

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS PATOS

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Projeto Pedagógico do Curso (PPC)

PATOS – PB, NOVEMBRO DE 2023

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
Campus Patos

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

Patos – PB, novembro de 2023

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Camilo Santana

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Ariosto Antunes Culau

REITORA DO IFPB
Mary Roberta Meira Marinho

PRÓ-REITOR DE ENSINO DO IFPB
Neilor Cesar dos Santos

RÓ-REITORA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO DO IFPB
Silvana Luciene do Nascimento Cunha Costa

DIRETOR DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
Francisco de Assis Rodrigues de Lima

DIRETOR DE PÓS-GRADUAÇÃO
Geísio Lima Vieira

DIRETOR GERAL DO IFPB-CAMPUS PATOS
José Ronaldo de Lima

EQUIPE DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DO PROJETO

Deyse Morgana das Neves Correia
Francisco Almeida de Lucena
Geovane de Almeida Pessoa
Hannah Dora de Garcia e Lacerda
Maíra Rodrigues Villamagna
Maria Clerya Alvino Leite
Maria do Socorro dos Santos Guedes Duarte
Paulo Marcelo Feitoza de Lima
Rafael Rubens de Medeiros
Renata Drummond Marinho Cruz
William de Souza Santos

COORDENAÇÃO GERAL
Hannah Dora de Garcia e Lacerda

SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	4
2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	4
3 ORGANIZAÇÃO DO CURSO	5
4 INTRODUÇÃO.....	5
4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	5
4.2 HISTÓRICO DO CURSO.....	6
4.3 O CAMPUS DE PATOS	7
4.4 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO	8
4.5 PREVISÃO DO CURSO NO PDI	10
5 OBJETIVOS.....	10
5.1 GERAL	10
5.2 ESPECÍFICOS.....	11
6 PERFIL PROFISSIONAL.....	11
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	11
7.1 GRADE CURRICULAR.....	14
7.1.1 OFERTA DO CURSO POR MEIO DE ESFORÇO INSTITUCIONAL.....	14
7.1.2 OFERTA DO CURSO POR MEIO DE PROGRAMAS E PROJETOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	14
8. DA MODALIDADE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	15
9 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	16
9.1 AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO.....	16
9.2 A AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	18
9.3 CERTIFICADO DE CONCLUSÃO DO CURSO.....	19
9.4 APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS.....	19
10 INFRAESTRUTURA.....	20
11 CORPO DOCENTE	22
12 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	23
13 CORPO DISCENTE	23
14 GESTÃO DO CURSO	23
15 COLEGIADO.....	24
REFERÊNCIAS	25
ANEXO I - DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA (C.H) DE DISCIPLINAS OFERTADAS NA MODALIDADE EaD.....	27
ANEXO II - EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS	29

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

CNPJ: 10.783.898/0006-80

Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

Campus: Patos

Esfera Administrativa: Federal

E-mail: campuspatos@ifpb.edu.br

Site: <http://www.ifpb.edu.br>

Telefone: (83) 3423-9676

Endereço: A/C Rodovia PB 110, s/n

Bairro: Alto da Tubiba

Cidade: Patos - PB

CEP: 58700-000

2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do Curso: Especialização em Ensino de Ciências e Matemática

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

Forma de Oferta: Modalidade Educação a Distância (EAD)

Número de Vagas:

40 vagas ofertadas por meio de esforço institucional, no polo de Educação a Distância do Campus Patos, com registro na carga horária docente.

Até o limite de 500 vagas por meio de sistemas públicos de Educação a Distância: Universidade Aberta do Brasil, Rede e-Tec Brasil, ou em convênios, programas e projetos de Educação a Distância, conforme legislação em vigor.

Periodicidade de Ofertas de Vagas:

O curso pode ser ofertado bianualmente, por meio de esforço institucional, conforme disponibilidade de carga horária docente; como também, eventualmente, por meio de sistemas públicos de Educação a Distância, Universidade Aberta do Brasil, Rede e-Tec Brasil ou em convênios, programas e projetos de Educação a Distância, de acordo com a legislação em vigor.

Turno: Integral.

Público-alvo: Professores da Rede Básica de Ensino graduados em Bacharelado ou Licenciatura em Biologia, Química, Física, Matemática ou Licenciatura em Ciências nas Áreas da Natureza ou Matemática.

Carga Horária: 360 horas

Período de Duração: 18 meses

Coordenação do Curso: Prof. Dra. Hannah Dora de Garcia e Lacerda

Site: <https://estudante.ifpb.edu.br/cursos/203/>

Processo Seletivo:

O processo de seleção de alunos é regido por meio de editais específicos divulgados pelo IFPB, sendo priorizadas 25% das vagas para a área de Biologia, 25% das vagas para área de Química, 25% das vagas para área de Física e 25% de vagas para área de Matemática.

3 ORGANIZAÇÃO DO CURSO

O curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática é uma oportunidade de verticalização do ensino aos egressos dos Cursos de Licenciatura em Matemática, Física, Química e Biologia ou Licenciatura em Ciências na Área da Natureza ou Matemática. Ele tem duração de 18 meses, divididos em três módulos, incluindo cumprimento de créditos bem como elaboração e apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na modalidade Artigo, sob a guia, revisão e avaliação de um professor orientador, requisito este necessário ao aluno-cursista para receber o título de Especialista em Ensino de Ciências e Matemática.

4 INTRODUÇÃO

4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Curso de Especialização Lato Sensu em Ensino de Ciências e Matemática do IFPB – Campus Patos, na modalidade Educação a Distância, nasceu com a missão de colaborar e possibilitar aos professores formação continuada em sua área de atuação no Ensino de Biologia, Química, Física e Matemática. Ao professor em formação compete pesquisar seu cotidiano escolar e realizar as transposições didáticas necessárias, tendo em vista garantir ao educando a construção de conhecimentos necessários para uma formação cidadã crítica, consciente e criativa.

O curso também busca capacitar professores para aplicarem novas metodologias, da experimentação didática e da pesquisa, assim como desenvolver a capacidade de trabalhar numa perspectiva interdisciplinar. Além disso, os profissionais da Educação Básica podem avaliar o uso das estratégias, dos recursos materiais e da tecnologia aplicados ao processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista as especificidades dos contextos escolares e sociais; como também compreender o papel do professor e do espaço que ele ocupa na sala de aula numa perspectiva histórico-filosófico-epistemológica e cultural que se faz emergente na compreensão do século XXI.

Visando ampliar as modalidades de ofertas educacionais e atender aos anseios da sociedade em consonância com as características regionais, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) – Campus Patos apresenta o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Pós-graduação: Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, ofertado na modalidade Educação a Distância. O PPC constitui instrumento de concepção de ensino e de aprendizagem do curso em articulação com a especificidade e saberes de sua área de conhecimento.

Neste sentido, o IFPB tem como missão institucional ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, imbuído na perspectiva de contribuir para a formação de cidadãos que atuem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática. No exercício da Gestão, o IFPB garante a todos os seus Campi a autonomia da Gestão Institucional democrática a partir de uma administração descentralizada, tendo como referência os seguintes princípios: Ética; Desenvolvimento Humano; Inovação; Qualidade e Excelência; Autonomia dos Campi; Transparência; Respeito; Compromisso Social.

Dentro dessa perspectiva, o IFPB tem como um de seus objetivos ofertar cursos destinados à formação de professores em nível de Licenciatura e Pós-graduação, referendando a vocação de instituição formadora de profissionais cidadãos capazes de lidar com o avanço da Educação, Ciência e da Tecnologia alinhadas ao bem-estar e fortalecimento do professor da Educação Básica, configurando-se, desse modo, condição de vetor de desenvolvimento científico, tecnológico e de crescimento humano.

4.2 HISTÓRICO DO CURSO

O Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática do IFPB Campus Patos teve sua primeira turma com início no primeiro semestre letivo de 2019, fomentado pelo Programa Universidade Aberta do Brasil (UAB) e pelo Instituto Federal da Paraíba. O curso foi executado na modalidade Educação a Distância, com a realização nos polos de Alagoa Grande, Coremas, Itaporanga, João Pessoa, Livramento, Mari, São Bento e Taperoá. Foram ofertadas 180 vagas, sendo 102 concluintes, já certificados pelo IFPB.

A Universidade Aberta do Brasil (UAB) é um programa do Ministério da Educação (MEC), gerido pela Diretoria de Educação a Distância (DED) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) e pela Secretaria de Educação a Distância (SEED), que busca ampliar e interiorizar a oferta de cursos e programas de Educação Superior, por meio da Educação a Distância. A UAB foi implantada, oficialmente, por meio de editais públicos, em 2006 e 2007, ofertando, em

2008, 40.000 (quarenta mil) vagas em diversos cursos, abrangendo 562 Polos de Educação a Distância, em todas as regiões do país.

As Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES), ao ofertarem cursos superiores com enfoque na formação de professores e de formação inicial e continuada, gratuitos e de qualidade, por meio da modalidade Educação a Distância, firmam seu compromisso com a Escola Pública, exercendo seu papel social, função e dever do Estado. Os objetivos deste programa ultrapassam os limites de uma profissionalização restrita apenas à obtenção de uma titulação e apontam para perspectivas de continuidade e de abrangência que contemplem a qualificação acadêmica, o plano de carreira e a política de remuneração.

Partindo dessa experiência, o Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática do IFPB Campus Patos, ao ter como cerne a formação continuada de professores na área de Ciências e Matemática, permite a continuidade da qualificação destes profissionais, tanto para fins da melhoria do desempenho escolar discente, quanto para implementação do próprio processo educativo. Deste modo, contribui para a ampliação das possibilidades teórico metodológicas da atuação docente, uma vez que visa minimizar os problemas relacionados à falta de motivação do educando e, ainda, relativos à evasão escolar, buscando assim reverter tais problemas e, conseqüentemente, otimizar o quadro educacional do Estado da Paraíba e proximidades como um todo.

A segunda turma de oferta deste curso, objeto de reformulação deste PPC, tem previsão de início para o segundo semestre letivo de 2023; com fomento da Universidade Aberta do Brasil, pelo IFPB – Campus Patos, visa-se a abertura de 180 vagas, com o intuito de atender à comunidade descrita neste projeto. A execução do trabalho com as demais turmas do curso por meio de esforço institucional também está prevista no PDI (2020-2024) da instituição, com 250 vagas por turma e periodicidade de oferta anual. No entanto, em função da restrição de carga horária docente e até que haja recomposição do quadro, o curso é ofertado com 40 vagas, bianualmente.

4.3 O CAMPUS DE PATOS

Entre as cidades contempladas na II Fase do Plano de Expansão da Educação Profissional, encontra-se Patos, um município brasileiro do estado da Paraíba, localizado na microrregião de Patos, na mesorregião do Sertão Paraibano. Distante 301 km de João Pessoa, sua sede localiza-se no centro do estado com vetores viários interligando-o com toda a Paraíba e viabilizando o acesso aos Estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará. Patos é a 3ª cidade-polo do estado da Paraíba em se tratando de sua importância socioeconômica, com a 5ª maior economia do Estado.

O Campus de Patos do IFPB teve suas atividades iniciadas em 2009, autorizadas através da Portaria nº 04, de 06 de janeiro de 2009 publicada no DOU seção 1 nº 4, de 07 de janeiro de 2009 e

faz parte do conjunto de nove campi do IFPB criados pela Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, publicada, por sua vez, no DOU nº 253 de 30 de dezembro de 2008.

Atualmente, o Campus Patos oferta quatro cursos presenciais diurnos Integrados ao Ensino Médio, sendo, Informática, Edificações, Eletrotécnica e Segurança do Trabalho; um curso presencial noturno de Graduação Tecnólogo em Segurança do Trabalho; um curso presencial diurno integral de Bacharelado em Engenharia Civil; um curso presencial integral de Pós-graduação Lato sensu em Higiene Ocupacional; três cursos noturnos Subsequentes ao Ensino Médio: Manutenção e Suporte em Informática, Edificações e Eletrotécnica; e este curso de Pós-graduação Lato sensu em Ensino de Ciências e Matemática, na modalidade EaD.

4.4 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

O Brasil atualmente adota o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) para avaliar a qualidade da Educação Básica do país. O índice não surgiu como um mero indicador estatístico, mas como condutor de Políticas Públicas para a melhoria da qualidade da educação tanto no âmbito nacional como nos estados, municípios e escolas. Seu objetivo não é apenas o diagnóstico atualizado da situação educacional em todas essas esferas, mas também a projeção de metas individuais a serem atingidas a curto, médio e longo prazo visando a implementação de ações rumo ao ensino de qualidade de cada unidade escolar.

A região Nordeste do Brasil apresenta um histórico de dificuldades relacionadas à educação com índices do IDEB mais baixos se comparados às regiões Sul e Sudeste do País. De acordo com os últimos dados apresentados pelo IDEB (2021), esses resultados de baixo desempenho escolar vem afastando o Brasil de alcançar sua meta de índice 5,2 para o Ensino Médio. No estado da Paraíba o IDEB das escolas do estado não atingiu as metas estabelecidas pelo Ministério da Educação (MEC) em 2021. A nota do Ensino Médio das escolas paraibanas passou de 4,0 em 2019 para 4,1 no ano supracitado, ficando abaixo dos 5,2 esperados. Em comparação com as notas do Ensino Público de todo país, a Paraíba ficou em 21º lugar nas categorias Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental; e 13º lugar no Ensino Médio.

Os referidos resultados mostram que os estudantes da Educação Básica da Paraíba estão apresentando problemas no desempenho durante as avaliações aplicadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP), o que leva a crer que o processo de ensino e aprendizagem está acontecendo de forma insatisfatória. Os componentes curriculares de Ciências da Natureza (Biologia, Química e Física) e Matemática são responsáveis pelos altos índices de reprovação e evasão de estudantes. No Ensino Médio 1,5 milhão de jovens entre 15 e 17 anos nem chegam a se matricular. E logo no 1º ano do Ensino Médio, 12% dos que se matriculam, desistem. O resultado é que dos 10

milhões de adolescentes que deveriam estar na escola, apenas 6,1 milhões se formam dentro do tempo esperado. E dos que conseguem terminar, uma parte significativa não tem seus direitos básicos de aprendizagem garantidos. Em termos percentuais, 72,5% dos alunos que concluem o Ensino Médio o fazem sem atingir níveis adequados de aprendizagem. No caso específico do ensino da Matemática, a situação é ainda mais dramática, uma vez que 92,7% desses mesmos alunos não alcançam níveis satisfatórios de acordo com o relatório Movimento Todos Pela Educação. Por isso, investir na formação continuada de professores que atuam nas áreas de Ciências e Matemática é uma das maneiras de promover ensino de qualidade.

A Lei das Diretrizes e Bases Educacionais (LDB) em seu Art. 62, parágrafo 2º prevê a formação continuada dos profissionais do magistério, e que esta pode acontecer empregando recursos e tecnologias da Educação à Distância. Atualmente, a UAB conta com o curso de Especialização em Ensino de Ciências – Anos Finais do Ensino Fundamental (Ciências 10!), com Projeto Pedagógico de Curso Nacional e Material Didático de referência elaborados com a Universidade Federal de São Paulo e vem tendo uma grande adesão no Nordeste, a exemplo do IFPE (Instituto Federal de Pernambuco), dentre outras IPES no âmbito nacional.

Quando o Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, do IFPB – Campus Patos foi criado, não existia, no Estado da Paraíba, nenhum outro ofertado por instituições de Ensino Superior Federal, Estadual, Municipal em nível *Lato Sensu*, quer seja na modalidade presencial, semipresencial ou a distância. O curso foi criado, então, para atender a esta demanda, com configuração para favorecer a interdisciplinaridade, tornando o ensino menos fragmentado em consonância com os princípios preconizados por documentos oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Infantil/Fundamental, já homologada e a BNCC/Ensino Médio 3ª e última versão. Para tanto, o curso busca desenvolver competências e habilidades do profissional de ensino viabilizando o desenvolvimento de saberes docentes específicos e curriculares destinados aos professores das áreas de Biologia, Química, Física e Matemática.

O IFPB – Campus Patos foi criado com o compromisso de atender as demandas da sociedade na área da Educação, Ensino, Ciência e Tecnologia. Inclusive os Institutos Federais têm como um dos objetivos a participação na qualificação profissional dos professores da Educação Básica. Ao ofertar um curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, na modalidade à distância, o IFPB – Campus Patos honra o seu compromisso com a população nordestina e corrobora com a LDB, pois promove a formação continuada dos professores da Educação Básica da Rede Pública de Ensino. Além desta iniciativa, a instituição objetiva contribuir com a melhoria da qualidade do ensino público da Educação Básica de regiões carentes da Paraíba e proximidades, de difícil acesso à formação continuada em nível de Pós-graduação devido às dificuldades de deslocamento aos grandes centros universitários.

4.5 PREVISÃO DO CURSO NO PDI

No Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPB (PDI - 2020) há o compromisso de ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, na perspectiva de contribuir para com a formação de cidadãos que atuem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática. Ratificando o ensejo, o Campus Patos tem promovido aumento significativo da oferta de vagas através da implantação de novos cursos em nível Médio Integrado, Subsequente pós-médio, de Graduação e Pós-graduação, nas modalidades de ensino presencial e a distância. Esta é uma das estratégias empregadas pela instituição para honrar com a comunidade local e a sociedade, cumprindo o seu papel estratégico para o desenvolvimento econômico e social da região. Segundo a concepção da instituição, o curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática (ECM) na modalidade Educação à Distância, vem contribuir para a formação continuada de professores da Educação Básica, especialmente dos Anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio e, dessa forma, promover o progresso da educação da população do estado da Paraíba e estados vizinhos.

O Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática do IFPB – Campus Patos, surge com a proposta de atender, sobretudo, a formação de professores, em virtude de essa se tratar de uma demanda prioritária tanto da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica quanto da UAB. O IFPB – Campus Patos, para contribuir com o atendimento a essa demanda, propõe este Projeto Pedagógico de Curso (PPC), possibilitando, desse modo, a elaboração e implementação de oferta de uma formação Lato Sensu que venha proporcionar melhorias educacionais na região do Estado da Paraíba e proximidades, como forma de intervir no cenário educacional local e regional tendo em vista apoiar e fortalecer o desenvolvimento de propostas curriculares inovadoras nas escolas de Educação Básica, objetivando garantir a inserção e implementação de atividades pedagógicas de sala de aula que tornem o Ensino de Ciências e Matemática mais dinâmico e interdisciplinar.

5 OBJETIVOS

5.1 GERAL

Capacitar docentes da Rede Básica de Ensino para desenvolver estratégias didáticas inovadoras, contextualizadas por uma perspectiva interdisciplinar para o Ensino de Ciências e Matemática.

5.2 ESPECÍFICOS

- Aprimorar estratégias didáticas, fundamentadas por perspectivas inovadoras, críticas e criativas;
- Promover atualização e aprofundamento de temáticas interdisciplinares no Ensino de Biologia, Química, Física e Matemática e formar professores para o uso de novas tecnologias educacionais;
- Relacionar as concepções de ensino e suas implicações didáticas no processo de aprendizagem, articulando teoria e prática de sala de aula a partir da reflexão docente pautada na autoavaliação e avaliação do alunado, público da pesquisa pedagógica.

6 PERFIL PROFISSIONAL

A Especialização em Ensino de Ciências e Matemática é destinada aos professores da Rede Básica de Ensino, egressos de cursos de Licenciatura das áreas de Biologia, Química, Física, Matemática ou Licenciatura em Ciências na Área da Natureza ou Matemática, portadores de diploma de Graduação em Curso Superior nas referidas áreas; esse curso de Pós-graduação está amparado por Resoluções que estabelecem diretrizes e normas para a oferta de cursos de Pós-graduação Lato Sensu, denominados Cursos de Especialização, no âmbito do Sistema Federal de Educação Superior e do IFPB.

O curso tem como objetivo capacitar profissionais viabilizando o desenvolvimento de competências específicas das áreas de Biologia, Química, Física e Matemática. Favorece, dessa forma, aos cursistas melhorias de suas práticas docentes por meio de experiências metodológicas-didáticas significativas e interdisciplinares, levando-se em consideração aspectos da realidade local e regional. A partir desse curso de especialização, os docentes têm condições de aliar teoria e prática, desenvolvendo o ensino com pesquisa, levando em consideração o contexto no qual as instituições formativas estão inseridas, bem como, as características dos aspectos sociais das mesmas. Mediante os processos reflexivos, os professores podem colaborar na formação qualitativa das crianças, jovens e adultos na Educação Básica pautada nos princípios de autonomia, criatividade e cidadania.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, em nível de Pós-graduação Lato Sensu, na modalidade Educação a Distância, com duração de 18 meses, perfaz uma carga horária

360 horas, incluindo o prazo para a elaboração e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Considerando tratar-se de um curso na modalidade EaD, vale ressaltar que o contato entre professores e alunos dar-se-á através de Ambiente Virtual de Aprendizagem. Esta plataforma abrange salas de aula virtuais; ambientes para postagem do material de aula, quadro de notas, discussões através de chats, videoaulas, fóruns, postagens de atividades e tantos outros recursos que proporcionam aos alunos uma aprendizagem de qualidade assistida por docentes que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem. Vale ressaltar que o curso contempla avaliações presenciais, bem como defesa do TCC de forma presencial.

Os alunos devem ser acompanhados continuamente pelos professores formadores, que desenvolvem um trabalho com vistas a ênfase no suporte necessário ao aluno, no que concerne ao esclarecimento de dúvidas, correção de trabalhos, avaliações e desenvolvimento de atividades que cooperem no processo de ensino-aprendizagem.

O curso apresenta previsão para funcionamento em três módulos: Formação Geral, Formação Específica e Pesquisa Científica.

O Módulo I (Formação Geral) tem como objetivo apresentar aos alunos o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para familiarização e interação com o mesmo, iniciação às Teorias Educacionais, discussão teórica-reflexiva a respeito da Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem e formação teórica acerca da História, Filosofia e Epistemologia das Ciências. O módulo visa também uma formação sólida do cursista no que concerne à reflexão em torno de atitudes conscientes de sala de aula e diante da concepção de Ciência e da não neutralidade do profissional do ensino em Ciências da Natureza e Matemática.

O Quadro 1 apresenta as disciplinas ofertadas e a carga horária do Módulo I – Formação Geral.

Quadro 1: Módulo I (120 h)

Disciplina	Carga Horária
Introdução aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem	30 h
Teorias Educacionais	30 h
Avaliação da Aprendizagem	30 h
História, Filosofia e Epistemologia das Ciências	30 h
Total CH Módulo I	120 h

No Módulo II (Formação Específica e Metodológica) são apresentados os diferentes tipos de trabalhos científicos/acadêmicos e sobretudo, a orientação para elaboração do projeto de pesquisa - preferencialmente um projeto de intervenção (ação-interação) em sala de aula - envolvendo a escrita de seu projeto de pesquisa por meio da escolha do tema, problema, problematização, justificativa,

objetivos, fundamentação teórica, métodos, cronograma, orçamento e referências - e sua normalização de acordo com as Normas Brasileiras (NBR) da ABNT. Neste módulo, o aluno é apresentado a diversas metodologias no Ensino de Ciências e Matemática, como Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, a diferentes Recursos didáticos, aos jogos e ao uso da História das Ciências e Matemática como estratégia didática-metodológica, à Didática Francesa e suas respectivas teorias e abordagens. O cursista irá desenvolver e/ou revisitar ferramentas conceituais da Matemática no Ensino-aprendizagem das Ciências, tais como: o estudo do Sistema Internacional de Medidas (SI), a análise de dados estatísticos em tabelas e gráficos, as medidas estatísticas de posição e de dispersão e o estudo das probabilidades, conteúdos úteis tanto ao ensino quanto à pesquisa. Além disso, irá analisar a adequação pedagógica do uso de diversas ferramentas tecnológicas, incluindo sites/software de grande divulgação no Ensino-Aprendizagem de Ciências e Matemática.

O Quadro 2 apresenta as disciplinas ofertadas e a carga horária do Módulo II – Formação Específica e Metodológica:

Quadro 2: Módulo II (120 h)

Disciplina	Carga Horária
Metodologia da Pesquisa Científica	30 h
Metodologia e Didática no Ensino das Ciências e Matemática	30 h
Ferramentas Conceituais da Matemática no Ensino-Aprendizagem das Ciências	30 h
Tecnologias Educacionais no Ensino de Ciências e Matemática	30 h
Total CH Módulo II	120 h

No Módulo III (Práticas Interdisciplinares e Pesquisa Científica) o aluno tem a oportunidade de desenvolver Práticas Interdisciplinares e é apresentado aos Métodos Ativos de Aprendizagem, tais como a Aprendizagem Baseada em Projetos, Projetos Interdisciplinares no estudo de Biologia, Química, Física e Matemática. Neste módulo, os discentes executarão o projeto de pesquisa elaborado na disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica com vistas à apresentação de seus resultados com ênfase na modalidade de Artigo: organização, conteúdo, finalidade e técnicas/construção do TCC. Esse módulo também consiste na orientação do TCC pelo orientador, em que o aluno irá elaborar e apresentar o seu trabalho científico, com tema, problema, justificativa, objetivos, fundamentação teórica, métodos, descrição da experiência didática, análise e discussão da experiência realizada em sala de aula, fechamento e síntese da experiência didática realizada seguida de conclusões e/ou considerações finais e, por fim, das referências.

As disciplinas ofertadas e a carga horária do Módulo III – Práticas Interdisciplinares e Pesquisa Científica, são apresentadas conforme Quadro 3.

Quadro 3: Módulo III (120 H)

Disciplina	Carga Horária
Práticas Interdisciplinares em Ensino de Ciências e Matemática	60 h
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60 h
Total CH Módulo III	120 h

7.1 GRADE CURRICULAR

7.1.1 OFERTA DO CURSO POR MEIO DE ESFORÇO INSTITUCIONAL

Semestre	Disciplina	Carga Horária
1°	Introdução aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem	30 h
	Teorias Educacionais	30 h
	Avaliação da Aprendizagem	30 h
	História, Filosofia e Epistemologia das Ciências	30 h
2°	Metodologia da Pesquisa Científica	30 h
	Metodologia e Didática no Ensino das Ciências e Matemática	30 h
	Ferramentas Conceituais da Matemática no Ensino-Aprendizagem das Ciências	30 h
	Tecnologias Educacionais no Ensino de Ciências e Matemática	30 h
3°	Práticas Interdisciplinares em Ensino de Ciências e Matemática	60 h
	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60 h
TOTAL		360h

7.1.2 OFERTA DO CURSO POR MEIO DE PROGRAMAS E PROJETOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Disciplina	Carga Horária
Introdução aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem	30 h
Teorias Educacionais	30 h
Avaliação da Aprendizagem	30 h
História, Filosofia e Epistemologia das Ciências	30 h
Metodologia da Pesquisa Científica	30 h
Metodologia e Didática no Ensino das Ciências e Matemática	30 h
Ferramentas Conceituais da Matemática no Ensino-Aprendizagem das Ciências	30 h
Tecnologias Educacionais no Ensino de Ciências e Matemática	30 h
Práticas Interdisciplinares em Ensino de Ciências e Matemática	60 h
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60 h
TOTAL	360h

8. DA MODALIDADE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

O curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática na modalidade Educação a Distância, ofertado pelo Campus Patos, busca atender as necessidades de um público que precisa de qualificação profissional com horários e locais de estudos flexíveis, tendo em vista que o são em sua grande maioria professores em formação atuando em sala de aula.

A metodologia estruturada para o curso é baseada na concepção de que o estudante participa ativamente da construção do conhecimento, apresenta autonomia de aprendizagem e que a incidência dos enfrentamentos que o docente encontra em sala de aula, e suas relações com a prática do magistério, ocorrem em paralelo ao processo de ensino-aprendizagem. Neste sentido, a modalidade Educação a Distância (EaD) oferece a possibilidade de uma prática educativa distante no espaço e tempo, em razão da característica da modalidade, e uma forma de organizar a aprendizagem e os processos formativos que permitem maior flexibilidade aos educandos. Trata-se de uma ação mais complexa e coletiva em que todos os sujeitos do processo ensino e aprendizagem estão ativamente envolvidos direta ou indiretamente, e a mediação pedagógica amplia e consolida a efetivação dos atos educativos.

Na Educação a Distância mediada por Tecnologias da Informação e Comunicação, a interação entre os atores do processo ensino e aprendizagem ocorre prioritariamente em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O processo de ensino e aprendizagem acontece por meio de interações síncronas e assíncronas entre docentes e discentes, envolvendo as atividades propostas pelos professores formadores e as estratégias de ações relacionadas com as atribuições de cada sujeito e uma avaliação presencial para cada disciplina ofertada.

O Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática é ofertado na modalidade EaD. Dessa forma, é importante destacar:

As avaliações e atividades por meio do AVA são realizadas a partir de exercícios pertinentes às disciplinas, de caráter formativo, constituindo-se, de acordo com a essência da disciplina, cujo objetivo é proporcionar a autoavaliação do discente de forma contínua durante o período de oferta da disciplina. Esses exercícios avaliativos têm o papel de fazer um diagnóstico do nível de conhecimento dos alunos e contribuir na composição de 60% (sessenta por cento) da nota final de cada disciplina.

A interação entre docentes e discentes acontece através do Ambiente Virtual de Aprendizagem, com a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem e utilização de meios e Tecnologias da Informação e Comunicação, acompanhamento e avaliação compatíveis com nível superior, e desenvolvimento de atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos.

Tendo em vista o cenário pandêmico vivenciado entre 2020 e 2022, todos os professores passaram pela experiência do ensino remoto. Essa necessidade, oportunizou aos professores capacitações em ambientes virtuais de aprendizagem, bem como a reinvenção das formas de ensino e de relacionamento com os alunos. Os professores do IFPB, no início da pandemia, passaram por capacitações para operar a plataforma Moodle e o Google Classroom. Para além dessa experiência, alguns docentes, como Francisco de Almeida Lucena, João Paulo da Silva, Maira Rodrigues Villamagna, Paulo Marcelo Feitoza de Lima e Renata Drummond Marinho Cruz, foram professores formadores da primeira turma do curso, tendo participado, inclusive, da criação do mesmo.

A professora Hannah Lacerda, coordenadora do Curso, foi aluna da Especialização em Educação Matemática, na modalidade a distância, ofertada pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, com fomento da UAB. Dessa forma, tem experiência como discente em um curso de Pós-graduação Lato Sensu a distância, além de estar à frente da coordenação desde o início de 2022.

As ofertas por meio de projetos de Educação a Distância estão condicionadas à apreciação e autorização do Conselho Superior do IFPB, salvo quando do Programa Universidade Aberta do Brasil, ao qual a instituição já está credenciada e há previsão neste PPC. Nestes casos, profissionais bolsistas são selecionados para atender à ampliação das vagas propostas em projetos, conforme limite de vagas prescrito na identificação do curso.

Cabe destacar ainda que a execução do curso está restrita a polos de Educação a Distância do Sistema Universidade Aberta do Brasil, quando da oferta pela UAB e polos institucionais em todo o território de abrangência do instituto e condicionados à apreciação e autorização do Conselho Superior do IFPB em consonância com a portaria MEC nº 713/2021, que estabelece diretrizes para a organização das instituições que compõem a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e com o Regulamento do IFPB que estabelece a Estrutura mínima dos Polos Institucionais de Educação a Distância.

9 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

9.1 AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO

A avaliação da aprendizagem de cada disciplina é composta por avaliações disponibilizadas no ambiente virtual e avaliações presenciais no polo de Educação a Distância

- Nas avaliações propostas no ambiente virtual de aprendizagem são disponibilizados exercícios pertinentes às disciplinas, de caráter formativo, constituindo-se, de acordo com a natureza da disciplina, cujo objetivo é proporcionar a autoavaliação do discente de forma contínua durante o período de oferta da disciplina. Esses exercícios avaliativos têm o papel de

fazer um diagnóstico do nível de conhecimento dos alunos e contribuir na composição de 60% (sessenta por cento) da nota final da disciplina.

- Avaliações presenciais: constituem avaliações presenciais provas escritas, apresentações orais, ou outras atividades presenciais propostas pelo professor formador e a defesa do TCC. As avaliações presenciais são aplicadas presencialmente em dias e horários preestabelecidos em calendário previamente distribuídos aos estudantes. Tais avaliações devem seguir o rigor próprio dos exames presenciais realizados pelo IFPB em seus processos seletivos tanto no que se refere à fiscalização, quanto à elaboração, aplicação e correção. O peso dessa avaliação presencial deve representar 40% (quarenta por cento) do total da nota final.
- O quadro de nota é composto das seguintes categorias: Atividades On-line - destinada ao agrupamento de todas as atividades desenvolvidas por meio do AVA, sem utilização da subcategoria colaborativa individual; Atividades Presenciais – destinada ao agrupamento de todas as atividades desenvolvidas presencialmente e Média Final - nota final da disciplina Além desta configuração o curso adota a utilização da subcategoria Atividades Extra de utilização facultativa pelo docente da disciplina e todas as atividades são com pontuação de 100 pontos e de obtenção de média simples na categoria Atividades On-line, conforme normas institucionais que regulamentam a composição das atividades on-line, atividades presenciais e a constituição do quadro de notas dos cursos e componentes curriculares ofertados na modalidade à distância no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.

Tem direito à reposição de avaliação o aluno que se enquadrar nos termos previstos em lei ou normas institucionais.

O resultado final da disciplina é calculado através de média ponderada, em que a média simples das notas das Atividades disponibilizadas On-line no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AO) tem peso 6 (seis) e a nota das Avaliações Presenciais (AP) tem peso 4 (quatro), conforme expresso na equação abaixo:

$$MF = \frac{AO \times 6 + AP \times 4}{100}$$

Em que:

MF = Média Final;

AO = Nota das Atividades disponibilizadas On-line no Ambiente Virtual de Aprendizagem;

AP = Nota das Avaliações Presenciais.

É aprovado em uma disciplina o discente que obtém média igual ou superior a 70. Caso o discente obtenha o conceito Reprovado em qualquer disciplina, exceto em Trabalho de Conclusão de Curso, e havendo a possibilidade de reoferta da(s) disciplina(s) e disponibilidade de vaga(s), dentro do prazo previsto para finalização do curso conforme PPC, o discente poderá solicitar formalmente à Coordenação do Curso a matrícula na(s) disciplinas. Caberá ao Colegiado deliberar sobre o deferimento dos pedidos de matrícula.

É desligado do curso o discente reprovado mais de uma vez na mesma disciplina ou em mais de 25% das disciplinas; que não complete os requisitos do curso no prazo estabelecido; ou que apresente atitude gravíssima nos termos do disposto no código disciplinar discente do IFPB. Não há previsão de avaliação final para cursos de Pós-graduação Lato Sensu.

9.2 A AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) é como disciplina, com carga horária de 60 horas, sendo necessário o discente apresentar uma pesquisa dentro da área de domínio do curso. O TCC é realizado individualmente pelo aluno, representando um dos requisitos obrigatórios para a obtenção do certificado de conclusão do Curso de Pós-graduação lato sensu.

Os orientadores dos Trabalhos de Conclusão do Curso, obrigatoriamente com grau de Mestre ou Doutor, pertencentes ao corpo docente do curso, são definidos pelo colegiado em até 60 dias após o início das atividades do módulo III do curso, sendo possível a alteração do docente orientador a qualquer tempo, desde que haja uma justificativa e que essa alteração seja aprovada pelo Colegiado do Curso. Caso seja necessário, é indicado um coorientador que auxilia e/ou substitui o orientador em suas funções. O coorientador atende ao critério de titulação mínima de especialista.

A orientação do TCC dá-se formalmente a partir do aceite do orientador, que apresenta um calendário de desenvolvimento do trabalho de pesquisa, redação e apresentação final.

No início do III módulo, a Coordenação do Curso deve solicitar o termo de compromisso aos docentes orientadores do TCC, em formulário específico, devidamente preenchido e assinado pelo professor orientador e pelo discente. Para a defesa final do trabalho, o discente deve cumprir os pré-requisitos determinados nas normas vigentes institucionais a respeito de Trabalho de Conclusão de Curso. Cabe, por fim, lembrar que o não cumprimento dos requisitos do TCC nos prazos estabelecidos pela Coordenação acarreta, para o discente, o seu desligamento do curso.

A apresentação do trabalho final deve ser feita publicamente e de modo presencial, no Polo em que o estudante é vinculado. O TCC é julgado por uma Banca Examinadora composta pelo orientador e mais dois membros portadores do título de Especialista ou Mestre ou Doutor, podendo, um dos membros ser externo ao curso.

Da sessão de julgamento do TCC, é lavrada ata, que deve ser assinada por todos os integrantes da Banca Examinadora e encaminhada à secretaria de Pós-graduação, ou órgão equivalente, do Campus. A aprovação do TCC é formalizada mediante preenchimento e assinaturas da folha da aprovação por todos os integrantes da Banca Examinadora. O TCC deve ser elaborado e julgado dentro do prazo máximo de conclusão do curso.

Caso o discente não consiga concluir e/ou defender seu TCC no prazo previsto, pode, respaldado pela legislação (Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975 e decreto-lei nº. 1.044, de 21 de outubro de 1969), mediante apresentação de justificativa por escrito, solicitar prorrogação por até seis meses, cabendo ao Colegiado do Curso julgar a solicitação.

Caso o TCC seja aprovado pela banca examinadora com a necessidade de ressalvas, o discente terá um prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para realizar as alterações e entregar a versão final à Coordenação de Curso. O descumprimento desse prazo impossibilita a emissão do certificado de conclusão.

9.3 CERTIFICADO DE CONCLUSÃO DO CURSO

O IFPB, através do Campus Patos, expede e procede com o registro do certificado a que faz jus os discentes que tiverem cumprido os requisitos obrigatórios para conclusão do curso, quais sejam:

- I. Não apresentar pendência com a Coordenação de Pós-graduação do Campus Patos, ou com qualquer outra instância do IFPB;
- II. Lograr aprovação em todas as disciplinas;
- III. Ter o Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, conforme a exigência da coordenação de curso;

Para a expedição do certificado de conclusão do curso de Pós-graduação Lato Sensu, a documentação deve ser encaminhada à Coordenação de Pós-graduação do curso, de acordo com o trâmite estabelecido no fluxo para emissão de certificados de cursos de Pós-graduação Lato Sensu do IFPB.

9.4 APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS

O aluno que desejar aproveitar alguma disciplina já cursada em outro curso de mesmo nível de ensino ou superior (Lato Sensu ou Stricto Sensu) deve apresentar, através de requerimento protocolado, o plano da disciplina (devidamente autenticado por assinatura manual ou eletrônica) contendo a carga horária e o conteúdo programático da mesma, o histórico ou outro documento que comprove a aprovação nas disciplinas requeridas, juntamente com um texto justificando a solicitação

de aproveitamento. Esse requerimento deve ser analisado pelo docente da disciplina ou pela coordenação do curso.

10 INFRAESTRUTURA

A Educação a Distância, embora prescindida da relação face a face, exige relação dialógica efetiva e eficaz entre estudantes, professores formadores, tutores e orientadores. Por isso, impõe uma organização de sistema que possibilite o processo de interlocução permanente entre os sujeitos da ação pedagógica. Dentre os elementos imprescindíveis ao sistema estão:

- A implementação de uma rede que garanta a comunicação entre os sujeitos do processo educativo;
- A produção e organização de material didático apropriado à modalidade;
- Processos de orientação e avaliação próprios;
- Monitoramento do aprendizado do estudante;
- Criação de ambientes virtuais que favoreçam o processo de estudo.

Para o curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, na modalidade a distância, a estrutura e a organização do sistema que dá suporte à ação educativa devem prever o estabelecimento de uma rede comunicacional que possibilite a comunicação entre os vários polos de Educação a Distância com o campus ofertante e entre eles. Para tanto, é imprescindível a organização de estrutura física e acadêmica na IPES, com a garantia de:

- Manutenção de equipe multidisciplinar para orientação nas diferentes disciplinas/áreas do saber que compõem o curso;
- Coordenação que se responsabilize pelo acompanhamento acadêmico e administrativo do curso;
- Manutenção dos núcleos tecnológicos no IFPB – Campus Patos, Reitoria e nos Polos, que deem suporte à rede comunicacional prevista para o curso;
- Organização de um sistema comunicacional entre os diferentes Polos e o IFPB – Campus Patos.

O Campus Patos conta com uma excelente infraestrutura física e tecnológica para o oferecimento do Curso de Especialização em Ensino de Ciência e Matemática. Essa infraestrutura é composta por:

- Acesso à internet com alta velocidade;
- Laboratórios de informática;
- Laboratório de Física, Química, Biologia e Laboratório de Ensino de Matemática;
- Biblioteca com acervo específico e atualizado e mesas de estudo;

- Salas de aula equipadas com projetores multimídia e ar-condicionado;
- Sala de professores;
- Sala de apoio administrativo (Controle Acadêmico e Coordenação de Curso);
- Sala para estudos;
- Sala de coordenação.

As instalações físicas e o suporte tecnológico, disponíveis no campus, atendem aos quesitos de conforto, acessibilidade, segurança e modernização. A estrutura organizacional tem caráter integrado e funcional, assegurando aos estudantes e docentes o acesso e suporte necessário para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, sejam no formato presencial ou a distância. As salas de aulas permitem configurações espaciais flexíveis de modo a atender a diversas práticas metodológicas.

Com a disponibilização dessa infraestrutura, objetiva-se assegurar a qualidade da oferta do curso, garantindo conteúdos atualizados, amplos e compatíveis com as disciplinas ofertadas; e recursos didáticos para aulas práticas e de laboratório em função das áreas de conhecimento abrangidas pelo curso. Considerando que são áreas do conhecimento científico fortemente baseadas em atividades experimentais, as aulas em laboratório são fundamentais para o processo de ensino aprendizagem e fortes aliadas ao processo de transposição didática do conhecimento.

Para a oferta do curso por meio de fomento, os Polos nos quais é ofertada a ECM devem estar dotados de recursos materiais e humanos aptos à realização de Cursos na modalidade EaD e para o alcance dos objetivos de suas propostas Pedagógico-Curricular.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem, assim como as tecnologias e plugins embarcados naquele, o sistema acadêmico, módulo EDU do SUAP e a TVIFPB que dispõe do aparato para gravação de videoaulas são disponibilizadas pela Reitoria, sede do IFPB.

No caso de fomento pela UAB, com financiamento da CAPES, estudantes têm, ao seu dispor, nos polos de Educação a Distância, infraestrutura técnica e pedagógica, na qual eles podem contar com laboratório de informática conectado à internet, bibliotecas, salas de estudos, salas para apoio administrativo entre outros previsto no Decreto que institui o Sistema UAB e no guia de orientações básicas sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil.

Nos polos institucionais de Educação a Distância a infraestrutura mínima está estabelecida na RESOLUÇÃO-CS N° 50, DE 01 DE OUTUBRO DE 2019 que dispõe sobre o Regulamento da Estrutura mínima dos Polos Institucionais de Educação a Distância no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.

11 CORPO DOCENTE

O corpo docente do curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática (EMC) é constituído por 16 professores qualificados, com experiência nas temáticas a serem trabalhadas nas disciplinas. O quadro a seguir, representa a relação completa dos docentes do curso.

Quadro 7: Corpo docente para atuação no curso.

Docente	Formação	Link para currículo Lattes
Hannah Dora de Garcia e Lacerda	Doutora em Educação Matemática	http://lattes.cnpq.br/0420530997006070
Maira Rodrigues Villamagna	Mestre em Estatística e Experimentação Agropecuária	http://lattes.cnpq.br/8379420640913455
Fernando Henrique Antunes de Araujo	Doutor em Biometria e Estatística Aplicada	http://lattes.cnpq.br/4161939818066053
Guilherme Augusto Vaz de Lima	Mestre em Matemática	http://lattes.cnpq.br/2753864057933167
Wuallison Firmino dos Santos	Mestre Ensino de Ciências e Educação Matemática	http://lattes.cnpq.br/3934803342334951
Emilio de Lucena Filho	Mestre em Ensino de Física	http://lattes.cnpq.br/5540212385711091
Geovane Almeida Pessoa	Mestre em Ensino de Física	http://lattes.cnpq.br/1602992814520609
Rodrigo Fasseluan Moraes Correia	Mestre em Ensino de Física	http://lattes.cnpq.br/8320268199114428
Daiana Karla Frade Silva	Doutora em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos.	http://lattes.cnpq.br/4458362035756668
Fernanda Freitas Fernandes	Especialista em Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável na Amazônia	http://lattes.cnpq.br/9931702460890873
Renata Drummond Marinho Cruz	Doutora em Ciências Biológicas	http://lattes.cnpq.br/2314837189183866
Sóstenes Fernandes dos Santos	Doutor em Tecnologia Ambiental	http://lattes.cnpq.br/5079174845324852
Helio Rodrigues de Brito	Mestre em Engenharia Florestal	http://lattes.cnpq.br/7996456146276088
Francisco Almeida de Lucena	Doutor em Filosofia	http://lattes.cnpq.br/3835588415226349
José Herculano Filho	Doutor em Ciências das Religiões	http://lattes.cnpq.br/6259528798183362
João Paulo Silva	Doutor em Ciências Sociais	http://lattes.cnpq.br/3349788183379973
Maria Clerya Alvino Leite	Doutora em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	http://lattes.cnpq.br/4617223013627541
Paulo Marcelo Feitoza de Lima	Especialista em Políticas Educativas e Docência do Ensino Superior	http://lattes.cnpq.br/4104451014161264

12 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O corpo técnico-administrativo é composto por profissionais com formação qualificada para o desenvolvimento dos trabalhos necessários à formação dos profissionais.

Quadro 8: Corpo técnico-administrativo para atuação no curso.

Técnico-administrativo	Formação	Função	Setor de Atuação
Amanda Tamires dos Santos Silva	Especialista	Intérprete de Libras	NAPNE_ Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas
João Bosco Souza Júnior	Mestre	Analista em Tecnologia da Informação	Coordenação de Tecnologia e Informação
João de Deus Mauricio de Souza	Especialista	Técnico em Segurança do Trabalho	Coordenação de Controle Acadêmico
Lucikelly de Oliveira Silva	Especialista	Bibliotecária	Biblioteca
Maria do Socorro dos Santos Guedes Duarte	Mestre	Pedagoga	COPAE_ Coordenação Pedagógica e de Apoio ao Estudante
Thyago Freire Monteiro	Especialista	Técnico em Segurança do Trabalho	COLAB_ Coordenação de Laboratórios

13 CORPO DISCENTE

A forma de acesso ao curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática do IFPB - Campus Patos é aberta aos candidatos que tenham concluído curso de Graduação em Bacharelado ou Licenciatura em Biologia, Química, Física, Matemática ou Licenciatura em Ciências na Área da Natureza ou Matemática, sendo destinados 25% das vagas para a área de Biologia, 25% das vagas para área de Química, 25% das vagas para área de Física, 25% de vagas para área de Matemática. As vagas não preenchidas são ocupadas pelos candidatos em atenção à ordem de classificação seguindo critérios em conformidade com o estabelecido no regulamento específico e informado em Edital a ser lançado.

14 GESTÃO DO CURSO

A coordenação do Curso é exercida pela Profa. Dra. Hannah Dora de Garcia e Lacerda, professora efetiva, em regime de dedicação exclusiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e

Tecnologia da Paraíba, lotada no Campus Patos. Possui graduação em Licenciatura em Matemática, Especialização em Educação Matemática – dimensões teórico metodológicas pela UEPG (Universidade Estadual de Ponta Grossa), Mestrado e Doutorado em Educação Matemática pela UNESP (Universidade Estadual Paulista).

15 COLEGIADO

A administração do curso de Pós-graduação Lato Sensu em Ensino de Ciências e Matemática é realizada pelo colegiado de curso como órgão deliberativo, no âmbito de sua competência, e da coordenação de curso como órgão executivo. O Colegiado é um órgão responsável pela supervisão das atividades didáticas, pelo acompanhamento do desempenho docente e pela deliberação de assuntos referentes aos discentes do curso; em que as atribuições do referido colegiado são definidas por meio de Regulamento institucional.

O Colegiado do Curso é composto por cinco membros titulares e cinco membros suplentes:

- I. A Coordenadora do Curso de Pós-graduação Lato Sensu como presidente e um docente efetivo do IFPB - Campus Patos como presidente suplente;
- II. Três membros representantes do corpo docente do Curso de Pós-graduação Lato Sensu e três membros suplentes do corpo docente do Curso de Pós-graduação Lato Sensu;
- III. Um membro representante do corpo discente que esteja regularmente matriculado no Curso e um membro suplente do corpo discente que esteja regularmente matriculado no Curso.

Os representantes dos docentes e seus suplentes, que devem ser servidores efetivos da instituição, são escolhidos, pelos pares, em reunião do corpo docente do curso de Pós-graduação Lato Sensu, convocados previamente para este fim. O mandato dos membros docentes é de dois anos, podendo haver recondução. O representante dos discentes e seu suplente são eleitos por seus pares em reunião, convocados previamente para este fim. O mandato dos membros discentes é de um ano, podendo haver recondução.

O Colegiado do curso reúne-se, ordinariamente, uma vez por semestre ou, extraordinariamente, por convocação da coordenadora de curso e/ou atendendo ao pedido de pelo menos um terço dos seus membros. As deliberações do Colegiado do Curso são tomadas por maioria de votos dos membros presentes. A ausência injustificada a três reuniões consecutivas causa a substituição do representante faltoso.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. BNCC - Base Curricular Comum Nacional: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília, MEC, 2017.

BRASIL, Ministério da Educação. BNCC - Base Curricular Comum Nacional: Ensino Médio. 3ª versão. Brasília, MEC, 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDB. Brasília, MEC, out./2011.

BRASIL, Ministério da Educação. Portaria nº 713, de 8 de setembro de 2021. Estabelece diretrizes para a organização dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e Colégio Pedro II, define parâmetros e normas para a sua expansão e dispõe sobre a criação e implementação do modelo de dimensionamento de cargos efetivos, cargos de direção e funções gratificadas e comissionadas, no âmbito dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, dos Centros Federais de Educação Tecnológica e do Colégio Pedro II. Brasília, 2021. Disponível em <<https://in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-713-de-8-de-setembro-de-2021-343837861>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL, Ministério da Educação. RESOLUÇÃO-CS Nº 50, de 01 de outubro de 2019. Convalida a Resolução-AR Nº 26, de 02/08/2019 que dispõe sobre o Regulamento da Estrutura mínima dos Polos Institucionais de Educação a Distância no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. João Pessoa, 2019. Disponível em <<https://www.ifpb.edu.br/ead/assuntos/pasta-legislacoes/normas-ifpb/resolucao-no-50.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL. Decreto lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969. Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica. Brasília, 1969. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del1044.htm#:~:text=DEL%201044&text=DECRETO%20LEI%20N%C2%BA%201.044%20%20DE%2021%20DE%20OUTUBRO%20DE%201969.&text=Disp%C3%B5e%20s%C3%B4bre%20tratamento%20excepcional%20para%20os%20alunos%20portadores%20das%20afec%C3%A7%C3%B5es%20que%20indica>. Acesso em: 28 jun. 2023.

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. Brasília, 2008. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm>. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975. Atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências. Brasília, 1975. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-

1979/l6202.htm#:~:text=LEI%20No%206.202%2C%20DE,1969%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias>. Acesso em: 28 jun. 2023.

IDEB 2021 – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

PDI - IFPB - Plano de Desenvolvimento Institucional IFPB 2020 - 2024. Dec. nº 9.235/2017, Art. 21, e Res. nº 57/2021-CONSUPER/IFPB, Art. 1º. Disponível em: <https://www.ifpb.edu.br/transparencia/documentos-institucionais/documentos/pdi_ifpb20202024.pdf>. Acesso em 28 jun. 2023.

UAB – Universidade Aberta do Brasil. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/uab>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

ANEXO I - DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA (C.H) DE DISCIPLINAS OFERTADAS NA MODALIDADE EaD

Disciplinas	DISTRIBUIÇÃO PORMENORIZADA DA CARGA HORÁRIA							
	Avaliação Presencial	Encontro Presencial	C.H Presencial	Σ C.H Presencial	Avaliações no AVA	CH/S no AVA	Σ C.H AVA	Σ C.H Total
Introdução aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem	1	-	2	2	3	1,56	28	30
Teorias Educacionais	1	-	2	2	3	1,56	28	30
Avaliação da Aprendizagem	1	-	2	2	3	1,56	28	30
História, Filosofia e Epistemologia das Ciências	1	-	2	2	3	1,56	28	30
Metodologia da Pesquisa Científica	1	-	2	2	3	1,56	28	30
Metodologia e Didática no Ensino das Ciências e Matemática	1	-	2	2	3	1,56	28	30
Ferramentas Conceituais da Matemática no Ensino-Aprendizagem das Ciências	1	-	2	2	3	1,56	28	30
Tecnologias Educacionais no Ensino de Ciências e Matemática	1	-	2	2	3	1,56	28	30
Práticas Interdisciplinares em Ensino de Ciências e Matemática	1	-	2	2	6	3,22	58	60
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	1	-	2	2	3	3,22	58	60
	10	-	20	20	36	18,92	340	360

Legenda e definições:

Avaliação Presencial: Informar a quantidade de avaliações presenciais, em conformidade com o mínimo estabelecido no Art 2º da RESOLUÇÃO-CS N° 72, de 13 de dezembro de 2019.

Encontro Presencial: Quantidade de encontros presenciais.

C.H presencial: Carga horária unitária por encontro e/ou avaliação presencial da disciplina. O limite mínimo é de duas horas e o máximo, quatro horas. A carga horária aqui definida é o padrão estabelecido em todos os momentos presenciais da disciplina, ou do curso - se definido um padrão único para este.

Σ **C.H Presencial:** Multiplica-se a C.H presencial da disciplina pelo resultado da soma de Avaliação presencial e Encontro Presencial.

$$\Sigma \text{ C.H Presencial} = \text{C.H presencial} * (\text{Encontro Presencial} + \text{Avaliação Presencial})$$

Atividade no AVA: Informar a quantidade de **atividades avaliativas** no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), em conformidade com o mínimo estabelecido por disciplina em função de carga horária, vide Art. 25 da RESOLUÇÃO-CS n° 72, de 13 de dezembro de 2019.

CH/S no AVA: Quantidade média de carga horária por semana letiva no Ambiente Virtual de Aprendizagem. A quantidade de CH por semana letiva no AVA pode ser um número fracionário e nestes casos o docente, durante a execução da disciplina, poderá realizar pequenos ajustes entre as semanas, para que haja o cumprimento da CH prevista no PPC.

Σ **C.H AVA:** Multiplica-se a **CH/S no AVA** por dezoito que é a quantidade mínima de semanas letivas na modalidade EaD quando se considera o sábado enquanto dia letivo para execução do semestre de aulas que compreende 100 dias letivos.

$$\Sigma \text{C.H Total: } \Sigma \text{ C.H Presencial} + \Sigma \text{ C.H AVA}$$

Observações:

1 - A **C.H AVA** também pode ser obtida pela diferença entre **a carga horária da disciplina** e a Σ C.H Presencial, contudo, é necessária que haja a informação correta e adequada da quantidade de **CH/S no AVA**.

2 - A execução das disciplinas ofertadas em curso na modalidade EaD ocorre prioritariamente em 18 semanas letivas, e as demais semanas letivas, se houver, são destinadas à ambientação no início do semestre, medidas de recuperações e reposições das atividades no AVA no final do semestre letivo, e demais atividades presenciais.

ANEXO II - EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Especialização em Ensino de Ciências e Matemática	
DISCIPLINA: Introdução aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem	CÓDIGO: 001
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória	CARGA HORÁRIA: 30h
EMENTA	
Fundamentos teóricos e metodológicos da educação a distância. Educação à distância e aprendizagem on-line. Estudar à distância. Ambiente virtual de aprendizagem e mídias interativas. Sistema acadêmico. Exercícios, trabalhos e avaliações na EAD.	
OBJETIVOS	
<p>Objetivo Geral:</p> <p>Fornecer ao aluno o contato e a compreensão sobre Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem em diferentes contextos e apresentar uma visão geral de suas aplicações. Para além das habilidades instrumentais, busca-se com esta disciplina que os estudantes compreendam o funcionamento de um ambiente virtual de aprendizagem, não apenas como um espaço onde se publicam conteúdos e avisos, mas onde se constrói o conhecimento de forma interativa. Espera-se que a partir dessa percepção, o estudante possa se colocar de forma participativa, questionadora e colaborativa no ambiente virtual das demais disciplinas do curso.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir e conceituar Ambiente Virtual de Aprendizagem; • Contextualizar o processo de ensino e aprendizagem em um ambiente virtual; • Apresentar os conceitos e tecnologias de AVAs; • Apresentar e refletir sobre as novas tendências de elearning e e-training corporativos; • Análise, modelagem e desenvolvimento de protótipo de um AVA. 	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>UNIDADE 1- Introdução aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)</p> <p>UNIDADE 2- Processo de ensino e aprendizagem em um AVA em diferentes contextos.</p> <p>UNIDADE 3- Tecnologia em AVAs.</p> <p>UNIDADE 5- Avaliação de usabilidade de um AVA</p> <p>UNIDADE 6- Novas tendências em e-learn e e-training corporativos.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Esta disciplina tem como objeto de estudos o AVA - Ambiente Virtual de aprendizagem. A abordagem didática para esta disciplina tem como metodologia a hipertextualidade e como imanência postulados da teoria de conhecimento, da Educação e das tecnologias de Comunicação	

e suas Mídias. A mediação didática será desenvolvida em modo virtual e presencial nos polos. As principais atividades serão leituras de materiais impressos e on-line, discussões em fórum no Ambiente Virtual de Ensino-aprendizagem do IFPB, seminários, elaboração de resenhas, questionários disponíveis no AVA do IFPB.

RECURSOS DIDÁTICOS

Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle;
Acesso à internet

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

AO1 (Avaliação On-line no AVA 1) = 30 pontos

AO2 (Avaliação On-line no AVA 2) = 30 pontos

AP (Avaliação Presencial) = 40 pontos

REFERÊNCIAS

Básicas

CARAM, N.; BIZELLI, J. L. **Aspectos da regulação sobre o ensino a distância no Brasil**. Universidade Educacional Paulista, 2017. Disponível em <<https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/9367>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

LEMOS II, D. L. **Ambiente virtual de ensino-aprendizagem**. Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), 2017. Disponível em <<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/206323>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

FARIAS, F. R.; DIAS, M. J. Os desafios entre o ensino presencial e o ensino a distância: Uma questão de cultura digital e de formação do educador. **EAD em FOCO**, v. 1, n. 1, 14 abr. 2010. Disponível em <<https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/9>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

Complementares

AXT, M. Comunidades Virtuais de Aprendizagem. **Informática na educação: teoria & prática, Tecnologia Digital na Educação**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 111 – 116, jan./jun. 2004. Disponível em <<https://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/4943>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

TORI, R. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010. Disponível em <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5147288/mod_resource/content/1/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Sem%20Dist%C3%A2ncia.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2023

MOURA, W. A. **O processo de avaliação por meio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle**. 2020. 50f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2020. Disponível em <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/28803>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Especialização em Ensino de Ciências e Matemática	
DISCIPLINA: Teorias Educacionais	CÓDIGO: 002
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória	CARGA HORÁRIA: 30h
EMENTA	
Teorias psicocognitivas dos processos de aprendizagem. Teorias tecnológicas da educação. Teorias sociocognitivas da educação.	
OBJETIVOS	
<p>Objetivo Geral: Promover uma iniciação às Teorias Educacionais.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apresentar diferenciadas formulações teóricas da educação; ● Promover a reflexão e a discussão críticas sobre essas teorias. 	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>I. Teorias psicocognitivas: Epistemologia genética (Piaget), Aprendizagem significativa (Ausubel) e Inteligências múltiplas (Gardner);</p> <p>II. Teorias tecnológicas: Cibercultura e inteligência coletiva (Lévy);</p> <p>III. Teorias sociocognitivas: Teoria sociointeracionista do desenvolvimento humano (Vygotsky), Teoria crítico-reprodutivista (Bourdieu) e Educação libertadora (Freire).</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas terão como base os textos e vídeos disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem, os quais alimentarão a reflexão e a discussão em torno dos elementos teóricos e práticos que possam compor novos caminhos e práticas educacionais. A cada aula, uma questão norteadora – derivada do objetivo da aula – será ponto de partida para o debate proposto. A ancoragem em conhecimentos prévios e na história de vida de cada cursista será princípio educativo.	
RECURSOS DIDÁTICOS	
Periódicos/Livros/Revistas/Links.	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação da aprendizagem da disciplina é composta por avaliações disponibilizadas no ambiente virtual e avaliações presenciais no polo de Educação a Distância.</p> <p>Atividades On-line – fóruns de debate, questionários, construção coletiva de páginas web, tarefas de produção textual ou audiovisual; representam 60% da composição da nota da disciplina.</p> <p>Atividades Presenciais – prova escrita; representa 40% da composição da nota da disciplina.</p>	
REFERÊNCIAS	
<p>Básicas</p> <p>FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.</p>	

MUNARI, A. **Jean Piaget**. Recife: Massangana, 2010.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia Pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2018.

Complementares

ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M. E. B. B. **O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Avercamp, 2011.

CASTRO, C. **Textos básicos de sociologia: de Karl Marx a Zygmunt Bauman**. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

GONÇALVES, N. G.; GONÇALVES, S. A. **Pierre Bourdieu: educação para além da reprodução**. Petrópolis: Vozes, 2011.

SOUZA, C. R. B.; SAMPAIO, R. R. **Educação, tecnologia e inovação**. Salvador: Idifba, 2015.

ZIMRING, F. **Carl Rogers**. Recife: Massangana, 2010.

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Especialização em Ensino de Ciências e Matemática	
DISCIPLINA: Avaliação da Aprendizagem	CÓDIGO: 003
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória	CARGA HORÁRIA: 30h
EMENTA	
<p>Conceito e problemática da avaliação. A avaliação como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem: progresso individual do estudante e estratégias de avaliação enquanto momento de estudo. Funções e modelos de avaliação. Construção e utilização de técnicas e instrumentos de avaliação da aprendizagem.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Objetivo Geral:</p> <p>Promover uma discussão teórica-reflexiva a respeito da Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estudar os fundamentos teóricos, origem, conceitos e definições que orientam o processo avaliativo; ● Apresentar possibilidades práticas de aplicação da avaliação da aprendizagem; ● Debater a importância do conhecimento e da diversificação dos instrumentos avaliativos. 	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>I. História da avaliação;</p> <p>II. Cultura do exame;</p> <p>III. Tipos de avaliação: diagnóstica, formativa e somativa;</p> <p>IV. Avaliação da aprendizagem: autonomia, valorização do erro e do feedback;</p> <p>V. Planejamento do ensino e avaliação da aprendizagem;</p> <p>VI. Instrumentos avaliativos.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>As aulas terão como base os textos e vídeos disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem, os quais alimentarão a reflexão e a discussão em torno dos elementos teóricos e práticos que possam compor novos caminhos e práticas educacionais. A cada aula, uma questão norteadora – derivada do objetivo da aula – será ponto de partida para o debate proposto. A ancoragem em conhecimentos prévios e na história de vida de cada cursista será princípio educativo.</p>	
RECURSOS DIDÁTICOS	

Periódicos/Livros/Revistas/Links
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
<p>A avaliação da aprendizagem da disciplina é composta por avaliações disponibilizadas no ambiente virtual e avaliações presenciais no polo de Educação a Distância.</p> <p>Atividades On-line – fóruns de debate, questionários, construção coletiva de páginas web, tarefas de produção textual ou audiovisual; representam 60% da composição da nota da disciplina.</p> <p>Atividades Presenciais – prova escrita; representa 40% da composição da nota da disciplina.</p>
REFERÊNCIAS
<p>Básicas</p> <p>HOFFMANN, J. Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Mediação, 2019.</p> <p>HOFFMANN, J. Avaliação, mito e desafio: uma perspectiva construtiva. Porto Alegre: Mediação, 2012.</p> <p>LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>Complementares</p> <p>FERNANDES, D. 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: 29 jun. 2023.</p> <p>LIMA, J. A. Avaliação da aprendizagem em Química com uso de mapas conceituais. Revista Thema, v. 14, n. 2, p. 37-49, 2017. Disponível em <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/422>. Acesso em: 29 jun. 2023.</p> <p>MORETTO, V. P. Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.</p> <p>PERRENOUD, F. As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>PERRENOUD, F. Avaliação: da excelência à regularização das aprendizagens: entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999.</p>

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Especialização em Ensino de Ciências e Matemática	
DISCIPLINA: História, Filosofia e Epistemologia das Ciências	CÓDIGO: 004
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória	CARGA HORÁRIA: 30h
EMENTA	
<p>A relação entre história, ciência e técnica. A ciência na história: as ciências da natureza e humanas. As bases filosóficas da ciência moderna. Abordagens filosóficas da ciência contemporânea. A crise da modernidade. Conhecimento científico, método científico, grandes paradigmas da ciência. A epistemologia e suas contribuições no ensino-aprendizagem. Transposição do saber científico em espaços de ensino. Produção e evolução do conhecimento em Ciências da Natureza e Matemática. Importância da História, da Filosofia e da Epistemologia das Ciências para o ensino de Ciências da Natureza e Matemática.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Objetivo Geral:</p> <p>Investigar o itinerário histórico e epistemológico do conhecimento científico à luz da filosofia.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estudar a gênese e o desenvolvimento da experiência científica; ● Apropriar-se dos elementos que caracterizam a natureza do conhecimento e das expressões da ciência; ● Pesquisar os principais aspectos metodológicos da matemática e das ciências da natureza; ● Apresentar a leitura crítica da filosofia da ciência acerca de pretensões absolutistas do conhecimento técnico-científico. 	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>I- Espanto e admiração como atitudes fundantes da atitude filosófica;</p> <p>II- O conhecimento filosófico na gênese da história das ciências;</p> <p>III- Ciência como conhecimento demonstrativo e descritivo;</p> <p>IV- A matemática como domínio investigativo;</p> <p>V- Antecedentes históricos da revolução científica moderna;</p> <p>VI- A revolução científica moderna e seus principais expoentes;</p> <p>VII- Pretensões absolutistas da ciência à luz da filosofia contemporânea;</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Vídeo-aulas; slides; apostilas; filmes	
RECURSOS DIDÁTICOS	

Vídeos; Periódicos/Livros/Revistas/Links
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Serão feitas duas atividades avaliativas: uma produção textual (resumo, comentário, resenha, etc.) e uma prova mista (questões objetivas e discursivas).
REFERÊNCIAS
<p>Básicas</p> <p>MOTA, M. S. L. História, Filosofia e Epistemologia: a ciência, gênese e desenvolvimento. IFPB. João Pessoa-PB: 2021.</p> <p>MOTA, M. S. L. História, Filosofia e Epistemologia: a matemática na história do conhecimento. IFPB. João Pessoa-PB: 2021.</p> <p>MOTA, M. S. L. História, Filosofia e Epistemologia: o papel da matemática no desenvolvimento das ciências da natureza. IFPB. João Pessoa-PB: 2021.</p> <p>Complementares</p> <p>FEYERABEND, P. K. Contra o método. Tradução: Cezar Augusto. 2 Ed. São Paulo: Editora Unesp, 2011.</p> <p>COSTA, F. Karl Popper: A demarcação e seus contornos na afirmação do conhecimento científico. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba-PR, p. 97. 2022. Disponível em <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11864108#>. Acesso em 29 jun. 2023.</p> <p>HAWKING, S. Uma breve história do tempo. Tradução: Cássio de Arantes Leite; Revisão técnica: Amâncio Friaça. Rio de Janeiro-RJ: Intrínseca, 2015.</p> <p>KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34 Ed. Petrópolis: Vozes, 2015.</p> <p>MOTA, M. S. L. História, Filosofia e Epistemologia: a revolução científica moderna – seu significado e sua influência. João Pessoa-PB: IFPB, 2021.</p> <p>MOTA, M. S. L. História, Filosofia e Epistemologia: por uma filosofia crítica da ciência. João Pessoa-PB: IFPB, 2021.</p>

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Especialização em Ensino de Ciências e Matemática	
DISCIPLINA: Metodologia da Pesquisa Científica	CÓDIGO: 005
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória	CARGA HORÁRIA: 30h
EMENTA	
<p>Tipos de trabalhos acadêmicos e científicos. Ciência e conhecimento científico. Pesquisa científica: conceito e características. Normalização dos trabalhos acadêmicos conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) elaboradas no Comitê Brasileiro de Documentação e Informação (ABNT/CB-14). Projeto de pesquisa científica: elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais (preferencialmente um projeto de intervenção em sala de aula). O tema e sua delimitação. Problema x problematização. Justificativa, hipótese e objetivos da pesquisa. Levantamento bibliográfico preliminar/Referencial teórico. Abordagem: qualitativa e quantitativa. Tipos de pesquisa: a pesquisa experimental, quase experimental e pré-experimental. Pesquisas exploratórias, descritivas e explicativas. Pesquisa bibliográfica e pesquisa documental. Variáveis. Definições metodológicas: universo, amostragem (probabilísticas e não probabilísticas) e amostra. Coleta de dados. Técnicas de pesquisa. Análise de dados. Aspectos éticos da pesquisa. Cronograma. Orçamento. Pesquisa de trabalhos acadêmicos e científicos no Portal de Periódicos da Capes.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Objetivo Geral:</p> <p>Orientar os discentes na elaboração de um projeto de pesquisa (preferencialmente um projeto de intervenção em sala de aula) na área de Ensino de Ciências e Matemática com seus elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, habilitando-os para a elaboração/defesa do TCC.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer os tipos de trabalhos acadêmicos e científicos; ● Conceituar ciência, conhecimento científico, pesquisa e projeto de pesquisa; ● Apresentar os elementos essenciais que compõem a elaboração de um projeto de pesquisa conforme a ABNT NBR 15287/2011; ● Reconhecer os tipos de pesquisa compreendendo o exercício da escrita como artifício constitutivo da produção e expressão do conhecimento; ● Identificar técnicas de pesquisa; ● Apresentar as Normas Brasileiras (NBR) da ABNT indispensáveis para a elaboração do Projeto de Pesquisa; 	

- Orientar os discentes quanto à pesquisa de trabalhos acadêmicos e científicos no Portal da Capes e preenchimento de informações na Plataforma Brasil.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO

- 1.1 Tipos de trabalhos acadêmicos e científicos.
- 1.2 Ciência e conhecimento científico.
- 1.3 Pesquisa: conceitos, finalidades e características.
- 1.4 A linguagem científica.
- 1.5 Por que elaborar um projeto de pesquisa?

1.6 Quais os elementos de um projeto de pesquisa?

2. ELABORAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

2.1 INICIANDO UMA PESQUISA

- 2.1.1 O tema e sua delimitação.
- 2.1.2 Levantamento bibliográfico preliminar.
- 2.1.3 Problema de pesquisa x problematização.
- 2.1.4 Objetivos da pesquisa (geral e específicos).
- 2.1.5 A elaboração da hipótese.
- 2.1.6 A justificativa.
- 2.1.7 O referencial teórico.

2.2 PERCURSO METODOLÓGICO

- 2.2.1 Método qualitativo e quantitativo.
- 2.2.2 Tipos de pesquisa: pesquisa pura e aplicada. Pesquisas exploratórias, descritivas e explicativas. Pesquisa bibliográfica e pesquisa documental. Pesquisa experimental, quase experimental e pré-experimental. Ensaio clínico, levantamento de campo, estudo de caso, pesquisa fenomenológica, pesquisa etnográfica, pesquisa-ação e a pesquisa participante.
- 2.2.3 Os participantes da pesquisa: população e amostra. Técnicas de amostragem probabilísticas e não probabilísticas.
- 2.2.4 Técnicas de Pesquisa
 - 2.2.4.1 Documentação indireta: Pesquisa bibliográfica e documental.
 - 2.2.4.2 Documentação direta: pesquisa de campo ou de laboratório.
 - 2.2.4.2.1 Observação direta intensiva: observação e entrevista
 - 2.2.4.2.2 Observação direta extensiva: formulário e questionário.
 - 2.2.5 Análise dos dados: qualitativa ou quantitativa.
 - 2.2.6 Aspectos éticos da pesquisa (Plataforma Brasil).

2.3 CRONOGRMA
2.4 ORÇAMENTO
3. NORMALIZAÇÃO DA ABNT PARA PROJETO DE PESQUISA
3.1 ABNT NBR 15287/2011: Projeto de Pesquisa e outras NBRs que são indispensáveis à aplicação da referida norma, a saber: ABNT NBR 6023/2018: Referências; ABNT NBR 6024/2012: Numeração progressiva das seções de um documento; ABNT NBR 6027/2012: Sumário; ABNT NBR 10520/2023: Citações em documentos.
METODOLOGIA DE ENSINO
Por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).
RECURSOS DIDÁTICOS
Periódicos/Livros/Revistas/Links; Slides disponibilizados aos discentes via AVA; “Esqueleto” do Projeto de Pesquisa
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Avaliação disponibilizada no ambiente virtual de aprendizagem: projeto de pesquisa com tema na área do curso com seus elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais. Pontuação: 60. Avaliação presencial no polo de Educação a Distância: avaliação escrita sobre os conteúdos abordados na disciplina. Pontuação: 40.
REFERÊNCIAS
Básicas ABNT NBR 15287: Informação e documentação. Projeto de Pesquisa – Apresentação. 2.ed. Rio de Janeiro, 2011. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . 6.ed. São Paulo: Atlas, 2017. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia Científica . Atualização João Bosco Medeiros. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.
Complementares ABNT NBR 6023: Informação e documentação – Referências – Elaboração. 2.ed. Rio de Janeiro, 2018. ABNT NBR 6024: Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento – Apresentação. 2.ed. Rio de Janeiro, 2012. ABNT NBR 6027: Informação e documentação – Sumário – Apresentação. 2.ed. Rio de Janeiro, 2012. ABNT NBR 10520: Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação, 2002.

ABNT NBR 14724: Informação e documentação – **Trabalhos acadêmicos** – Apresentação. 3.ed. Rio de Janeiro, 2011.

KOCHE, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. Ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Especialização em Ensino de Ciências e Matemática	
DISCIPLINA: Metodologia e Didática no Ensino das Ciências e Matemática	CÓDIGO: 006
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória	CARGA HORÁRIA: 30h
EMENTA	
<p>Resolução de problemas. Modelagem matemática. Jogos e uso da história como recurso didático-metodológico para o ensino de ciências da natureza e matemática. Didática francesa: Teoria das situações didáticas, contrato didático, transposição didática, teoria dos campos conceituais e teoria das representações dos registros semióticos. Laboratório de ensino e material didático manipulativo no ensino-aprendizagem de ciências da natureza e matemática. Etnomatemática e etnociência. Estudos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Ensino Fundamental II/ Médio: ciências da natureza e matemática.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Objetivo Geral:</p> <p>Explorar abordagens e estratégias pedagógicas inovadoras para o ensino efetivo das disciplinas de Ciências da Natureza e Matemática, com ênfase na resolução de problemas, modelagem matemática, jogos, uso da história como recurso didático, além de abordagens francesas, laboratório de ensino, etnomatemática, etnociência e estudos da Base Nacional Comum Curricular.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolver habilidades e competências para a resolução de problemas em Ciências da Natureza e Matemática. ● Aplicar técnicas de modelagem matemática para compreender e solucionar problemas nas disciplinas estudadas. ● Utilizar jogos e a história como recursos didáticos para contextualizar os conteúdos e estimular o interesse dos estudantes. ● Compreender e aplicar os conceitos da didática francesa, como a Teoria das Situações Didáticas, Contrato Didático, Transposição Didática, Teoria dos Campos Conceituais e Teoria das Representações dos Registros Semióticos, no ensino das Ciências da Natureza e Matemática. ● Explorar o uso de laboratórios de ensino e materiais didáticos manipulativos como recursos pedagógicos para promover a aprendizagem ativa e significativa. ● Reconhecer e valorizar os conhecimentos e práticas culturais dos estudantes por meio da abordagem da etnomatemática e etnociência. 	

- Analisar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no que se refere aos componentes curriculares de Ciências da Natureza e Matemática, e refletir sobre sua aplicação no planejamento e desenvolvimento de aulas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- I. Fundamentos do Ensino das Ciências da Natureza e Matemática:
Conceitos-chave do ensino de Ciências da Natureza e Matemática;
Importância da metodologia e didática no processo de aprendizagem;
- II. Resolução de Problemas em Ciências da Natureza e Matemática:
Estratégias e abordagens para o desenvolvimento da habilidade de resolução de problemas;
Aplicações práticas da resolução de problemas em sala de aula;
- III. Modelagem Matemática nas Ciências da Natureza e Matemática:
Conceitos e técnicas de modelagem matemática aplicados aos problemas e fenômenos das disciplinas estudadas;
Utilização de modelos matemáticos para a compreensão e solução de situações-problema;
- IV. Jogos e História como Recursos Didáticos-Metodológicos:
Utilização de jogos educativos para o ensino das Ciências da Natureza e Matemática;
Exploração do uso da história como recurso para contextualizar os conteúdos e motivar os estudantes;
- V. Didática Francesa: Teoria das Situações Didáticas, Contrato Didático, Transposição Didática, Teoria dos Campos Conceituais e Teoria das Representações dos Registros Semióticos
Estudo dos principais conceitos da didática francesa aplicados ao ensino das Ciências da Natureza e Matemática;
Reflexão sobre a aplicação dessas teorias no planejamento e desenvolvimento de aulas;
- VI. Laboratório de Ensino e Materiais Didáticos Manipulativos:
Exploração do uso de laboratórios de ensino e materiais manipulativos no contexto das Ciências da Natureza e Matemática;
Elaboração de atividades práticas e experimentais para promover a compreensão dos conceitos;
- VII. Etnomatemática e Etnociência:
Exploração da etnomatemática e etnociência como abordagens pedagógicas inclusivas e culturalmente sensíveis;
Valorização dos conhecimentos e práticas culturais dos estudantes nas aulas de Ciências da Natureza e Matemática

VIII. Estudos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Ensino Fundamental II/Médio: Ciências da Natureza e Matemática Análise dos componentes curriculares de Ciências da Natureza e Matemática presentes na BNCC; Reflexão sobre a aplicação dos princípios e competências da BNCC no planejamento e desenvolvimento de aulas.
METODOLOGIA DE ENSINO
Leitura, análise e discussão de textos; Aulas expositivas com a participação dos alunos; Preparação de aulas utilizando diferentes metodologias de ensino. Seminários.
RECURSOS DIDÁTICOS
Quadro; Projetor; Vídeos/DVDs; Periódicos/Livros/Revistas/Links; Laboratório; Softwares: Simuladores como o Geogebra, Tracker ou similares e simuladores on-line.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
A avaliação da aprendizagem de cada disciplina é composta por avaliações disponibilizadas no ambiente virtual e avaliações presenciais no polo de Educação a Distância. <ul style="list-style-type: none"> ● Nas avaliações propostas no ambiente virtual de aprendizagem são disponibilizados exercícios pertinentes às disciplinas, de caráter formativo, constituindo-se, de acordo com a natureza da disciplina, cujo objetivo é proporcionar a autoavaliação do discente de forma contínua durante o período de oferta da disciplina. Esses exercícios avaliativos têm o papel de fazer um diagnóstico do nível de conhecimento dos alunos e contribuir na composição de 60% (sessenta por cento) da nota final da disciplina. ● Avaliações presenciais: constituem avaliações presenciais provas escritas, apresentações orais, ou outras atividades presenciais propostas pelo professor formado. As avaliações presenciais são aplicadas presencialmente em dias e horários preestabelecidos em calendário previamente distribuídos aos estudantes. Tais avaliações devem seguir o rigor próprio dos exames presenciais realizados pelo IFPB em seus processos seletivos tanto no que se refere à fiscalização, quanto à elaboração, aplicação e correção. O peso dessa avaliação presencial deve representar 40% (quarenta por cento) do total da nota final. ● O quadro de nota é composto das seguintes categorias: Atividades On-line - destinada ao agrupamento de todas as atividades desenvolvidas por meio do AVA, sem utilização da

subcategoria colaborativa individual; Atividades Presenciais – destinada ao agrupamento de todas as atividades desenvolvidas presencialmente e Média Final - nota final da disciplina Além desta configuração o curso adota a utilização da subcategoria Atividades Extra de utilização facultativa pelo docente da disciplina e todas as atividades são com pontuação de 100 pontos e de obtenção de média simples na categoria Atividades On-line, conforme normas institucionais que regulamentam a composição das atividades on-line, atividades presenciais e a constituição do quadro de notas dos cursos e componentes curriculares ofertados na modalidade à distância no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.

Tem direito à reposição de avaliação o aluno que se enquadrar nos termos previstos em lei ou normas institucionais. O resultado final da disciplina é calculado através de média ponderada, em que a média simples das notas das Atividades disponibilizadas on-line no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AO) tem peso 6 (seis) e a nota das Avaliações Presenciais (AP) tem peso 4 (quatro).

REFERÊNCIAS

Básicas

ALLEVATO, N. S. G.; ONUCHIC, L. R. **Ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática**: por que através da resolução de problemas. in: ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G.; NOGUTI, F. C. H.; JUSTULIN, A. M. (Orgs.). Resolução de problemas: teoria e prática. Jundiá: Paco Editorial, n. 35, 2014.

BERTONE, A. M. A.; BASSANEZI, R. C.; JAFELICE, R. S. M. **Modelagem Matemática**. Uberlândia: UFU, 2019.

BRANDÃO, J. D. P. **Ensino aprendizagem de função através da resolução de problemas e representações múltiplas**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Educação Matemática). Campina Grande: UEPB, 2014. Disponível em <https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UEPB_8ca3ab263ae7070da76c49f2f2e86b66>. Acesso em 29 jun. 2023.

ETD. Dossiê sobre Etnomatemática na revista eletrônica ETD - **Educação Temática Digital**, Campinas, v.19, n.3, 2017. Disponível em <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/issue/view/1404>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

JACOBINI, O. R.; WODEWOTZKI, M. L. L. Uma reflexão sobre a modelagem matemática no contexto da educação matemática crítica. **Boletim de Educação Matemática**, v. 19, n. 25, p. 1-16, 2006. Disponível em <<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1876>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

MURARI, C. Experienciando materiais manipulativos para o ensino e a aprendizagem da Matemática. **Boletim de Educação Matemática**, v. 25, n. 41, p. 187-211, 2011. Disponível em

<<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/5744>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

PITANGA, A. F.; SANTOS, H. B.; GUEDES, J. T.; FERREIRA, W. M.; SANTOS, L.D. História da Ciência nos livros didáticos de Química: eletroquímica como objeto de investigação. **Química Nova na Escola**, v. 36, n. 1, p. 11-17, 2014. Disponível em <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc36_1/04-HQ-168-12.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

SILVA, A. A. Do movimento da matemática moderna à etnomatemática: um passeio sobre a história da educação matemática no Brasil a partir de 1950. **Anais IX Semana de Matemática e VI Semana de Física**, p. 92-102, 2009. Disponível em <<https://1library.org/article/movimento-matem%C3%A1tica-moderna-etnomatem%C3%A1tica-passeio-hist%C3%B3ria-educa%C3%A7%C3%A3o-matem%C3%A1tica.zw5km5vz>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

SILVEIRA, E. **Modelagem matemática em educação no Brasil**: entendendo o universo de teses e dissertações. Dissertação (Mestrado em Educação). Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2007. Disponível em <<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/11568>>. Acesso em 29 jun. 2023.

ZUFFI, E. M.; ONUCHIC, L. R. O ensino-aprendizagem de matemática através da Resolução de Problemas e os processos cognitivos superiores. **Unión-Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, v. 3, n. 11, 2007. Disponível em <<https://union.fespm.es/index.php/UNION/article/view/1244>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

Complementares

ALLEVATO, N. S. G.; ONUCHIC, L. R. **Ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática**: por que através da resolução de problemas. in: ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G.; NOGUTI, F. C. H.; JUSTULIN, A. M. (Orgs.). **Resolução de problemas: teoria e prática**. Jundiaí: Paco Editorial, n. 35, 2014.

BERTONE, A. M. A.; BASSANEZI, R. C.; JAFELICE, R. S. M. **Modelagem Matemática**. Uberlândia: UFU, 2019. Disponível em <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/25315/1/Modelagem%20Matem%C3%A1tica.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2023

BRANDÃO, J. D. P. **Ensino aprendizagem de função através da resolução de problemas e representações múltiplas**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Educação Matemática). Campina Grande: UEPB, 2014. Disponível em <<https://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/2122>>. Acesso em 29 jun. 2023. (repetido)

ETD. Dossiê sobre Etnomatemática na revista eletrônica ETD - **Educação Temática Digital**, Campinas, v.19, n.3, 2017. Disponível em <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/issue/view/1404>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

JACOBINI, O. R.; WODEWOTZKI, M. L. L. Uma reflexão sobre a modelagem matemática no contexto da educação matemática crítica. **Boletim de Educação Matemática**, v. 19, n. 25, p. 1-16, 2006. Disponível em <[45](https://rnp-</p></div><div data-bbox=)

primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/vsvpiv/TN_cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_5e2695f0f89c47b582c17293ff0c2f5f>. Acesso em: 29 jun. 2023.

MARTINS, S. R.; SILVA, A. A. **Modelagem Matemática**. Cáceres: Layout Gráfica, 2021. Disponível em <<http://portal.unemat.br/media/files/Modelagem%20matem%C3%A1tica.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

MURARI, C. Experienciando materiais manipulativos para o ensino e a aprendizagem da Matemática. **Boletim de Educação Matemática**, v. 25, n. 41, p. 187-211, 2011. Disponível em <<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/5744>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

PITANGA, A. F.; SANTOS, H. B.; GUEDES, J. T.; FERREIRA, W. M.; SANTOS, L.D. História da Ciência nos livros didáticos de Química: eletroquímica como objeto de investigação. **Química Nova na Escola**, v. 36, n. 1, p. 11-17, 2014. Disponível em <http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc36_1/04-HQ-168-12.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

SILVA, A. A. Do movimento da matemática moderna à etnomatemática: um passeio sobre a história da educação matemática no Brasil a partir de 1950. Anais **IX Semana de Matemática e VI Semana de Física**, p. 92-102, 2009. Disponível em <<https://1library.org/article/movimento-matem%C3%A1tica-moderna-etnomatem%C3%A1tica-passeio-hist%C3%B3ria-educa%C3%A7%C3%A3o-matem%C3%A1tica.zw5km5vz>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

SILVEIRA, E. **Modelagem matemática em educação no Brasil**: entendendo o universo de teses e dissertações. Dissertação (Mestrado em Educação). Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2007. Disponível em <<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/11568>>. Acesso em 29 jun. 2023.

ZUFFI, E. M.; ONUCHIC, L. R. O ensino-aprendizagem de matemática através da Resolução de Problemas e os processos cognitivos superiores. **Unión-Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, v. 3, n. 11, 2007. Disponível em <<https://union.fespm.es/index.php/UNION/article/view/1244>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Especialização em Ensino de Ciências e Matemática	
DISCIPLINA: Ferramentas Conceituais da Matemática no Ensino - Aprendizagem das Ciências	CÓDIGO: 007
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória	CARGA HORÁRIA: 30h
EMENTA	
<p>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.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Objetivo Geral:</p> <p>Compreender e utilizar corretamente algumas ferramentas matemáticas para o ensino-aprendizagem das ciências, como a modelagem matemática e a estatística.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compreender a utilização da modelagem matemática no ensino das ciências; ● Aprender conceitos importantes de probabilidade e estatística; ● Identificar e aplicar modelos probabilísticos discretos. 	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>UNIDADE 1 - A função da matemática como ferramenta no estudo das ciências: uma introdução à modelagem matemática.</p> <p>Modelagem matemática; Aplicações da modelagem matemática.</p> <p>UNIDADE 2 - Grandezas e medidas: sistema internacional de unidades (SI) e grandezas físicas em notação científica.</p> <p>Grandezas e medidas; Sistema Internacional de Medidas; Notação científica.</p> <p>UNIDADE 3 - Conceitos importantes da estatística descritiva: população, amostra e frequências.</p> <p>População e Amostras; Tipos de variáveis; Distribuições de Frequências.</p> <p>UNIDADE 4 - Elaboração e análises de dados em tabelas e gráficos.</p> <p>Coleta de Dados; Organização de Dados; Apresentação de Dados; Análise e Interpretação de Dados; Representação Gráfica.</p>	

<p>UNIDADE 5 - Medidas estatísticas de posição e de dispersão.</p> <p>Medidas de Posição: Média; Moda; Mediana; Medidas de Dispersão: Amplitude Total; Variância; Desvio Padrão; Coeficiente de Variação.</p> <p>UNIDADE 6 - Introdução aos estudos dos fenômenos aleatórios:</p> <p>Conceitos de fenômenos aleatórios, espaço amostral e evento; Probabilidade de um evento; Regra da soma; Regra do produto; Probabilidade condicional.</p> <p>UNIDADE 7 - Distribuições, Distribuição binomial.</p> <p>Variáveis aleatórias discretas e contínuas; Distribuições de probabilidade discretas; Distribuição Binomial.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
Interação via Plataforma Moodle.
RECURSOS DIDÁTICOS
Periódicos/Livros/Revistas/Links.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
O resultado final da disciplina é calculado através de média ponderada, em que a média simples das notas das Atividades disponibilizadas on-line no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AO) tem peso 6 (seis) e a nota das Avaliações Presenciais (AP) tem peso 4 (quatro). É aprovado em uma disciplina o discente que obtém média igual ou superior a 70.
REFERÊNCIAS
<p>Básicas</p> <p>BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 8. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.</p> <p>TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. Estatística básica. 2. ed. [26 reimpr.]. São Paulo: Atlas, 2013.</p> <p>TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. Tradução: Vera Regina Lima de Farias e Flores. 10 ed. [reimpr.]. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>Complementares</p> <p>BRANDT, C. F., BURAK, D., KLÜBER, T. E. Modelagem matemática: perspectivas, experiências, reflexões e teorizações. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016. Disponível em <https://books.scielo.org/id/b4zpq>. Acesso em: 28 jun. 2023.</p> <p>BURAK, D. 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://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNICAMP-30_55e97724ce1915aae591e95ba108b361>. Acesso em: 22 jun. 2023.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; MERRILL, J. Fundamentos de física I. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2009.</p>

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: Mecânica** (vol. 1). São Paulo: Editora Blucher, 2013.

VIEIRA, S. **Estatística básica**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Especialização em Ensino de Ciências e Matemática	
DISCIPLINA: Tecnologias Educacionais no Ensino de Ciências e Matemática	CÓDIGO: 008
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória	CARGA HORÁRIA: 30h
EMENTA	
Utilização das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática. Análise e discussão sobre o papel das tecnologias digitais no ensino de Ciências e Matemática. Análise de aplicativos, jogos digitais, softwares, redes sociais, sites, ambientes virtuais de aprendizagem, dispositivos móveis e de como eles podem contribuir para o ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática.	
OBJETIVOS	
<p>Objetivo Geral:</p> <p>Prover o aluno de conhecimentos e habilidades para o uso de tecnologias digitais em sala de aula voltado para o ensino de Ciências e Matemática.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Discutir e analisar as principais teorias educacionais vigentes sobre a utilização das tecnologias digitais aplicadas à educação; ● Utilizar as tecnologias digitais para desenvolver atividades didático-pedagógicas direcionadas a alunos do Ensino Fundamental e Médio; ● Compreender como as tecnologias digitais podem contribuir para as metodologias ativas nas práticas pedagógicas; ● Discutir e analisar as intencionalidades pedagógicas das tecnologias digitais como também suas adequações e possíveis limitações como metodologia de ensino; 	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>I. Fundamentos teóricos e epistemológicos da utilização de tecnologias digitais para o ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática.</p> <p>II. Plataformas de Educação à Distância – Moodle, LMS Estúdio, Google Classroom, entre outros.</p> <p>III. Uso de redes sociais para o ensino - Facebook, instagram, Youtube, entre outros.</p> <p>IV. Uso de softwares e aplicativos para o ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática.</p> <p>V. Tecnologias digitais como aporte às metodologias ativas e gamificação – Uso do Kahoot, Plickers, G Suite for Education, entre outros.</p> <p>VI. Uso de jogos digitais para o ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática.</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO
A metodologia será fundamentada em aulas expositivas dialogadas e atividades de produção no laboratório de informática, com utilização de recursos didáticos variados.
RECURSOS DIDÁTICOS
Quadro; Projetor; Periódicos/Livros/Revistas/Links; Laboratório; Softwares: kahoot, plickers, geogebra, nearpod.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
A avaliação terá caráter formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos avaliativos diversificados, como atividades individuais, atividades em grupo, seminários, estudos de caso, provas escritas.
REFERÊNCIAS
<p>Básicas</p> <p>DAY, George S.; SCHOEMAKER, Paul JH; GUNTHER, Robert E. Gestão de Tecnologias Emergentes: A visão de Wharton School. Bookman Editora, 2009.</p> <p>BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; DE MELLO TREVISANI, Fernando. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Penso Editora, 2015.</p> <p>ROCHA, K. M.; OLIVEIRA, A. L. T.; MENEZES JÚNIOR, J. A. M.; MÜLLER, J. Tecnologias educacionais em rede: desafios e possibilidades para a formação de professores. Revista Internacional de Aprendizaje en Ciencia, Matemáticas y Tecnología, v. 3, n. 2, p. 111-119, 2016. Disponível em <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6370669>. Acesso em: 20 jun. 2023.</p> <p>Complementares</p> <p>GARUTTI, S.; FERREIRA, V. L. Uso das tecnologias de informação e comunicação na educação. Revista Cesumar Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, v. 20, n. 2, p. 355- 372, jul./dez., 2015. Disponível em <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/revcesumar/article/view/3973>. Acesso em 20 jun. 2023.</p> <p>MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013. Disponível em <https://www.academia.edu/10222269/Moran_Masetto_e_Behrens_NOVAS_TECNOLOGIAS_E_MEDIA%C3%87AO_PEDAGOGICA>. Acesso em: 20 jun. 2023.</p> <p>PEREIRA, C. C. M.; COSTA, A. C.; ALVES, F. J. C. O uso de Tecnologias no Ensino de Matemática. Volume 1, Universidade do Estado do Pará, Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática (PMPEM/UEPA), 2019. Disponível em <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/554107/1/Livro%20O%20uso%20de%20Tecnolo</p>

gias%20no%20Ensino%20de%20Matem%C3%A1tica%20-%20Volume%201.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2023.

SARTORI, A. R.; PRADO, E. C. Tecnologias virtuais na educação incidindo no universo simbólico do professor. **Conjectura**: Filosofia Educação, v. 18, n. 1, p. 150-163, 2013. Disponível em <<https://philpapers.org/rec/RITTVN>>. Acesso em: 20 jun. 2023.

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Especialização em Ensino de Ciências e Matemática	
DISCIPLINA: Práticas Interdisciplinares em Ensino de Ciências e Matemática	CÓDIGO: 009
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória	CARGA HORÁRIA: 60h
EMENTA	
<p>Conceitos e reflexões sobre interdisciplinaridade. Laboratórios didáticos e experimentação no Ensino. Elaboração de sequências de ensino e avaliação de aulas práticas utilizando materiais didáticos alternativos e abordagem interdisciplinar dos conteúdos. Aprendizagem baseada em projetos. A interdisciplinaridade nos projetos educacionais. Desenvolvimento de projetos interdisciplinares no estudo de Biologia, Química, Física e Matemática.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Objetivo Geral:</p> <p>Aprofundar o conhecimento e refletir sobre a prática interdisciplinar no contexto escolar e o desenvolvimento da aprendizagem significativa.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Repensar o papel do docente na aprendizagem efetiva dos estudantes; ● Conhecer o histórico do movimento interdisciplinar e os múltiplos conceitos da interdisciplinaridade; ● Refletir sobre a importância e desafios da prática interdisciplinar; ● Promover o diálogo e reflexão sobre diferentes práticas no ensino de Biologia, Química, Física e Matemática; ● Compreender as etapas para elaboração de um projeto interdisciplinar, desde o planejamento até o processo de avaliação; ● Elaborar coletivamente um projeto interdisciplinar relacionado à Química, Física, Biologia e Matemática que possa ser aplicado na Educação Básica. 	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>I. Conceituação e reflexões sobre Disciplinaridade, Multidisciplinaridade, Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade;</p> <p>II. Interdisciplinaridade no contexto escolar;</p> <p>III. Práticas interdisciplinares no currículo e formação de professores;</p>	

- IV. Sequências didáticas;
- V. Transposição didática, interdisciplinaridade e contextualização no ensino de Ciências e Matemática;
- VI. Laboratórios didáticos, experimentação e ensino de Ciências e Matemática;
- VII. Abordagens interdisciplinares;
- VIII. Aprendizagem Baseada em Projetos.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Exposição do conteúdo em materiais didáticos produzidos em linguagem dialógica e videoaulas;
- Realização de atividades teóricas no Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Leitura e discussão de textos/artigos em fóruns temáticos;
- Plantão de dúvidas em fóruns específicos, integrando docentes, discentes e tutores;
- Atividades colaborativas como a construção de textos, glossários, vídeos, dentre outros;
- Elaboração de um projeto interdisciplinar envolvendo as disciplinas de Biologia, Química, Física e Matemática.

RECURSOS DIDÁTICOS

Vídeos/DVDs;
 Periódicos/Livros/Revistas/Links;
 Softwares para realização de quiz, jogos e vídeos interativos (Kahoot, Wordwall, Edpuzzle);
 Materiais didáticos produzidos para a disciplina;
 Ferramentas de interação on-line disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem (fórum, chat, wiki, glossário, etc).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A nota final da disciplina será composta por 60% de atividades realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem, incluindo atividades individuais (questionários, produção de texto, participação em fóruns) e colaborativas (pesquisas, construção de textos/páginas e elaboração de projeto interdisciplinar). Os 40% remanescentes serão obtidos em avaliação presencial.

REFERÊNCIAS

Básicas

BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION. **Aprendizagem baseada em projetos**: guia para professores de ensino fundamental e médio. Tradução Daniel Bueno. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. 18. ed. Campinas: Papirus, 2012.

HERNÁNDEZ, F; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho**: o conhecimento é um caleidoscópio. Porto Alegre: Artmed, 1998.

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

Complementares

BACICH, L; MORAN, J. (Orgs.) **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BORGES-NOJOSA, D. M.; LIMA, I. B.; RIBEIRO, J. W. (Orgs.) **Interdisciplinaridade no ensino de Ciências e Matemática**. Fortaleza: Imprensa Universitária (UFC), 2018. Disponível em <https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/30348/1/2018_liv_dmbnojosa.pdf>. Acesso em: 28 jun.2023.

EDITORA POISSON (Org.). **Educação no Século XXI**, Vol. 9: Ensino de Ciências. Belo Horizonte: Poisson, 2018. Disponível em <<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/554065>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: didática e prática de ensino. **Revista Interdisciplinaridade**, n. 6, 2015. Disponível em <<https://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade/article/view/22623>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

FERNANDES, R. F. **Educação CTS e Interdisciplinaridade**: perspectivas para professores do Ensino Médio. 2016. 191 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/22052>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

HARTMANN, A. M. **Desafios e possibilidades da Interdisciplinaridade no Ensino Médio**. 2007. 229 f. Dissertação (Mestrado em Educação, área de concentração Aprendizagem e Trabalho Pedagógico) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2007. Disponível em <https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB_0fd40c035f040f516edebf17f87784e5>. Acesso em: 28 jun. 2023.

LAVAQUI, V.; BATISTA, I. L. Interdisciplinaridade em Ensino de Ciências e de Matemática no Ensino Médio. **Ciências & Educação**, v. 13, n.3, p. 399-420, 2007. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/RJjxc78XXyctF8RTkrg9xck/>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

LUCENA, R. S. **Laboratório de Ensino de Matemática**. Fortaleza: UAB/IFCE, 2017. Disponível em <<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/429642>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

OLIVEIRA, A. C. **Projetos pedagógicos**: práticas interdisciplinares: uma abordagem para os temas transversais. São Paulo: Avercamp, 2005.

OLIVEIRA, E. C.; QUARTIERI, M. T. (Orgs.). **Práticas docentes no ensino de Ciências e Matemática**: possibilidades, reflexões e quebra de paradigmas. 1. ed. Lajeado: UNIVATES, 2016. Disponível em <https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/161/pdf_161.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2023.

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Especialização em Ensino de Ciências e Matemática	
DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	CÓDIGO: 010
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória	CARGA HORÁRIA: 60h
EMENTA	
Elaboração e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na modalidade Artigo científico, preferencialmente um trabalho de intervenção em sala de aula.	
OBJETIVOS	
<p>Objetivo Geral:</p> <p>Orientar os discentes na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (preferencialmente um trabalho de intervenção em sala de aula) na área de Ensino de Ciências e Matemática com seus elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apresentar os elementos essenciais que compõem a elaboração de um TCC conforme a ABNT NBR 14724/2011; ● Discorrer sobre a elaboração do resumo informativo no TCC; ● Apresentar as Normas Brasileiras (NBR) da ABNT indispensáveis para a elaboração do TCC. 	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>1. ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</p> <p>1.1 ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS (obrigatórios)</p> <p>1.1.1 Capa, folha de rosto, folha de aprovação</p> <p>1.1.2 Resumo na língua vernácula e em língua estrangeira</p> <p>1.2.3 Sumário</p> <p>1.2 ELEMENTOS TEXTUAIS</p> <p>1.2.1 Introdução</p> <p>1.2.2 Referencial teórico</p> <p>1.2.3 Métodos</p> <p>1.2.4 Resultados e Discussão</p> <p>1.2.5 Conclusão</p> <p>1.3 ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS</p> <p>1.3.1 Referências</p>	

1.3.2 Apêndices

1.3.3 Anexos

2. NORMALIZAÇÃO DA ABNT PARA TRABALHOS ACADÊMICOS

2.1 ABNT NBR 14724/2011: Trabalhos acadêmicos e outras NBRs que são indispensáveis à aplicação da referida norma, a saber: ABNT NBR 6023/2018: Referências; ABNT NBR 6024/2012: Numeração progressiva das seções de um documento; ABNT NBR 6027/2012: Sumário; ABNT NBR 10520/2023: Citações em documentos e ABNT NBR 6028/2021: Resumo, resenha e resenha.

METODOLOGIA DE ENSINO

Por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

RECURSOS DIDÁTICOS

Periódicos/Livros/Revistas/Links

Slides disponibilizados aos discentes via AVA;

“Esqueleto” do TCC

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Entrega do TCC escrito via AVA e defesa oral presencial nos polos de Educação a Distância.

REFERÊNCIAS

Básicas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Complementares

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6024**: informação e documentação: Numeração progressiva das seções de um documento: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6027**: informação e documentação: Sumário: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6023**: informação e documentação: Referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6028**: informação e documentação: resumo, resenha e recensão: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10520**: informação e documentação: Citações em documentos: apresentação, 2023.

DEMO, P. **Pesquisa participante**: saber pensar e intervir junto. Brasília: Liber Livro, 2008.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. Lisboa: Editorial Presença, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1983.

LUDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **A pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

SANTOS, C. R. **Trabalho de conclusão de curso (TCC)**: guia de elaboração passo a passo. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.