho de conclusão de curso e será expressa em notas de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota mínima 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) em cada disciplina.

Portanto, as etapas necessárias à aprovação do curso são:

1. A integralização das disciplinas;
2. A aprovação do TCC em banca de defesa realizada em sessão pública;
3. A entrega da versão definitiva do trabalho após a defesa, nos formatos digital e impresso encadernado, com o termo de autorização emitido pelo orientador.

7.7 Orientação/Coorientação

A orientação do discente será distribuída para um orientador dentre os membros do corpo docente do curso, devendo ser formalizada no prazo de até 06 (seis) meses após o início do curso, por meio da carta de aceite de orientação (formulário próprio).

É facultada ao discente a mudança de orientador, mediante justificativa submetida à aprovação do Colegiado do Curso.

Caso tenha interesse, o discente pode escolher ter uma coorientação do TCC, a ser feita por um único docente que apresentar titulação mínima de especialista, não sendo necessário ser servidor do IFAC.



7.8 Atribuições do Orientador

- Definir em conjunto com o discente o tema do trabalho de conclusão de curso (TCC).
- Orientar o projeto e o TCC em todas as suas fases de elaboração.
- Realizar a solicitação do agendamento das bancas examinadoras junto à coordenação.
- O limite máximo de discentes de especialização por orientador deverá seguir o previsto no Regulamento das Atividades Docentes (RAD) do IFAC.

7.9 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é obrigatório e só poderá ser apresentado após a integralização das disciplinas do curso e dentro dos prazos estabelecidos.

O TCC compreenderá a elaboração e execução de um projeto de pesquisa institucionalizado, atendendo as condições estabelecidas na Resolução CONSU/IFAC N° 84/2022. O resultado do referido projeto deverá ser apresentado na modalidade de Artigo Científico, conforme modelo fornecido pela Coordenação do Curso para ser defendido publicamente perante uma Banca Examinadora, oportunizando aos alunos discussões coletiva acerca do desenvolvimento de um estudo científico.

Após aprovação do trabalho, o orientador solicitará o agendamento de defesa do TCC à Coordenação do Curso com 30 (trinta) dias de antecedência e encaminhará o trabalho por e-mail aos membros da banca.

A Coordenação do Curso terá um prazo máximo de 15 (quinze) dias, a partir da ciência da solicitação de agendamento de defesa, para validar o agendamento e a composição da banca examinadora, a partir da relação de 04 (quatro) nomes, sugeridos pelo orientador.

Após a designação da banca examinadora, a defesa do TCC deverá ocorrer no prazo máximo de 15 (quinze) dias. Este prazo poderá ser alterado pela Coordenação do Curso, a pedido do orientador, acompanhado de justificativa detalhada, observando-se o prazo de conclusão do curso.

As pesquisas concluídas nos TCC poderão ser socializadas em evento científico promovido pela instituição.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

7.10 Banca Examinadora

A banca examinadora de TCC será composta por 03 (três) membros titulares, sendo um deles o orientador ou coorientador e 02 (dois) membros suplentes.

Fica proibida a participação do coorientador na banca quando o orientador a presidir e vice-versa.

Todos os membros deverão ter titulação mínima de Especialista, sendo facultativa a participação de ao menos 01 membro titular externo ao IFAC.

É proibida a participação, em bancas examinadoras, de parentes de candidatos até 3º grau, cônjuge e companheiro(a).

É permitida a participação de membros da banca examinadora, por meio de videoconferência.

7.11 Da Defesa

A defesa do Trabalho de Conclusão de Curso será em sessão pública. O discente fará uma exposição do seu trabalho, de 20 (vinte) a 30 (trinta) minutos, antes da arguição pela banca examinadora.

Cada membro da banca examinadora terá até 30 (trinta) minutos para realizar sua arguição. Ao término da arguição do TCC, a banca fará o seu julgamento, em sessão secreta, atribuindo ao aluno o conceito: APROVADO, APROVADO COM RESSALVA OU REPROVADO.

Ao término dos trabalhos, a banca examinadora apresentará Ata de Defesa, com o conceito e deverá assinar a folha de aprovação a ser homologada pela Coordenação do Curso.

O discente aprovado ou aprovado com ressalva na defesa de TCC deverá entregar à coordenação de curso em até 30 (trinta) dias após a defesa, a declaração do orientador de realização das correções juntamente com a versão definitiva do trabalho no formato digital e impresso e encadernado (conforme orientações da coordenação), para acervo da biblioteca.

Somente após a referida entrega serão emitidos quaisquer documentos comprobatórios da defesa do TCC.



7.12 Aproveitamento de Estudos

Será concedido ao aluno o direito de aproveitamento de estudos concluídos com êxito, em nível de ensino equivalente, mediante requerimento apresentado junto ao Registro Escolar do Campus (conforme estabelecido no Regimento de Pós-Graduação do IFAC, Resolução nº 32/CONSU/IFAC, de 22 de outubro de 2020).

7.13 Certificação

Aos discentes que cumprirem os requisitos do curso serão concedidos certificados de especialização, conforme estabelecido no Regimento de Pós-Graduação do IFAC, Resolução nº 32/CONSU/IFAC, de 22 de outubro de 2020.

São requisitos mínimos para a obtenção do certificado de especialização:

- I - ser aprovado em todas as disciplinas da matriz curricular do curso;
- II - ser aprovado na apresentação pública do TCC;
- III - ter entregue a versão final digital e impressa e encadernada do TCC à Coordenação de Curso;

Os certificados deverão seguir os trâmites administrativos adotados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.

8 GRUPOS DE PESQUISA CERTIFICADOS PELO IFAC

Para realizar a institucionalização do projeto de pesquisa, o orientador e orientando devem integrar um grupo de pesquisa do IFAC.

Tabela 2: Grupos de Pesquisa

Nome do grupo	Área	Linha de Pesquisa	Membro
Núcleo de estudos em Práticas, Composição e	Linguística, Letras e Arte	Formação de plateia a partir do ambiente escolar.	Raimundo Gouveia da Silva

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Tecnologia Musical (PCTM)		Políticas públicas em educação.	Rutinely Tamborine de Oliveira
Grupo de Informática para Pesquisa em Computação	Ciência da Computação	Informática na Educação	Mauricio Mesquita Cunha
Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação na Amazônia	Ciências Humanas	Políticas Públicas em Educação.	Antonio Fernando de Souza e Silva
		Ensino e Aprendizagem em Ensino de Ciências e Matemática.	Elizabeth Silva Ribeiro Gustavo Lopes Neto Lívia da Silva Hoyle Mário Carvalho de Angelis
Laboratório de Métodos Físico-Matemáticos e Estatísticos	Ciências Exatas e da Terra	Probabilidade Estatística	Naje Clécio Nunes da Silva Gustavo Lopes Neto
		Física Estatística	Mateus Bruno Barbosa
Grupo de Pesquisa e Extensão Agropecuária Sustentável	Ciências agrárias; Agronomia	Ciência e Tecnologia de Alimentos.	Karla Leite Vilas Boas Marcelo Ramon da Silva Nunes
		Recursos Florestais.	Arielly Dayane Lima Ribeiro
Núcleo de Pesquisas em Gestão e Negócios do Acre (NUPEGEN-Acre)	Ciências Humanas	Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão na Educação Profissional, Científica e Tecnológica	Marcos de Freitas Barbosa
Nanobiotecnologia em Sena Madureira	Ciências Exatas e da Terra	Nanobiotecnologia: desenvolvimento de materiais nanoestruturados	Mateus Bruno Barbosa Karla Leite Vilas Boas Marcelo Ramon da Silva Nunes Gustavo Lopes Neto Mário Carvalho de Angelis Glauco Cesar Nogueira de Oliveira Junior



9 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O IFAC, Campus Sena Madureira, oferece aos estudantes uma estrutura que proporciona o desenvolvimento cultural, social e de apoio à aprendizagem, necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação geral e profissional, com vistas a atingir a infraestrutura necessária. Dispõe de uma biblioteca com 10 (dez) computadores com acesso à internet, sem salas de estudo, e mesas distribuídas por toda extensão do espaço. Além disso, conta com um acervo diversificado com possibilidade de consulta local, bem como empréstimo e acesso a conteúdo digital (biblioteca virtual).

Tabela 3: Áreas de ensino específicas

Item	Espaço Físico Geral	Quantidade
1	Salas de Aula com 40 cadeiras, ar condicionado e projetor multimídia	12
2	Auditório com espaço para 200 lugares, projetor multimídia e microfones	1
3	Banheiro	20
4	Biblioteca	1
5	Sala de Coordenações de Cursos	12
6	Sala de Coordenação de registro escolar	1
7	Sala da Direção Geral	1
8	Sala da Direção de Ensino	1
9	Sala da Direção de Administração	1
10	Sala da Coordenação de Gestão de Pessoas	1
11	Sala da Coordenação Técnico Pedagógica	1
12	Sala da Coordenação do NAPNE	1
13	Sala Coordenação do NAES	1
14	Sala de coordenação de TI	1
15	Copa	1



Tabela 4: Laboratórios

Item	Laboratórios	Quantidade
1	Laboratório de Física	01
2	Laboratório de Informática	02
3	Laboratório de Química	01
4	Laboratório de Nutrição Animal	01
5	Laboratório Multidisciplinar de Biologia	01
6	Laboratório de Alimentos	01

Tabela 5: Áreas de esporte e convivência

Item	Esporte e Convivência	Quantidade
1	Quadra Poliesportiva	01
2	Área de Convivência	01
3	Piscina	01

10 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Tabela 6: Pessoal docente

Nome	Formação Inicial	Titulação	Regime de Trabalho
Ana Cláudia Rocha Campos	Libras	Especialista em Educação de Surdos /LIBRAS	DE
Antonio Fernando de Souza e Silva	Sociologia	Mestre em Educação	DE

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Arielly Dayane Lima Ribeiro	Biologia	Especialista em Educação Inclusiva, Especial e Políticas de Inclusão	DE
Cézara Augusto de Lima Ferreira	Matemática	Mestre Profissional em Matemática	DE
Elizabeth Silva Ribeiro	Matemática	Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática	DE
Glauco Cesar Nogueira de Oliveira Junior	Física	Mestre em Ensino de Física	DE
Gustavo Lopes Neto	Física	Especialista em Metodologia de Ensino de Física	DE
Karla Leite Vilas Boas	Física	Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática	DE
Marcelo Ramon da Silva Nunes	Química	Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia	DE
Marcos de Freitas Barbosa	Biologia	Mestre em Microbiologia	DE
Mário Carvalho de Angelis	Química	Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática	DE
Mateus Bruno Barbosa	Física	Doutor em Física	DE
Mauricio Mesquita Cunha	Informática	Especialista em Tecnologias da Informação e Comunicação	DE
Michael Franz Schmidlechner	Filosofia	Mestre em Filosofia	DE
Naje Clécio Nunes da Silva	Matemática	Doutor em Estatística e Experimentação Agropecuária	DE
Raimundo Gouveia da Silva	Pedagogia	Mestre em Ensino Profissional e Tecnológico	DE
Rutinely Tamburine de Oliveira	Matemática	Mestre Profissional em Matemática	DE

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Tabela 7: Pessoal técnico-administrativo

Nome	Titulação	Cargo	Regime de Trabalho
Adriana Correia D'ávila	Especialista em Psicopedagogia	Pedagoga	40h
Clêicia Cavalcante da Costa	Especialista em Educação Inclusiva	Assistente em Administração	40h
Clêidina Cavalcante da Costa	Especialista em Gestão e Planejamento Escolar	Assistente em Administração	40h
Cleudo Araújo de Farias	Especialista em Gestão Pública	Técnico em Assuntos Educacionais	40h
Edeclan Damasceno Silva	Especialista em Gestão Social e Políticas Públicas Sociais no Brasil	Assistente Social	40h
Francisca Heliane Torres da Silva	Especialista em Tecnologia da Informação e Comunicação	Economista	40h
Francisca Íris Lopes	Mestre em Educação Agrícola	Pedagoga	40h
Gerilan Gonçalves Mendes	Bacharel em Sistemas de Informação	Tec. Tecnologia da Informação	40h
Irlandia Costa da Silva	Especialista em Secretariado Executivo	Secretária Executiva	30h
Isângela Maria Costa da Silva	Especialista em Planejamento, Implementação e Gestão da Educação a Distância	Auxiliar de Biblioteca	40h
Jerry de Souza Matos	Especialista em Direito Administrativo	Administrador	40h
John Cleyne Rodrigues Gomes Teles	Mestre em Ensino de Ciências e Matemática	Revisor de textos braille	40h
José Brito de Souza Filho	Licenciatura em Física	Assistente em Administração	40h

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Josenil de Lima Chaves Júnior	Especialista em Segurança da Informação	Tec. Laboratório Informática	40h
Keliany Souza de Lima	Graduação em História	Assistente em administração	40h
Lívia da Silva Hoyle	Mestre em Ensino de Ciências e Matemática	Técnica em Assuntos Educacionais	40h
Marciele Marrane Dalman Vargas	Especialista em Biologia Celular e Molecular	Técnica de Laboratório - Área: Ciências da Natureza	40h
Marcio Marques de Freitas	Especialista Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	Assistente em Administração	40h
Maria Almeida de Souza	Mestre em Ensino de Ciências e Matemática	Técnica em Assuntos Educacionais	40h
Priscila Gomes de Sousa	Especialização em Biblioteconomia	Bibliotecário/Documentalista	40h
Raniedson Honório Campos	Especialista em Biblioteconomia	Bibliotecário/Documentalista	40h
Rizonaira Alves de Amorim	Especialista em Serviço Social na Educação	Assistente em Administração	40h
Ronildo Rezende da Silva	Mestre em Desenvolvimento Regional	Assistente em Administração	40h
Ruan de Souza Carvalho	Graduado em Pedagogia - Licenciatura	Tradutor e Intérprete de Libras	40h

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 de dezembro de 2004.

BRASIL. Lei nº 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 República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 de dezembro de 2008.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 28 de dezembro de 2012.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação PNE e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 de junho de 2014.

BRASIL. Resolução CNE nº 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial.

BRASIL. Resolução CNE nº 1, de 6 de abril de 2018. Estabelece diretrizes e normas para a oferta dos cursos de pós-graduação lato sensu denominados cursos de especialização, no âmbito do Sistema Federal de Educação Superior, conforme prevê o Art. 39, § 3º, da Lei nº 9.394/1996, e dá outras providências.

BRASIL. Resolução IFAC nº 145, de 12 de julho de 2013. Regulamenta a organização, o funcionamento e as atribuições do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

Específicas – NAPNE do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

BRASIL. Resolução CONSU/IFAC nº 50, de 10 de dezembro de 2018. Dispõe sobre a Política de Ações Afirmativas, para inclusão de negros (pretos e pardos), indígenas e pessoas com deficiência nos Programas de Pós-graduação *lato e stricto sensu* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.

BRASIL. Resolução CONSU/IFAC nº 12, de 21 de janeiro de 2020. Dispõe sobre a aprovação do Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre 2020-2024.

BRASIL. Resolução CONSU/IFAC nº 32, de 22 de outubro de 2020. Dispõe sobre a alteração do Regimento de Pós-graduação Lato Sensu do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.

BRASIL. Resolução CONSU/IFAC nº 84, de 22 de julho de 2022. Regulamenta sobre a aprovação do Regulamento da Pesquisa, Empreendedorismo, Inovação e Pós-Graduação no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

ANEXO - PROGRAMA DAS DISCIPLINAS

DISCIPLINA	Teoria Educacional	CARGA HORÁRIA	30h
EMENTA			
Teorias psicocognitivas dos processos de aprendizagem. Teorias tecnológicas da educação. Teorias sociocognitivas da educação. As ideias pedagógicas no Brasil.			
REFERÊNCIA BÁSICA			
FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido . 67. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.			
MARTIN, Héctor Ruiz. Como Aprendemos? : uma abordagem científica da aprendizagem e do ensino. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2023.			
MOREIRA, Marcos Antônio. Teoria da aprendizagem . 3. ed. ampl. Rio de Janeiro: LTC, 2023.			
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR			
CAVALCANTI, Carolina Costa. Aprendizagem socioemocional com metodologias ativas : um guia para educadores. São Paulo: Saraiva, 2023.			
LARA, Célia Regina <i>et al.</i> Educação na contemporaneidade : teorias e práticas pedagógicas. São Paulo: Paco, 2023.			
MARÇAL, Edgar; RIBEIRO, Ana Paula. Tecnologia educacional: teoria e prática . Curitiba: CRV, 2024.			
POOL, Mário Augusto; GIRAFFA, Lucia. Desafios educacionais criativos . São Paulo: Paco, 2021.			
PRESTES, Zoia. Quando não é quase a mesma coisa . 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2021.			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

DISCIPLINA	História, Filosofia e epistemologia das Ciências	CARGA HORÁRIA	30h
EMENTA			
O problema do conhecimento e da verdade na história do pensamento ocidental. Ciência pura versus ciência empírica. A formalização da lógica desde Aristóteles. O problema da indução empírica. As grandes revoluções científicas. Principais abordagens epistemológicas da contemporaneidade. Análise crítica dos diferentes teóricos do conhecimento, suas implicações no processo educativo. A conversão do saber científico em saber escolar. Cultura e conhecimento. Educação e poder.			
REFERÊNCIA BÁSICA			
MOTA, Maurício. História, Filosofia e Epistemologia: a ciência, gênese e desenvolvimento. IFPB. João Pessoa-PB, 2021.			
PEDRON, Lucas. Fundamentos da história da filosofia no brasil. São Paulo: Contentus, 2021.			
TERRA, Walter; TERRA, Ricardo. Filosofia da ciência: fundamentos históricos, metodológicos, cognitivos e institucionais. São Paulo: Contexto, 2023.			
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR			
BACHELARD, Gaston. Epistemología. 26. ed. Barcelona: Editorial Anagrama, 2006.			
BASTOS FILHO, Jenner. Qual história e qual filosofia da ciência são capazes de melhorar o ensino de física? In: PEDUZZI, L. O. Q.; MARTINS, A. F.; HIDALGO, J. M. (org.). Temas de história e filosofia da ciência. Natal: EDUFRN, 2012. p. 65-84.			
KUHN, Thomas; BOEIRA, Beatriz; BOEIRA, Nelson. A estrutura das revoluções científicas. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.			
MIRANDA, Luiz Felipe. Introdução histórica à filosofia das ciências. São Paulo: InterSaberes, 2023.			
MOTA, Maurício. História, Filosofia e Epistemologia: o papel da matemática no desenvolvimento das ciências da natureza. IFPB. João Pessoa-PB: 2021.			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

DISCIPLINA	Didática e Metodologia do Ensino de Ciências	CARGA HORÁRIA	30h
EMENTA			
Estratégias metodológicas para o ensino de ciências com abordagens teórica, histórica, fenomenológica e representacional, inclusive voltadas para educação inclusiva. Abordagens investigativas, metodologias ativas e assistivas. Tendências atuais no ensino de ciências. Estratégias para o ensino inclusivo em ciências. Sequências didáticas no ensino de ciências: currículo, planejamento, ação e avaliação da prática profissional. O papel do processo reflexivo sobre a prática. Articulação entre teoria e prática na formação inicial de professores.			
REFERÊNCIA BÁSICA			
BRANCHER, Vantoir Roberto; DREHMER-MARQUES, Keiciane; NONENMACHER, Sandra (org.). Práticas e metodologias no ensino de ciências . Santo Ângelo: Métricas, 2021.			
FERNANDES, Geraldo; RODRIGUES, Antonio; FERREIRA, Carlos. Olhares para o ensino de ciências: tecnologias digitais, atividades investigativas . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021.			
SILVA, Clécio Danilo; SANTOS, Daniele. Ensino de Ciências: experiências, reflexões e perspectivas . (Livro digital). São Paulo: AYA Editora, 2021.			
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR			
BRANCHER, Vantoir Roberto; DREHMER-MARQUES, Keiciane; NONENMACHER, Sandra Elisabet (org.). Formação de professores no ensino de ciências . Santo Ângelo: Métricas, 2021.			
KOVALSKI, Mara Luciane <i>et al.</i> A avaliação da aprendizagem em ciências: práticas e tendências no ensino fundamental . Dois Vizinhos: UTFPR, 2016.			
MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora . Porto Alegre: Penso, 2018. p. 01-25.			
SOLINO, Ana Paula; SASSERON, Helena. Investigando a significação de problemas em sequências de ensino investigativa. Investigações em Ensino de Ciências , [S. l.], v. 23, n. 2, p. 104–129, 2018.			
VIVEIRO, Alessandra; BEGO, Amadeu. O ensino de ciências no contexto da educação inclusiva : diferentes matizes de um mesmo desafio. Jundiaí: Paco, 2015.			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

DISCIPLINA	Didática e Metodologia do Ensino de Matemática	CARGA HORÁRIA	30h
EMENTA			
Processo histórico-cultural de produção do conhecimento matemático. Escolarização, currículo e ensino de matemática. Abordagens teórico-metodológicas no ensino de matemática. Tendências e exemplos de pesquisa em ensino de matemática. Ensaios pedagógicos. Atividades de prática de ensino.			
REFERÊNCIA BÁSICA			
BACICH, Lilian; Holanda, Leandro. STEAM em Sala de Aula: A Aprendizagem Baseada em Projetos Integrando Conhecimentos na Educação Básica . Porto Alegre: Penso, 2020.			
BURACK, Dionísio; ARAGÃO, Rosália. A modelagem matemática e relações com a aprendizagem significativa . Curitiba: CRV, 2020.			
MIRANDA, Simão. Estratégias Didáticas para aulas criativas . São Paulo: Papirus, 2021.			
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR			
BORBA, Mário; SCUCUGLIA, Regina; GADANIDIS, George. Fases das tecnologias digitais em educação matemática . 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.			
BRASIL. Base nacional comum curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base . Acesso em: 1 ago. 2024.			
D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática : elo entre as tradições e a modernidade. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.			
MIORIM, Maria Aparecida; MIGUEL, Ana. História na educação matemática . Belo Horizonte: Autêntica, 2019.			
PIRES, Celia Maria. Curriculos de matemática : da organização linear à ideia de rede. 1995. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995. Disponível em: https://repositorio.usp.br/item/000742330 . Acesso em: 01 ago. 2024.			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

DISCIPLINA	Ferramentas Conceituais da Matemática no Ensino-aprendizagem das Ciências	CARGA HORÁRIA	30h
EMENTA			
A função da matemática como ferramenta no estudo das ciências: uma introdução à modelagem matemática. Grandezas e medidas: sistema internacional de unidades (SI) e grandezas físicas em notação científica. Conceitos importantes da estatística descritiva: população, amostra e frequências. Elaboração e análises de dados em tabelas e gráficos. Medidas estatísticas de posição e de dispersão. Introdução aos estudos dos fenômenos aleatórios: Probabilidade de um evento, regra da soma, regra do produto, probabilidade condicional e distribuição binomial.			
REFERÊNCIA BÁSICA			
CAMPOS, Celso; WODEWOTZKI, Maria Lúcia; JACOBINI, Otávio. Educação Estatística: Teoria e prática em ambientes de modelagem matemática . 3. ed. São Paulo: Grupo Autêntica, 2021.			
MORETTIN, Pedro; BUSSAB, Wilton. Estatística básica . 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2023.			
TRIOLA, Mario. Introdução à estatística . 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2024.			
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR			
BRANDT, Célia; BURAK, Dionísio, KLÜBER, Tiago. Modelagem matemática: perspectivas, experiências, reflexões e teorizações . 2. ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016.			
BURAK, Daniel. Modelagem matemática: ações e interações no processo ensino-aprendizagem . Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992. Disponível em: https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.1992.46030 . Acesso em: 2 ago. 2024.			
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: mecânica . 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2018.			
NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica: mecânica . 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013.			
VIEIRA, Sonia. Estatística básica . São Paulo: Cengage Learning, 2013.			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

DISCIPLINA	Tecnologias educacionais no Ensino de Ciências e Matemática	CARGA HORÁRIA	30h
EMENTA			
Introdução às tecnologias educacionais e suas evoluções, ferramentas digitais para o ensino de matemática, ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), metodologias ativas com suporte tecnológico, produção e utilização de recursos digitais, aplicativos e jogos educacionais, tecnologias emergentes na educação matemática, desafios e considerações éticas, e projetos e práticas de ensino.			
REFERÊNCIA BÁSICA			
DAMASCENO, Mônica Maria; OLIVEIRA, Ricardo (org.). Tecnologias educacionais . Iguatu, CE: Quipá Editora, 2021.			
MIRANDA, Simão. Estratégias didáticas para aulas criativas . Papirus Editora, 2022.			
PIMENTEL, Fernando; FRANCISCO, Deise Juliana; FERREIRA, Adilson. (org.) Jogos digitais, tecnologias e educação: reflexões e propostas no contexto da covid-19 . Maceió: EDUFAL, 2021.			
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR			
ATANAZIO, Ana Maria; LEITE, Ana Elisa. Tecnologias da informação e comunicação (TIC) e a formação de professores: tendências de pesquisa. Investigações em Ensino de Ciências , v. 23, n. 2, p. 88-103, 2018. Disponível em: https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/947 . Acesso em: 24 out. 2024.			
KENSKI, Vani. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação . 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.			
MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda; MORAN, José. Novas tecnologias e mediação pedagógica . Campinas: Papirus, 2015.			
TORNAGHI, Alberto; ALMEIDA, Maria Elizabeth; PRADO, Maria. Tecnologias na educação: ensinando e aprendendo com as TIC . 2. ed. Brasília: Secretaria de Educação a Distância, 2010.			
VALENTE, José; ALMEIDA, Maria. Políticas de tecnologia na educação no Brasil: visão histórica e lições aprendidas . Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, v. 28, n. 94, 2020.			



DISCIPLINA	Avaliação da Aprendizagem	CARGA HORÁRIA	30h
EMENTA			
Os estudos sobre avaliação no Brasil: origem, trajetórias e tendências atuais. As diversas concepções teóricas e práticas da avaliação em confronto com as exigências legais e a realidade educacional. Funções e modelos de avaliação. Construção e utilização de técnicas e instrumentos de avaliação da aprendizagem.			
REFERÊNCIA BÁSICA			
LUCENA, Isabel Cristina; BORRALHO, Antônio Manuel. Ensino, avaliação e aprendizagem da matemática : da sala de aula à formação docente. São Paulo: Livraria da Física, 2024.			
LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação em educação : questões epistemológicas e práticas. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2021.			
VASQUES, Raimundo. Avaliação da aprendizagem : concepções e práticas dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental sobre avaliação da aprendizagem. São Paulo: Dialética, 2024.			
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR			
BOAS, Benigna; SOARES, Enília. Avaliação das aprendizagens, para as aprendizagens e como aprendizagem : obra pedagógica do gestor. Campinas, SP: Papirus, 2022.			
FERNANDES, Domingos. Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens . Estudos em Avaliação Educacional, v. 19, n. 41, set./dez. 2008. Disponível em: https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/2065 . Acesso em: 24 mar. 2024.			
HOFFMANN, Jussara. Avaliação mediadora : uma prática na construção da pré-escola à universidade. 35. ed. Porto Alegre: Mediação, 2019.			
LIMA, Josiel <i>et al.</i> Avaliação da aprendizagem em química com uso de mapas conceituais . Revista Thema, v. 14, n. 2, p. 37–49, 2017.			
LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar : passado, presente e futuro. São Paulo: Cortez, 2022.			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

DISCIPLINA	Práticas Pedagógicas Inovadoras em Ciências, Matemática e Tecnologia	CARGA HORÁRIA	30h
EMENTA			
Introdução às Práticas Pedagógicas Inovadoras. Metodologias Ativas de Aprendizagem. Tecnologias Educacionais. Desenvolvimento de Competências e Habilidades do Século XXI. Integração Curricular. Avaliação Inovadora. Estudos de Caso e Boas Práticas. Desenvolvimento de Projetos Educacionais.			
REFERÊNCIA BÁSICA			
DUQUE, Rita de Cássia (org.). Ferramentas tecnológicas e abordagens pedagógicas na educação: uma integração necessária na formação docente. São Paulo: EBPC, 2023.			
MORAN, José Manuel; MATTAR, João. Diálogos sobre educação híbrida e digital. [S.l.]: Artesanato Educacional, 2023.			
NÓBRIGA, Jorge; SIPLE, Ivanete. Livros Dinâmicos de Matemática. Revista do Instituto GeoGebra Internacional de São Paulo, 9(2), 78-102. 2020.			
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR			
BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2018.			
COSTA, Denis; ROSÁRIO, Danileno; SUZUKI, Júlio César. Ensino-aprendizagem em ciências, matemática e tecnologia. v. 3 (Série Raízes da Educação). Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 2022. Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/865 . Acesso em: 24 out. 2024.			
KENSKI, Vani. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. (Coleção Papirus Educação).			
LUCHESI, Bruna; LARA, Ellys Marina; SANTOS, Mariana. Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem. Campo Grande: UFMS, 2022.			
OLIVEIRA, Eniz; QUARTIERI, Marli. (org.) Práticas docentes no ensino de ciências e matemática: possibilidades, reflexões e quebra de paradigmas. Lajeado: Univates, 2016.			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

DISCIPLINA	Tópicos da Educação Inclusiva e Diversidade no Ensino de Ciências e Matemática	CARGA HORÁRIA	30h
EMENTA			
Histórico da Educação Especial e Inclusiva. Princípios da Educação Inclusiva. O Aluno com Necessidades Educacionais Especiais. Perfil Pedagógico do Professor da Educação Inclusiva. Políticas Sociais e Legislação de Educação Inclusiva.			
REFERÊNCIA BÁSICA			
CIRÍACO, Flávia. Inclusão: um direito de todos. Revista Educação Pública, v. 20, nº 29, 4 de agosto de 2020. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/29/inclusao-um-direito-de-todos . Acesso em: 10 out. 2024.			
ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição (Org.). Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática: tensionamentos e possibilidades. 1. ed. [livro eletrônico], Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2022.			
GUEBERT, Mirian Célia. Inclusão: uma realidade em discussão. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2023.			
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:			
CARVALHO, Rosita. Educação inclusiva: com os pingos nos "is". 12. ed. Porto Alegre: Mediação, 2018.			
CARVALHO, Rosita. Removendo barreiras para a aprendizagem: educação inclusiva. Porto Alegre: Mediação, 2019.			
MAGALHÃES, Rita. Educação inclusiva: escolarização, política e formação docente. São Paulo: Autores Associados, 2011.			
MANTOAN, Maria (org.). O desafio das diferenças nas escolas. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.			
SMITH, Deborah. Introdução à educação especial: ensinar em tempos de inclusão. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.			



DISCIPLINA	Recursos didáticos em Ensino de Ciências e Matemática	CARGA HORÁRIA	30h
EMENTA			
Tendências para o ensino de ciências e matemática. Recursos didáticos no processo ensino-aprendizagem do ensino de ciências e matemática. Uso do lúdico no processo ensino-aprendizagem de ciências e matemática. Aulas experimentais para o ensino de ciências e matemática.			
REFERÊNCIA BÁSICA			
GIONGO, Ieda; QUARTIERI, Marli; SILVA, Júlio César. (org.) Práticas docentes no ensino de Ciências e Matemática : processos de ensino e de aprendizagem em espaços formais e não-formais. Lajeado: Univates, 2020.			
MARQUES, Danielle; IZO, Flávio; JUNIOR, Edmundo; CARMO, Lucas. Proposta de sequência didática : o podcast como ferramenta na aprendizagem de cinemática. Revista Unilus Ensino e Pesquisa (online), v. 17, p. 39-50, 2020.			
MIRANDA, Simão. Estratégias didáticas para aulas criativas . Papiro Editora 2022.			
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:			
FERREIRA, Sheila. Os recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem : estudo de caso da escola secundária Cónego Jacinto. Monografia (Bacharelado em Ciências da Educação e Práxis Educativa) - Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, Grande Cidade da Praia, Santiago, Cabo Verde, 2007.			
NÓBREGA, Jorge; ARAÚJO, Luís. Aprendendo matemática com o GeoGebra . Exato: São Paulo, 2010.			
PANOSSIAN, Maria Lucia; GALVÃO, Maria Elisa (org.). Recursos didáticos em aulas de matemática : o proposto pelas pesquisas e o praticado. Brasília: SBEM Nacional, 2022.			
PIAGET, Jean. Equilibração das estruturas cognitivas . Rio de Janeiro: Zahar, 1976.			
ZUANON, Átima; DINIZ, Raphael; NASCIMENTO, Luziane. Construção de jogos didáticos para o ensino de Biologia : um recurso para integração dos alunos à prática docente. RBECT, v. 3, n. 3, set./dez. 2010.			



DISCIPLINA	Movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA)	CARGA HORÁRIA	30h
EMENTA			
Introdução à Ciência. Origens sócio-históricas do movimento CTSA no Brasil e no mundo. Limites e possibilidades da abordagem CTSA no contexto educacional brasileiro. Estudos culturais e CTSA. Elaboração, aplicação e avaliação de materiais de Ensino com Abordagem CTSA. Importância da Educação Científica na sociedade atual.			
REFERÊNCIA BÁSICA			
BAZZO, Walter Antonio. Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Contexto da Educação Tecnológica . 6. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2022.			
HAYASHI, Maria Cristina; RIGOLIN, Camila; KERBAUY, Maria Teresa. (org.) Sociologia da ciência: contribuições ao campo CTS . Campinas: Alínea, 2022.			
WELKE, Morgana; MÜNCHEN, Sinara. Práticas docentes e educação CTS na formação continuada: um estudo de revisão. Revista Prática Docente , [s. l.], v. 8, p. e23013, 2023. Disponível em: https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/158 . Acesso em: 7 ago. 2024.			
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:			
DAGNINO, Renato. Neutralidade da Ciência e Determinismo Tecnológico . Um Debate sobre a Tecnociência. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.			
LORENZETTI, Lilian. A alfabetização científica e tecnológica: pressupostos, promoção e avaliação na educação em ciências. In: MILARÉ, Talita <i>et al.</i> (org.). Alfabetização científica e tecnológica na educação em ciências: fundamentos e práticas . São Paulo: Livraria da Física, 2021. p. 47-72.			
RODRÍGUEZ, Ana Soledad; DEL PINO, José Carlos. O enfoque ciência, tecnologia e sociedade (CTS) na reconstrução da identidade profissional docente. Investigações em Ensino de Ciências , v. 24, n. 2, 2019.			
SANTOS, Boaventura. A crítica da razão indolente : contra o desperdício da experiência. 8. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2017.			
SILVA, Maria Beatriz; SILVA, Kelly Maria; SOUZA, Leandro Carlos. Educação CTS e questões sociocientíficas: relações e conceitos no ensino de biologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 13, 2021, Campina Grande. Anais [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021.			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
Campus Sena Madureira

DISCIPLINA	Metodologia da Pesquisa Científica	CARGA HORÁRIA	30h
EMENTA			
Introdução à Metodologia Científica. Tipos de pesquisa: exploratória, descritiva, explicativa, aplicada e básica. Definição e formulação de problemas de pesquisa: Objetivos gerais e específicos. Revisão de literatura: importância, fontes e técnicas de levantamento bibliográfico. Métodos e técnicas de pesquisa. Análise e interpretação de dados. Normas e padrões de formatação da ABNT. Estrutura de artigos, monografias e relatórios de pesquisa. Ética na pesquisa e no uso de fontes: Autoria e plágio. Elaboração de um projeto de pesquisa. Apresentação oral de projetos de pesquisa.			
REFERÊNCIA BÁSICA			
GIL, Antonio Carlos. Como Fazer Pesquisa Qualitativa . 1. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2021.			
MARCONI, Marina; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica . 9. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2021.			
OLIVEIRA, Jorge Técnicas de redação e de pesquisa científica . Petrópolis: Vozes, 2024.			
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:			
CRESWELL, John. Investigação qualitativa e projeto de pesquisa : escolhendo entre cinco abordagens. Porto Alegre: Penso, 2014.			
LUDORF, Sílvia Maria. Metodologia da pesquisa : do projeto ao trabalho de conclusão de curso. Curitiba, PR: Appris, 2017.			
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 24. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2016.			
TRIVIÑOS, Augusto. Introdução à pesquisa em ciências sociais : uma pesquisa qualitativa em educação. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2019.			
YIN, Robert. Estudo de caso : planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.			