

RESOLUÇÃO Nº 25/REIT - CEPEX/IFRO, DE 03 DE OUTUBRO DE 2018

Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Pós Graduação Lato sensu em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Campus Vilhena.

O PRESIDENTE SUBSTITUTO DO CONSELHO DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA, no uso de suas atribuições legais, em conformidade com o disposto no Estatuto e, considerando o Processo nº 23243.002832/2018-41, considerando a Resolução nº 73/CONSUP/IFRO/2018, considerando ainda a aprovação unânime do Cepex, durante a 13ª Reunião Ordinária de 30/08/2018;

RESOLVE:

Art. 1º APROVAR o Projeto Pedagógico do Curso de Pós Graduação *Lato sensu* em Ensino de Ciências e Matemática (ECM) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, *Campus Vilhena*, anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

CARLOS HENRIQUE DOS SANTOS

Presidente Substituto do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Henrique dos Santos, Vice-Presidente do Conselho**, em 03/10/2018, às 18:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ifro.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0364569** e o código CRC **7FAB21C3**.

ANEXO I À RESOLUÇÃO Nº 25, DE 03 DE OUTUBRO DE 2018

PPC PÓS-GRADUAÇÃO ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA, CAMPUS VILHENA -
LINK - 0364719

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

MODALIDADE: PRESENCIAL

Vilhena – RO
2018

SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	4
1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO	4
1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO	4
1.3 CORPO DIRIGENTE DA UNIDADE DE ENSINO	4
1.4 EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO	6
2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	6
2.1 HISTÓRICO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA - IFRO	6
2.2 HISTÓRICO DO <i>CAMPUS</i> VILHENA	8
3 APRESENTAÇÃO DO CURSO	9
3.1 DADOS GERAIS DO CURSO	9
3.2 DADOS DA COORDENADORA DO CURSO	10
3.3 DADOS DOS MEMBROS DA COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DO CURSO	10
3.4 EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO	11
3.5 TOTAL DE VAGAS	11
4 JUSTIFICATIVA	11
5 OBJETIVOS	13
5.1 OBJETIVO GERAL	13
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
6 PÚBLICO-ALVO	14
7 FORMA DE INGRESSO	14
8 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DE CURSO	14
9 PROPOSTA PEDAGÓGICA DO CURSO	14
9.1 CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA	14
9.2. METODOLOGIA	15
9.3 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	16
9.4 AVALIAÇÃO DO CURSO	17
9.5 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO	17
9.6 PERFIL DO EGRESSO	18
10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	19

10.1 OBJETO DE ESTUDO E LINHAS DE PESQUISA	20
10.2 PROCEDIMENTOS DE ELABORAÇÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	21
10.2.1 Critérios de Avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso	22
11 MATRIZ CURRICULAR	23
11.1 MATRIZ CURRICULAR DA PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA	23
12 EQUIPE DE PROFESSORES	23
12.1 EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO	23
12.2 EQUIPE DOCENTE PARA ORIENTAÇÃO ÀS PESQUISAS	27
13 ÓRGÃOS DE ACOMPANHAMENTO DE NATUREZA ACADÊMICA DE APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	28
13.1 COORDENAÇÃO DO CURSO	28
13.2 COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DO CURSO	28
13.3 DIRETORIA DE ENSINO	29
13.4 COORDENAÇÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS	29
13.5 COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECA	29
13.6 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO	29
13.7 COORDENAÇÃO DE GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	30
14 AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE.....	30
14.1 BIBLIOTECA	30
14.1.1 Demonstrativo da Relação Unidade/Quantidade	30
14.2 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	31
14.2.1 Quadro de Horários	31
14.2.2 Pessoal de Apoio para o Laboratório	31
14.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS DE ÁREA	31
14.4 RECURSOS DIDÁTICOS DISPONÍVEIS	32
15 PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA	32
16 CRONOGRAMA	32
17 EMBASAMENTO LEGAL	32
18 EMENTAS	33

REFERÊNCIAS 50

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

Nome:	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA – IFRO		
CNPJ:	10817343-0001-05		
End.:	Av. Sete de Setembro, nº 2090, Nossa Senhora das Graças		
Cidade:	Porto Velho	UF: RO	CEP: 76.804-124
Fone:	(69) 2182-9601	FAX: 2182-9601	
E-mail:	reitoria@ifro.edu.br		

Reitor: Uberlando Tiburtino Leite

Pró-Reitor de Ensino: Moisés José Rosa Souza

Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação: Gilmar Alves Lima Júnior

Pró-Reitora de Extensão: Maria Goreth Araújo Reis

Pró-Reitor de Administração e Planejamento: Jéssica Cristina Pereira Santos

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Maria Fabiola Moraes da Assumpção Santos

Coordenadora de Pós-Graduação: Michele Gomes Noé da Costa

1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO

NOME:	Instituto Federal de Rondônia - <i>Campus</i> Vilhena				
CNPJ:	10.817.343/0003-69				
END.:	Rodovia BR-174, Km 3, Nº 4334, Zona Urbana				
CIDADE:	Vilhena	UF:	RO	CEP:	76.980-000
FONE:	(69) 2101-0703			Fax:	
EMAIL:	campusvilhena@ifro.edu.br				

1.3 CORPO DIRIGENTE DA UNIDADE DE ENSINO

Dirigente principal da Instituição de Ensino	
CARGO:	Diretor-Geral do <i>Campus</i> Vilhena

NOME:	Aremilson Elias de Oliveira			
END.:	Rodovia BR-174, Km 3, N° 4334, Zona Urbana			
CIDADE:	Vilhena	UF:	RO	CEP: 76.980-000
FONE:	(69) 2101-0703			Fax:
E-MAIL:	aremilson.oliveira@ifro.edu.br			

CARGO:	Diretor de Ensino			
NOME:	Rodrigo Alécio Stiz			
END.:	Rodovia BR-174, Km 3, N° 4334, Zona Urbana			
CIDADE:	Vilhena	UF:	RO	CEP: 76.980-000
FONE:	(69) 2101-0703			Fax:
E-MAIL:	Rodrigo.stiz@ifro.edu.br			

CARGO:	Chefe de Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação			
NOME:	Sandra Aparecida Fernandes Lopes Ferrari			
END.:	Rodovia BR-174, Km 3, N° 4334, Zona Urbana			
CIDADE:	Vilhena	UF:	RO	CEP: 76.980-000
FONE:	(69) 2101-0703			Fax:
E-MAIL:	sandra@ifro.edu.br			

CARGO:	Chefe de Departamento de Extensão			
NOME:	Eder Carlos Cardoso Diniz			
END.:	Rodovia BR-174, Km 3, N° 4334, Zona Urbana			
CIDADE:	Vilhena	UF:	RO	CEP: 76.980-000
FONE:	(69) 2101-0703			Fax:
E-MAIL:	eder.diniz@ifro.edu.br			

CARGO:	Diretora de Administração e Planejamento			
NOME:	Maria Aparecida Boaventura			
END.:	Rodovia BR-174, Km 3, N° 4334, Zona Urbana			
CIDADE:	Vilhena	UF:	RO	CEP: 76.980-000

FONE:	(69) 2101-0703	Fax:	
E-MAIL:	maria.boaventura@ifro.edu.br		

CARGO:	Coordenador Geral de Tecnologia da Informação		
NOME:	Marcos Adriel Sampaio Rost		
END.:	Rodovia BR-174, Km 3, Nº 4334, Zona Urbana		
CIDADE:	Vilhena	UF:	RO
CEP:	76.980-000		
FONE:	(69) 2101-0703	Fax:	
E-MAIL:	marcos.rost@ifro.edu.br		

CARGO:	Coordenadora de Pós-Graduação		
NOME:	Maria Consuelo Moreira		
END.:	Rodovia BR-174, Km 3, Nº 4334, Zona Urbana		
CIDADE:	Vilhena	UF:	RO
CEP:	76.980-000		
FONE:	(69) 2101-0703	Fax:	
E-MAIL:	maria.moreira@ifro.edu.br		

1.4 EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Comissão responsável instituída pela Portaria nº 53/VLH – CGAB/IFRO, de 19 de fevereiro de 2018, para a elaboração do Projeto Pedagógico do curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Ensino de Ciências e Matemática, na modalidade presencial:

Informar que o projeto foi elaborado por uma comissão designada pelo Diretor-Geral do *Campus* ou chefe do órgão da Reitoria, conforme o órgão proponente do curso, cujos membros constam no quadro abaixo:

Nº	Nome	Titulação
1	Fátima Hassan Abdalla Novais	Mestre
2	Jaquelyne Macedo Ortega	Mestre
3	Diego Leônidas Esplendo Vieira	Especialista
4	Claudinei de Oliveira Pinho	Mestre
5	Sandra A. Fernandes Lopes Ferrari	Doutora
6	Marcos Pinheiro Matos	Mestre
7	Maria Consuelo Moreira	Mestre

2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

2.1 HISTÓRICO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA - IFRO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), foi criado por meio da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que reorganizou a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica composta pelas Escolas Técnicas, Agrotécnicas e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), transformando-os em 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia distribuídos em todo o território nacional.

O IFRO faz parte de uma rede centenária e surgiu como resultado da integração da Escola Técnica Federal de Rondônia – à época, com previsão de implantação de unidades em Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes e Vilhena – e da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste.

O IFRO é detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às universidades federais. É uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino para os diversos setores da economia, na realização de pesquisas e no desenvolvimento de novos produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e com a sociedade, dispondo de mecanismos para a educação continuada.

Marcos históricos do Instituto Federal de Rondônia:

- ✓ 1993: criação da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste e das Escolas Técnicas Federais de Porto Velho e Rolim de Moura, por meio da Lei nº 8.670, de 30 de junho de 1993. No entanto, apenas a Escola Agrotécnica foi implantada;
- ✓ 2007: conversão da Escola Técnica Federal de Porto Velho em Escola Técnica Federal de Rondônia por meio da Lei nº 11.534, de 25 de outubro de 2007;
- ✓ 2008: criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), por meio do art. 5º, inciso XXXII da Lei nº 11.892/2008 – que integrou, em uma única instituição, a Escola Técnica Federal de Rondônia e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste;
- ✓ 2009: início das aulas e dos processos de expansão da rede do IFRO;

- ✓ 2010: implantação do *Campus* Porto Velho e início de suas atividades; em 2011, passou a denominar-se *Campus* Porto Velho Calama;
- ✓ 2011: implantação de polos de educação à distância (EaD) e dos primeiros cursos da modalidade no IFRO;
- ✓ 2012: implantação do *Campus* Porto Velho Zona Norte, temático, para gestão da EaD;
- ✓ 2013: início das construções do *Campus* Guajará-Mirim e processo de implantação de mais dois *campi* avançados;
- ✓ 2013: instalação de 12 polos EaD;
- ✓ 2014: expansão de 12 polos EaD, passando para 24 unidades;
- ✓ 2015: convênio com a Secretaria de Educação do Estado de Rondônia para criação de 176 polos de EaD em escolas estaduais, para oferta de cursos de nível técnico concomitantes;
- ✓ 2016: credenciamento do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia com nota 4;
- ✓ 2017: implantação do *Campus* de Jaru.

O Instituto Federal de Rondônia está investindo substancialmente na ampliação dos *campi* e de sua rede. Para o início de 2017, a configuração é esta: uma reitoria, nove *campi* implantados (Porto Velho Calama, Porto Velho Zona Norte, Ariquemes, Jaru, Ji-Paraná, Cacoal, Vilhena, Colorado do Oeste e Guajará-Mirim) e 24 polos de educação a distância.

2.2 HISTÓRICO DO *CAMPUS* VILHENA

O *Campus* Vilhena do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia está localizado a cerca de cinco quilômetros do centro da cidade de Vilhena, no extremo Sul do Estado de Rondônia e possui características de *Campus* urbano, sua especialidade é a oferta de cursos industriais ou de docência em áreas técnicas.

O *Campus* Vilhena entrou em funcionamento no segundo semestre de 2010, oferecendo os cursos técnicos subsequentes em Edificações, Eletromecânica e Informática. A partir de 2011, os mesmos cursos também foram ofertados de forma integrada ao Ensino Médio.

Além dos cursos técnicos de nível médio, o *Campus Vilhena* enveredou-se pelo oferecimento de cursos de graduação, implantando o curso de Licenciatura em Matemática em 2012, o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no primeiro semestre de 2016 e o curso de Arquitetura e Urbanismo em 2017.

O *Campus Vilhena* tem participado das transformações da região em que está inserido. Em atendimento à missão, aos valores, às metas e aos objetivos consignados no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRO, o *Campus* não tem medido esforços para exercer importante papel na articulação de agentes públicos, privados e do terceiro setor, no sentido de buscar o melhor desenvolvimento social, econômico e cultural da região de forma parceira, cooperativa e sustentável.

O Município de Vilhena está localizado no território de identidade Cone Sul de Rondônia, composto pelas cidades de Pimenta Bueno, Espigão do Oeste, Chupinguaia, Colorado Do Oeste, Cabixi, Cerejeiras, Pimenteiras do Oeste, Corumbiara e Parecis (PONTOS DE CULTURA, 2007). Em 2010 foi constatado que nessa região encontra-se aproximadamente 13% da população do Estado (204.895 habitantes), distribuídos por um total de 46.215,12km², isso perfaz 4,43hab./km² (adaptado de IBGE, 2016). Segundo dados adaptados do mesmo autor o PIB de 2014 do Cone Sul é responsável por 14% das riquezas produzidas em Rondônia (cerca 4,77 bilhões). No cenário regional, a cidade de Vilhena assume uma posição de destaque, pois ocupa o terceiro lugar no ranking estadual, atrás apenas de Porto Velho e Ji-Paraná, com um PIB de R\$ 2.168.426,000 (6,4% do total estadual). Atualmente são atendidos estudantes matriculados na Educação Profissional de Nível Médio à Pós-Graduação, nas modalidades presencial e a distância.

3 APRESENTAÇÃO DO CURSO

3.1 DADOS GERAIS DO CURSO

Nome do curso: Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática.

Modalidade: Presencial.

Área de concentração: Ciências Humanas

Área de avaliação/subárea: Educação

Linhas de pesquisa: Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática, e Instrumentalização do Ensino de Ciências e Matemática.

Habilitação: Especialista em Ensino de Ciências e Matemática.

Carga horária: 400 horas.

Requisitos de acesso/forma de ingresso: Portadores de diplomas de graduação em cursos reconhecidos pelo MEC. As formas de ingresso serão estabelecidas por meio de processo seletivo com edital específico.

Distribuição de Vagas: 30 vagas/ano

Turno de Funcionamento: Quinta-feira (Noturno), Sexta-feira (Noturno), Sábado (Matutino e Vespertino) e Domingo (Matutino).

Campus de funcionamento: Vilhena.

Regime de Matrícula: Anual – Processo Seletivo

Prazo para integralização do curso: mínimo de 18 meses e máximo de 24 meses.

3.2 DADOS DA COORDENADORA DO CURSO

NOME:	Fátima Hassan Abdalla Novais
END.:	Rodovia BR-174, Km 3, Nº 4334, Zona Urbana
CIDADE:	Vilhena – RO
CEP:	76.980-000
FONE:	(69) 2101-0703
EMAIL:	fatima.abdalla@ifro.edu.br

3.3 DADOS DOS MEMBROS DA COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DO CURSO

NOME:	Fátima Hassan Abdalla Novais
END.:	Rodovia BR-174, Km 3, Nº 4334, Zona Urbana
CIDADE:	Vilhena – RO
CEP:	76.980-000
FONE:	(69) 2101-0703
EMAIL:	fatima.abdalla@ifro.edu.br

NOME:	Diego Leônidas Esplendo Vieira
END.:	Rodovia BR-174, Km 3, Nº 4334, Zona Urbana
CIDADE:	Vilhena – RO
CEP:	76.980-000
FONE:	(69) 2101-0703
EMAIL:	diego.vieira@ifro.edu.br

NOME:	Marcos Pinheiro Matos
END.:	Rodovia BR-174, Km 3, Nº 4334, Zona Urbana
CIDADE:	Vilhena – RO
CEP:	76.980-000
FONE:	(69) 2101-0703
EMAIL:	marcos.matos@ifro.edu.br

3.4 EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Nº	Nome	Titulação
1	Fátima Hassan Abdalla Novais	Mestre
2	Jaquelyne Macedo Ortega	Mestre
3	Diego Leônidas Esplendo Vieira	Especialista
4	Claudinei de Oliveira Pinho	Mestre
5	Sandra A. Fernandes Lopes Ferrari	Doutora
6	Marcos Pinheiro Matos	Mestre

3.5 TOTAL DE VAGAS

O curso disponibilizará um total de 30 (trinta) vagas. Serão convocados os candidatos conforme ordem de classificação no processo seletivo. O curso somente será oferecido se preenchidas no mínimo 25 (vinte e cinco) das vagas ofertadas.

4 JUSTIFICATIVA

Considerando a necessidade de formação continuada em Cursos de Pós-Graduação para o ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA, especialmente, para aqueles que atuam nas escolas públicas no Estado de Rondônia, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, *Campus* Vilhena, propõe esta especialização que é voltada para licenciados e bacharéis que estejam em efetivo exercício da docência ou não, preferencialmente aqueles que atuam no Ensino Médio, também se destina a profissionais que possuem diploma de curso superior e atuam com gestão educacional, supervisão e orientação em escolas de Ensino Fundamental e Médio.

Este curso possui três grandes focos de contribuição: o primeiro diz respeito a professores que já possuem formação inicial na área do curso e têm escassez de oportunidades para receber formação continuada gratuita em nível de especialização. O segundo foco é atender profissionais que ministram as disciplinas de ciências e matemática no Ensino Fundamental, mas com formação inicial em outros cursos superiores, especialmente em cursos de Pedagogia. O curso será pioneiro no atendimento desta demanda em nosso Estado. O terceiro grande foco de contribuição que este curso pretende realizar é o atendimento aos profissionais de municípios historicamente desassistidos pela formação gratuita e de qualidade. A grade curricular da especialização possibilitará a professores que atuam nas áreas de química, física, biologia e matemática se aperfeiçoarem na área em que atuam através das disciplinas de instrumentalização.

Dentro desse contexto, o IFRO pretende ser uma instituição de excelência na oferta de cursos de especialização, considerando as demandas de qualificação para a melhoria da qualidade da educação básica no Estado de Rondônia.

Em síntese, este curso justifica-se pela seguinte demanda:

a) Inexistência de formação continuada em Cursos de Pós-Graduação para professores na área de Ciências Naturais (Química, Biologia, Física e Matemática) em instituição pública, bem como a utilização de material didático-pedagógico para potencializar a relação ensino-aprendizagem, especialmente, aqueles que atuam em escolas estaduais e municipais no Estado de Rondônia;

b) Há interesse do IFRO e necessidade precípua em atender a demanda do Estado de Rondônia na oferta de Pós-Graduação *Lato Sensu* no Ensino de Ciências e Matemática, de forma gratuita, para professores que atuam em escolas municipais e estaduais que não têm acesso à formação em Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*;

c) A necessidade de atender a política de formação de pessoal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para a redução das desigualdades regionais e intrarregionais no que diz respeito à capacitação dos docentes, formação, consolidação e fortalecimento da pós-graduação.

O curso de especialização ora proposto pretende democratizar ainda mais o acesso a novos espaços e ações formativas com vistas ao fortalecimento da escola pública como direito social básico, uma vez que essa modalidade de educação possibilita, dentre outras: maior flexibilidade na organização e desenvolvimento dos estudos; fortalecimento da autonomia intelectual no processo formativo; acesso às novas tecnologias da informação e comunicação.

Por fim o curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* de especialização em ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA visa suprir carências na área da educação, na formação profissional e contribuir para o desenvolvimento regional sob o ponto de vista pedagógico e educacional.

Hoje, a área de educação engloba compromissos que extrapolam os aspectos da estrutura organizacional escolar, demandando na sua ambiência por profissionais da educação, cada vez mais envolvidos com o caráter social, humanístico, político, ideológico e capacitados nas áreas de química, física, biologia e matemática. Nesse cenário, esse curso amplia a capacidade de integração interdisciplinar, entre as diversas dimensões envolvidas na área educacional, oferecendo oportunidades de desenvolvimento profissional, por meio de práticas, conceitos, técnicas e habilidades que permitam reunir condições possíveis para se auferirem bons resultados na desejada eficiência e eficácia educacional.

Assim, o curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática irá contribuir para a verticalização do curso de Licenciatura em Matemática existente no *campus* Vilhena, possibilitando a formação continuada de nossos egressos e de profissionais da educação da cidade de Vilhena e de cidades da região. Além disso, o curso pode proporcionar a integração entre profissionais da educação de diferentes áreas, compartilhando experiências, desafios e ações de sua realidade, promovendo discussões pertinentes ao contexto da região.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Oportunizar a qualificação profissional, principalmente no que se refere ao campo do planejamento, prática pedagógica e execução de aulas, acompanhamento e avaliação do processo educativo, e elaboração de material técnico-didático.

5.2 Objetivos Específicos

- Contribuir para a inserção da educação científica e tecnológica em todos os espaços da educação formal e não formal, bem como para seu aprimoramento de forma contínua e crítica;
- Solidificar a cultura da formação de professores como processo contínuo, que subsidia o desenvolvimento de uma visão ampla e crítica em relação ao Ensino de Ciências e Matemática;
- Desenvolver ações sistemáticas e interativas nas áreas de ensino de Física, Biologia, Química e Matemática, em nível nacional e internacional, de modo a proporcionar condições para abordagem e desenvolvimento de temas, projetos e produtos educacionais, sob a ótica interdisciplinar implementada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e dos Referenciais Curriculares Nacionais;
- Proporcionar uma visão crítica da formação de professores nos cursos de licenciatura, oportunizando a revisão de objetivos, currículos e programas;
- Desenvolver material didático pedagógico que possibilite uma maior relação entre ensino e aprendizagem;

6 PÚBLICO-ALVO

Profissionais educadores licenciados e bacharéis que estejam em efetivo exercício da docência ou não, preferencialmente aqueles que atuam na Educação Básica. Também destina-se a

profissionais que possuem diploma de curso superior e atuam com gestão educacional, supervisão e orientação em escolas de Ensino Fundamental e Médio.

7 FORMA DE INGRESSO

As formas de ingresso serão definidas por meio de edital público, em que constarão as especificidades do processo seletivo e os requisitos mínimos exigidos para ingresso no curso.

8 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ao final do curso o aluno terá competências que:

- Vise o aperfeiçoamento, em conteúdo e metodologia, da formação do educador que atua nas áreas do Ensino de Física, Biologia, Química e Matemática;
- Incentive educadores a conhecer e se aprofundar em temas de pesquisa no Ensino da Física, Biologia, Química e Matemática;
- Demonstre uma visão crítica da formação de professores nos cursos de licenciatura, sendo capaz de realizar a revisão de objetivos, currículos e programas;
- Apresente alternativas para o trabalho docente que não esteja baseada somente nos livros didáticos, mas articulada com a implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e dos Referenciais Curriculares Nacionais.

9 PROPOSTA PEDAGÓGICA DO CURSO

9.1 CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA

O curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática está estruturado com uma equipe de profissionais especialistas, mestres e doutores nas áreas que abrangem as temáticas da formação. Fundamenta-se na concepção interdisciplinar do conhecimento e, nesse intuito compromete-se com o desenvolvimento das competências de natureza político-social, ético-moral, técnico-profissional e científica, como concepções que estabelecem valores e ressignificações da prática pedagógica junto a uma cultura de

transformação. Permeado nos fundamentos axiológicos do processo educativo, este projeto promove intervenções e práticas educativas consistentes e coerentes com as reais necessidades dos contextos específicos marcados pelos diversos aspectos que fomentam a atual realidade na qual o *Campus Vilhena* se insere.

Nessa óptica, pretende-se transformar essa proposta numa realidade com garantia de qualidade na formação dos profissionais, no oferecimento de um nível avançado de ensino, na realização de estudos, pesquisas e investigação científica (voltados para o desenvolvimento) e na consecução de extensão de abrangências sociais, creditando-se o IFRO como instituição social que busca alternativas e respostas frente aos desafios da sociedade contemporânea, cujas marcas estampam-se numa grande dessimetria social.

Enfim, a Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, orientada sob o princípio metodológico da ação-reflexão-ação junto à busca de solução para as mais diversas situações problema, desenvolverá competências nos diferentes âmbitos do conhecimento profissional na área, enfatizando os valores de uma sociedade que se constrói democraticamente.

9.2 METODOLOGIA

O Curso tem como propósito prioritário capacitar os cursistas para a análise crítica e contextualizada das realidades sociais, a partir do aprofundamento teórico dos conteúdos dispostos nas ementas e das atividades práticas propostas pelo curso, com vistas à formação de profissionais com competência técnica e humana.

Partindo do princípio de que o curso é sustentado pela Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos, todas as técnicas, procedimentos e formas de interação devem ter como foco principal não o ensino como transmissão do saber oficial e sistematizado, mas a aprendizagem de caráter significativo e contextualizado. Assim, o modelo pedagógico do curso propõe a seguinte sequência didática:

ORDEM	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
1.	AULA INAUGURAL	A aula inaugural será organizada pela coordenação do curso.
2.	AULAS PRESENCIAIS	Será oferecida uma disciplina por vez, seguindo o cronograma do curso. Todos os recursos, atividades e <i>links</i> a textos/vídeos serão disponibilizados nos planos instrucionais de cada disciplina. Nas aulas serão apresentadas as disciplinas e visão geral das principais teorias e autores que a fundamentam.

3.	TCC	No cronograma do curso será previsto um período de orientação para a elaboração do TCC.
4.	APRESENTAÇÃO DOS TCCS E ENCERRAMENTO DO CURSO	Os TCCs serão elaborados e apresentados conforme descrito no item 10 deste PPC. Serão compostas bancas com professores para proceder à avaliação oral. A avaliação escrita será elaborada pelo orientador e a banca examinadora.

9.3 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Em consonância com os objetivos do curso e com o perfil de profissional desejado, a aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico de ação-reflexão-ação. Em termos gerais, o processo avaliativo deverá basicamente pautar-se pela coerência das atividades em relação à concepção e aos objetivos do projeto pedagógico e ao perfil do profissional. Assim, deverão ser levadas em consideração a autonomia dos futuros profissionais em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação dos mesmos para inserção no mercado de trabalho.

A avaliação não deve ser vista como um instrumento meramente classificatório, mas como instrumento de verificação do processo de aprendizagem, capaz de (re)direcionar tanto a prática do professor como a do aluno em função dos objetivos previstos. Em suma, a avaliação deve verificar a relação entre os objetivos e os resultados, evidenciando-se aí o seu aspecto formativo.

Assim, a avaliação ocorrerá nas três seguintes formas:

- I- Diagnóstica, como verificação do processo;
- II- Formativa, para intervenção em favor da superação de problemáticas, prevenção de falhas, aproveitamento de oportunidades e/ou aperfeiçoamento do processo;
- III- Somativa, em que se acumulam os resultados obtidos no processo, os quais se traduzem nas médias parciais e finais dos sujeitos, processos e objetos avaliados.

A avaliação do aluno deve ocorrer sempre de forma diversa e múltipla, aplicando-se o mínimo de dois instrumentos ou estratégias diferentes entre si por disciplina. Neste sentido, são considerados instrumentos de avaliação todos aqueles que permitem aos educadores fazerem diagnósticos e intervenções em tempo hábil, com vistas ao aprimoramento do processo ou recuperação de estudos, incluindo-se provas escritas e orais, testes, debates, relatórios, práticas, demonstrações, produção de material, projetos, artigo, exercícios e outros, seja em atividades regulares ou de rotina.

Para ser considerado o aproveitamento nas disciplinas e no trabalho de conclusão de curso, o aluno deverá obter nota igual ou superior 60 (sessenta) pontos numa escala de nota de 0 (zero) a

100 (cem) pontos, sempre em números inteiros e ter frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), que será comprovada através dos registros efetuados pelo professor responsável, no diário de classe. Desta forma, o sistema de avaliação do processo ensino-aprendizagem no curso será realizado de acordo com as legislações em vigor, especialmente conforme a Resolução nº 17/REIT aprovada pelo CONSUP/IFRO, de 26 de março de 2018, que dispõe sobre Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.

O pós-graduando reprovado em uma disciplina terá a oportunidade de repetir a disciplina de acordo com as regras do IFRO, entretanto o IFRO não está obrigado a ofertar o componente curricular, pois os Cursos *Lato Sensu* são considerados cursos finitos.

9.4 AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação do curso será desenvolvida e aplicada pela Coordenação do Curso através de instrumentos avaliativos inter-relacionados, os quais contemplarão as disciplinas, a atuação de seus respectivos professores e os professores orientadores do trabalho de conclusão de curso (TCC), como forma de diagnóstico das condições de oferta do curso.

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) também realizará avaliações institucionais, cujos resultados serão aproveitados para as intervenções de melhoria nas condições de oferta do curso.

Compete à Coordenação de Pós-graduação e do Coordenador do Curso avaliado fazer as sugestões de mudança ou aperfeiçoamento e subsidiar os procedimentos afins, no que lhe for possível.

9.5 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO

O Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática poderá aproveitar créditos cursados em outras instituições e cursos de Pós-Graduação.

O aproveitamento de estudos será concedido se os estudos concluídos em uma ou mais disciplinas, com resultado suficiente para promoção atestada por instituições de ensino reconhecidas legalmente, quando os estudos realizados na instituição de origem contemplarem, no mínimo, 75% dos conteúdos e da carga horária da disciplina no projeto pedagógico do curso de destino, conforme estabelecido no ROA da Pós-Graduação do IFRO e demais normativas nacionais e institucionais vigentes.

Aos pós-graduandos que cumprirem os requisitos de aprovação em todas as disciplinas do Curso com nota mínima de 60 (sessenta) pontos, 75% de frequência nas aulas, de acordo com a Resolução nº 1/2007 do CNE, entrega e defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com a devida aprovação, conforme disposto no art. 31 do Regulamento Geral de Cursos de Pós-Graduação do IFRO, será conferido Certificado de “Especialista em Ensino de Ciências e Matemática”, totalizando 400h.

Os pós-graduandos que obtiverem aprovação em 01 (uma) ou mais disciplinas, e não concluírem o curso, poderão ser CERTIFICADOS, a pedido, com o total da carga horária cursada. Para fazer jus ao aperfeiçoamento o aluno terá que atingir no mínimo 180 horas no curso.

9.6 PERFIL DO EGRESSO

O Curso visa formar profissionais capacitados a desenvolverem produtos e processos que melhorem a prática docente, com um forte domínio de Física, Biologia, Química e Matemática quanto aos seus aspectos teóricos, metodológicos e epistemológicos e ao final do curso o aluno estará apto a:

- realizar transposição didática de conhecimentos científicos para a sala de aula;
- utilizar adequadamente as novas tecnologias e formas de comunicação em sala de aula;
- dominar teorias de aprendizagem e metodologias de ensino;
- promover mudanças no processo de ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática, por meio de ferramentas teóricas e práticas que permitam compreender, apresentar soluções e agir sobre a realidade escolar, desenvolvendo uma visão interdisciplinar dos processos de ensino e aprendizagem de Física, Biologia, Química e Matemática.
- Visar o aperfeiçoamento da formação do educador que atua nas áreas do Ensino de Física, Biologia, Química e Matemática;
- Incentivar educadores a conhecer e se aprofundar em temas de pesquisa no Ensino da Física, Biologia, Química e Matemática;
- Demonstrar uma visão crítica da formação de professores nos cursos de licenciatura, sendo capaz de realizar a revisão de objetivos, currículos e programas;
- Apresentar alternativas para o trabalho docente que não seja baseada somente em livros didáticos, mas articulada com a implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e dos Referenciais Curriculares Nacionais.

10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O TCC consiste na execução e apresentação de trabalho desenvolvido para conclusão do curso. Essa apresentação, de caráter público, deverá ser efetuada perante uma banca examinadora composta por três membros, sendo estes o orientador e dois professores pertencentes ao quadro docente do Curso ou outros profissionais credenciados para esse fim, desde que atue na área de abrangência do referido trabalho. A banca será presidida pelo professor orientador.

De acordo com a Resolução nº 31 que regulamenta sobre os TCC's de cursos de Pós-Graduação Lato Sensu do IFRO constitui-se em atividade acadêmica de pesquisa, com relevância científica, tecnológica, cultural e social, tendo como objeto de estudo a área de conhecimento relacionada ao curso realizado, devendo ser desenvolvido sob a orientação, acompanhamento e avaliação de docentes.

O trabalho de conclusão de curso deverá ser centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimento, devidamente regulamentado e aprovado pelo Conselho Superior do IFRO, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação, além das diretrizes técnicas relacionadas com a sua elaboração.

O TCC oportunizará aos alunos discussões coletivas para o desenvolvimento de um estudo a ser apresentado publicamente. O resultado da execução do referido projeto poderá ser, conforme art. 4º da Resolução nº 31/CONSUP/IFRO, de 06 de agosto de 2015:

- I. projeto de pesquisa, com a perspectiva de prosseguir os estudos em nível de pós-graduação *stricto sensu*;
- II. projeto de extensão;
- III. projeto de inovação de processo ou produto e artefato ou protótipo, abrangente e estratégico para a sociedade e para a área de conhecimento do curso, neste caso, acompanhado do projeto e do relatório de pesquisa desenvolvida para a confecção do artefato ou protótipo, a serem defendidos em arguição;
- IV. produção artístico-cultural acompanhada de relatório de elaboração do projeto de produção para arguição;
- V. pesquisa científica no formato de artigo ou monografia.

De acordo a Resolução CNE/CES nº 01/2007, a elaboração do TCC da pós-graduação deverá ser individual, assim, sua defesa também deverá atender à exigência de ser individual e presencial.

Haverá um grupo de professores responsáveis pela orientação dos TCC's e um professor responsável pela disciplina TCC. Assim, o trabalho de conclusão será orientado por um professor que integra o corpo docente do curso, ou por outro profissional credenciado para esse fim, e deverá ser apresentado para a integralização do curso, após a conclusão de todas as disciplinas previstas na matriz curricular. Ele expressará os processos de aprendizagem, o comprometimento pessoal e o envolvimento docente no projeto de pesquisa-intervenção.

O agendamento da apresentação dos TCC's deverá ser feito pelo orientador, após a conclusão do trabalho, dentro do prazo estabelecido para a integralização do curso. O calendário de apresentação dos TCC's será disponibilizado aos orientadores e aos alunos cursistas em tempo hábil pela coordenação do curso.

A defesa será feita por banca examinadora composta pelo orientador e dois professores, de forma presencial. A banca examinadora, após a apreciação dos trabalhos, atribuirá o resultado final: aprovado, aprovado condicionalmente ou não aprovado. No caso da aprovação condicional, será concedido ao aluno o prazo de, no máximo, 30 dias corridos a contar da data da apreciação do TCC para o cumprimento das exigências da banca examinadora.

10.1 OBJETO DE ESTUDO E LINHAS DE PESQUISA

As pesquisas a serem realizadas no curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática têm por objetivo diagnosticar, planejar e avaliar o ambiente em função do seu uso. Os objetos de estudo estão incluídos em duas linhas gerais de pesquisa (com respectivos objetivos):

Linha de Pesquisa 1: Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática

Esta linha contempla os processos de ensino e aprendizagem e interações sócio-cognitivas por meio de pesquisas sobre a execução curricular, a sala de aula, o seu uso como laboratório e como espaço de formação, a utilização e impacto de materiais didáticos e de ferramentas teórico/metodológicas bem como os fundamentos cognitivos e científicos que os justificam. Estuda também a formação, desenvolvimento e modelagem de conceitos e de problemas no domínio das Ciências e da Matemática. Os projetos de pesquisa relacionados a esta linha visam à produção de meios que possibilitem antecipar e superar possíveis dificuldades de natureza didática e epistemológica que ocorrem na prática pedagógica.

Linha de Pesquisa 2: Instrumentalização do Ensino de Ciências e Matemática

Esta linha de pesquisa contempla a organização e o uso de laboratório e de experiências demonstrativas no ensino de Ciências e Matemática: aspectos teóricos, operacionais e computacionais. Fases do processo didático experimental: planejamento, elaboração e execução de atividades de laboratório. Montagem de equipamentos de laboratório e simulação computacional. Elaboração de estratégias de ensino que completem essas atividades. Os projetos de pesquisa relacionados a esta linha de pesquisa visam a produção de instrumentos que facilitem a relação ensino-aprendizagem em Ensino de Ciências e Matemática.

10.2 PROCEDIMENTOS DE ELABORAÇÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O TCC deverá versar sobre tema específico, a ser escolhido pelo aluno individualmente e seu Orientador. A orientação e construção desse trabalho de conclusão serão feitas de acordo com as normas definidas pelo IFRO, que serão ministradas durante as disciplinas Metodologia da Pesquisa e TCC (Trabalho de Conclusão de Curso). Cada professor poderá orientar até três alunos. Profissionais que não ministrarem aula, mas que forem devidamente credenciados pela coordenação do curso, estarão habilitados para conceder orientações de TCC e de pesquisa, mediante comunicação presencial, correção das atividades solicitadas e encaminhamentos.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) deverá ser entregue à Coordenação do Curso, sendo requisito obrigatório para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências e Matemática. Para a realização e aprovação do trabalho de conclusão de curso deverão ser observados os seguintes itens:

- 1) Vinculação da temática à proposta do curso de pós-graduação em questão;
- 2) Pertinência e contribuição científica do problema de estudo, no qual o TCC deverá, no mínimo, propor soluções práticas ou teóricas sobre a relação ensino-aprendizagem;
- 3) Pertinência e qualidade do quadro referencial teórico e associação com a problemática estudada;
- 4) Adequação da metodologia aplicada ao problema em estudo;
- 5) Atendimento às normas brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para a elaboração de trabalhos científicos;

6) O trabalho escrito deverá conter entre 10 e 20 laudas, com a seguinte formatação: espaçamento 1,5; fonte Arial em tamanho 12pt;

7) Os componentes da banca examinadora de defesa deverão possuir, no mínimo, título de especialista;

8) Na defesa, o aluno terá um mínimo de 20 (vinte) e um máximo de 25 (vinte cinco) minutos para apresentar seu trabalho, e os componentes da Banca Examinadora até 15 (quinze) minutos cada um para fazer seus comentários e/ou questionamentos.

9) O pós-graduando(a), com o auxílio do orientador(a), deverá fazer as correções do trabalho sugeridas pela banca e entregar uma cópia impressa e uma em mídia digital à coordenação da pós-graduação.

O TCC será avaliado, considerando-se os critérios estabelecidos pelo curso, expressando-se a avaliação através dos conceitos: aprovado, aprovado com restrições ou reprovado e de notas de 0 (zero) a 100 (cem) pontos, como está previsto no Art. 23 da res. 31/2015/CONSUP/IFRO.

Em caso de reprovação, o pós-graduando deverá refazer todo o procedimento relativo ao TCC, dentro do seu prazo máximo de integralização do curso.

Sugere-se para a realização do trabalho escrito, que o aluno deverá apresentar o Trabalho de Conclusão de Curso à Coordenação do Curso com as seguintes especificações: a) TÍTULO; b) AUTOR (ACADÊMICO); c) ORIENTADOR; d) RESUMO; e) PALAVRAS-CHAVE; f) INTRODUÇÃO; g) DESENVOLVIMENTO (REFERENCIAL TEÓRICO, METODOLOGIA E RESULTADOS); h) CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÃO; i) REFERÊNCIAS; j) ANEXOS; k) APÊNDICES.

10.2.1 Critérios de Avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso

ITEM	CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	PONTUAÇÃO			
		VALOR DO ITEM	MEMBRO 01 NOTA OBTIDA	MEMBRO 02	ORIENTADOR
1	RELEVÂNCIA DO TRABALHO/JUSTIFICATIVA	10			
2	INTRODUÇÃO	5			
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20			
4	METODOLOGIA	20			
5	RESULTADOS/CONCLUSÃO	20			
6	OBJETIVIDADE, PRECISÃO E COERÊNCIA NA ESCRITA	15			
7	CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE REDAÇÃO CIENTÍFICA E DE REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICOS	10			
TOTAL DE PONTOS		100			

Obs: Quadro da Resolução nº 11/CONSUP/IFRO/2011.

11 MATRIZ CURRICULAR

11.1 MATRIZ CURRICULAR DA PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

DISCIPLINA	C/H
Metodologia da Pesquisa Científica	20 h
Sociologia e Políticas educacionais	20 h
História e Filosofia da Educação	20 h
Psicologia da Aprendizagem	20 h
Avaliação da Aprendizagem	20 h
Informática Aplicada em Educação	20 h
Metodologia para o Ensino de Química	20 h
Metodologia do Ensino de Matemática	20 h
Metodologia do Ensino de Biologia	20 h
Metodologia para o Ensino de Física	20 h
Instrumentalização do Ensino da Química	40 h
Instrumentalização para o Ensino da Matemática	40 h
Instrumentalização do Ensino da Biologia	40 h
Instrumentalização do Ensino da Física	40 h
Trabalho de Conclusão de Curso	40 h
CARGA HORÁRIA TOTAL: 400h	

12 EQUIPE DE PROFESSORES

12.1 EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO

DOCENTES	FORMAÇÃO	VÍNCULO COM IFRO	LINK DO CURRÍCULO LATTES
Sandra A. Fernandes Lopes Ferrari Ferrari	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Letras (UEM Universidade Estadual de Maringá). • Mestre: Teoria da Literatura (UNESP Universidade Estadual Paulista). • Doutorado: Letras (UNESP - Universidade Estadual Paulista). 	Professora EBTT e Chefe de Departamento DEPESP. (IFRO <i>Campus</i> Vilhena).	http://lattes.cnpq.br/4626126313143972
Vera Lúcia Ribeiro Azevedo	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Pedagogia (AVEC) • Especialização: Gestão Escolar 	Professora EBTT e Coordenadora do NAPE (IFRO <i>Campus</i> Vilhena)	http://lattes.cnpq.br/7613760084092458

	Mestrado: Educação (AVEC)		
Naiade Barbosa Lohmann Brambila	Graduação: Psicologia - Universidade Estadual de Londrina; • Especialização: Educação Especial: Atendimento às necessidades Especiais - Faculdades Integradas do Vale do Ivaí - UNIVALE	Psicóloga do IFRO <i>Campus Vilhena</i> .	http://lattes.cnpq.br/5824608494323864
Fátima Hassan Abdalla Novais	• Graduação: Pedagogia (AVEC) • Especialização: Metodologia de Ensino (AVEC) • Mestrado: Educação e Linguagem(AVEC)	Professora EBTT e Coordenadora do Curso de Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> Em Ensino De Ciências E Matemática. (IFRO <i>Campus Vilhena</i>).	http://lattes.cnpq.br/3681989885605671
Diego Leônidas Esplendo Vieira	• Graduação: Química(UNIR) • Especialização: Didática do Ensino Superior (FACIMED) • Especialização: Química Tecnológica (FARO)	Professor EBTT (IFRO <i>Campus Vilhena</i>)	http://lattes.cnpq.br/7221513182057507
Marcos Pinheiro Matos	Graduação: Licenciatura em Matemática - Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal; Especialização: Matemática para o Ensino Fundamental e Médio - Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal; Mestrado Profissional em Matemática - Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.	Professor EBTT (IFRO <i>Campus Vilhena</i>)	http://lattes.cnpq.br/9938300445413920
Melquisedeque da Conceição Lima	• Graduação: Física(UNIR) • Especialização: Metodologia e didática do Ensino Superior(UNESC)	Professor EBTT e Coordenador do NIT (IFRO <i>Campus Vilhena</i>)	http://lattes.cnpq.br/0643285500327614

	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado: Ensino de Física (UNIR) 		
Claudinei de Oliveira Pinho	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Matemática(UNIR) • Especialização: Ensino da Matemática(FAP) • Mestrado: Educação (I)(UNIR) 	Professor EBTT (IFRO <i>Campus Vilhena</i>).	http://lattes.cnpq.br/1580621331389315
Daniely Batista Alves	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Ciências – Habilitação: Biologia • Especialização: Educação e Gestão Ambiental • Mestrado: Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente 	Professora EBTT (IFRO <i>Campus Vilhena</i>)	http://lattes.cnpq.br/6992500263269769
Jaquelyne Macedo Ortega	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Matemática (UNIR) • Especialização: Docência do Ensino Superior (UNIDERP) • Mestrado: Educação Escolar (I)(UNIR) 	Professora EBTT e Coordenadora de Pós-Graduação (IFRO <i>Campus Vilhena</i>)	http://lattes.cnpq.br/6867318170527487
Edgar Gomes Junior	<p>Graduação: Em Ciências Sociais bacharelado e licenciatura pelo Centro de Ensino Superior de Uberaba CESUBE.</p> <p>Especialização: Em Docência no Ensino Superior pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro UFTM (2010) e em Gestão Pública na Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia UFU (2012).</p> <p>Mestrado: Em Educação pela Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG.</p>	Professor EBTT (IFRO <i>Campus Vilhena</i>)	http://lattes.cnpq.br/5923235643795564
Juliano Fischer Nunes	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT). 	Professor EBTT e Coordenador do Curso de	http://lattes.cnpq.br/7191449442821277

	<ul style="list-style-type: none"> • Mestrado em Ciência da Computação, subárea de Redes, Sistemas Distribuídos e Paralelos. • Doutorado em Ciência da Computação, subárea Sistemas de Computação pela Universidade Federal Fluminense (UFF). 	<p>Análise e Desenvolvimento de Sistemas (IFRO <i>Campus</i> Vilhena)</p>	
--	---	---	--

12.2 EQUIPE DOCENTE PARA ORIENTAÇÃO ÀS PESQUISAS

DOCENTES	INSTITUIÇÃO
Sandra A. Fernandes Lopes Ferrari Ferrari	IFRO <i>Campus</i> Vilhena
Vera Lúcia Ribeiro Azevedo	IFRO <i>Campus</i> Vilhena
Naiade Barbosa Lohmann Brambila	IFRO <i>Campus</i> Vilhena
Fátima Hassan Abdalla Novais	IFRO <i>Campus</i> Vilhena
Diego Leônidas Esplendo Vieira	IFRO <i>Campus</i> Vilhena
Marcos Pinheiro Matos	IFRO <i>Campus</i> Vilhena
Melquisedeque da Conceição Lima	IFRO <i>Campus</i> Vilhena
Claudinei de Oliveira Pinho	IFRO <i>Campus</i> Vilhena
Daniely Batista Alves	IFRO <i>Campus</i> Vilhena
Jaquelyne Macedo Ortega	IFRO <i>Campus</i> Vilhena
Edgar Gomes Junior	IFRO <i>Campus</i> Vilhena
Juliano Fischer Naves	IFRO <i>Campus</i> Vilhena

13 ÓRGÃOS DE ACOMPANHAMENTO DE NATUREZA ACADÊMICA DE APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

13.1 COORDENAÇÃO DO CURSO

Compete à coordenação do curso as seguintes atribuições:

- Convocar e presidir as reuniões da Comissão Coordenadora, com direito ao voto de qualidade;
- Quando convocado, representar a Comissão em reuniões da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PROPESP), e do Colégio de Dirigentes;
- Executar as deliberações da Comissão e o que estabelecem as normas de funcionamento do Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática;
- Indicar, dentre os membros da Comissão Coordenadora de Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, um Coordenador Adjunto;
- Comunicar à PROPESP qualquer mudança ou irregularidade no funcionamento do Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, solicitar e indicar correções necessárias;
- Designar relator ou comissão para estudo de matéria submetida a análise da Comissão;
- Decidir sobre matéria de urgência "ad referendum" da Comissão Coordenadora de Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática e encaminhando à Comissão para a aprovação no período regimental do IFRO.

13.2 COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DO CURSO

A comissão coordenadora do curso é composta por três (03) docentes, sendo um deles o coordenador.

Compete à comissão de coordenação do curso:

- Coordenar, supervisionar e tomar as providências necessárias para o funcionamento do Curso, conforme estabelecem as suas normas e este Regulamento;
- Exercer a coordenação interdisciplinar, visando conciliar o interesse de ordem didática no Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática;
- Verificar o cumprimento do conteúdo programático e da carga horária das disciplinas do Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática;

- Estabelecer mecanismos adequados de orientação acadêmica aos estudantes dos Cursos de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática;
- Elaborar e apresentar ao Colégio de Dirigentes um relatório, destacando os principais pontos positivos e negativos da realização do Curso, inclusive com sugestões, caso haja novo oferecimento do Curso, para discussão e avaliação.
- Designar Orientador para os alunos do Curso.

13.3 DIRETORIA DE ENSINO

Articula-se com a Direção-Geral e com os demais setores de manutenção e apoio ao ensino para o desenvolvimento das políticas institucionais de educação; delibera a respeito de programas, projetos e atividades de rotina, conforme competências descritas no Regimento Interno do *Campus* e as instruções da Direção-Geral; organiza, executa e distribui tarefas referentes ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Conta com as seguintes seções de apoio: Departamento de Apoio ao Ensino, Coordenação de Assistência ao Educando, Coordenação de Registros Acadêmicos e Coordenação de Biblioteca.

13.4 COORDENAÇÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

É um setor de registro, acompanhamento, informação e controle de notas, frequência e outros dados relativos à vida escolar do aluno. Incluem-se nas suas atividades os trâmites para expedição de diplomas.

13.5 COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECA

Registra, organiza, cataloga, informa, distribui e recolhe livros e outras obras de leitura; interage com professores, alunos e demais agentes internos ou externos para o aproveitamento das obras da biblioteca no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem e/ou da formação geral; mantém o controle e o gerenciamento do uso das obras, impressas ou em outras mídias, pertencentes ao *Campus*.

13.6 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Atende às necessidades da instituição também de forma articulatória, relacionando a pesquisa e a inovação com as atividades de ensino; responde pela necessidade de informação, organização e direcionamento das atividades afins, atentando-se para as novas descobertas e o desenvolvimento de projetos de formação e aperfeiçoamento de pessoas e processos. Por meio da Coordenação de Pesquisa Inovação, trabalha com programas de fomento, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) Júnior e outros, além de projetos específicos de desenvolvimento da pesquisa, desenvolvidos no âmbito interno ou não, envolvendo alunos e professores, como também a comunidade externa.

13.7 COORDENAÇÃO DE GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

É um setor que trabalha pela automação e desenvolvimento de sistemas nos mais diversos níveis e segmentos, envolvendo: Gestão da Rede Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) dos Institutos Federais; Observatório Nacional do Mundo do Trabalho; EPT Virtual; Portal Nacional de EPT; EPT Internacional; Acessibilidade Virtual; Controle Acadêmico (responsável pelo controle da documentação do aluno), dentre outros programas, sistemas e processos.

14 AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE

14.1 BIBLIOTECA

O espaço da biblioteca é destinado a atividades de estudos, em grupos ou individuais. É destinada ao atendimento de toda a comunidade do Campus. Há espaços para reuniões e orientações. São previstas consultas a bases de dados digitais e outros serviços, como solicitação de artigos. A biblioteca contém as bibliografias básicas dos campos de ação acadêmicos do curso, com acesso via internet aos portais de periódicos da CAPES e de outras instituições. Para o melhor aproveitamento dos estudos, o acervo conterà a média mínima de um exemplar para cada cinco alunos, essencialmente para as bibliografias básicas de cada disciplina.

14.1.1 Demonstrativo da Relação Unidade/Quantidade

Item	Quantidade total
Títulos existentes	2391
Títulos encomendados	383
Volumes existentes	10586
Volumes encomendados	1400

14.2 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA		
N.º de laboratórios	4	
N.º de computadores	132	
Acesso à internet	(X) Sim	() Não

14.2.1 Quadro de Horários

QUADRO DE HORÁRIOS DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA							
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Manhã	7 às 11:30		7 às 11:30	7 às 11:30	7 às 11:30	7 às 11:30	
Tarde	13 as 16 h	13 as 16 h			13 as 16 h	13 as 16 h	
Noite	18 as 22 h						

14.2.2 Pessoal de Apoio para o Laboratório

N.º	Nome	Formação	CH	RT
1	WESLEY JHONNES RAMOS ROLIM	Tecnólogo Anali, Desenv. Sistema	40	40h

14.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS DE ÁREA

Laboratório	Descrição e objetivos
Laboratório de Ensino de Matemática - LEM	Possui mesas de trabalho docente, mesas de trabalho discente e instrumentação, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia, televisão, equipamentos e materiais pedagógicos. O laboratório é utilizado para as disciplinas do curso e contam com instrumentos e equipamentos que permitem a familiarização e o domínio de conhecimentos matemáticos.

Física	Possui uma área de 65 m ² , bancadas para 30 alunos, kit de cinemática, kit de mecânica, kit termologia, kit óptica geométrica, kit física moderna, televisor, computador. O laboratório será utilizado com o objetivo de implementar ações que melhorem o interesse dos estudantes pela disciplina e mostrem as possibilidades de utilizar essas aulas como lócus para raciocinar, para compreender as causas e os efeitos que ocorrem no nosso cotidiano. Essa prática, a da experimentação, pode auxiliar, também, na tomada de decisões, porque aprimora a observação, a paciência e a curiosidade, fazendo parte de uma dimensão que perpassa a sala de aula, assumindo o papel de elemento mediador do processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Física para o Ensino Médio bem como o uso das TCIs como ferramenta complementar na instrumentalização do ensino de física através de software livre.
Química	Possui uma área de 65,01 m ² , reagentes químicos inorgânicos e orgânicos; vidrarias de laboratório; balança analítica; manta de aquecimento; phmetro; capela com exaustor; quadro branco; televisão; computador. Os reagentes químicos e materiais de laboratórios serão utilizados para o desenvolvimento de aulas práticas de laboratórios e para o desenvolvimento de metodologias de ensino de química.
Laboratório de Informática	Conta com mesa de trabalho para docente, mesa de trabalho para acondicionamento de computadores, 20 computadores com acesso a internet, software e projetor multimídia ou TV. O laboratório é destinado ao desenvolvimento de atividades relacionadas à pesquisas e ao uso de informática aplicada ao ensino.

14.4 RECURSOS DIDÁTICOS DISPONÍVEIS

Item	Descrição	Quantidade
01	Computadores	150
02	Projetor de multimedia	5
03	Micro Projetores	5
04	Televisores	15
05	Caixa de som amplificada	2
06	Lousa Digital	16
07	Microfones	4
08	Aparelhos de Som Microsystems	3

15 PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

Serão utilizados os materiais de consumo do *campus* Vilhena.

16 CRONOGRAMA

DISCIPLINAS	PERÍODO PREVISTO
Metodologia da Pesquisa Científica	06 a 09/12/2018
Sociologia e Políticas educacionais	07 a 10 10/02/2019
História e Filosofia da Educação	21 a 24/02/2019
Psicologia da Aprendizagem	07 a 10/03/2019
Avaliação da Aprendizagem	21 a 24/03/2019
Informática Aplicada em Educação	04 a 07/04/2019
Metodologia para o Ensino de Química	25 a 28/04/2019
Metodologia do Ensino de Matemática	09 a 12/05/2019
Metodologia do Ensino de Biologia	30/05/2019 a 02/06/2019
Metodologia para o Ensino de Física	27 a 30/06/2019
Instrumentalização do Ensino da Química	01 a 04/08/2019 e 15 a 18/08/2019
Instrumentalização para o Ensino da Matemática	29/08/2019 a 01/09/2019 e 12 a 15/09/2019
Instrumentalização do Ensino da Biologia	26 a 29/09/2019 e 17 a 20/10/2019
Instrumentalização do Ensino da Física	07 a 10/11/2019 e 21 a 24/11/2019
Trabalho de Conclusão de Curso	05 a 08/12/2019 e 12 a 15/12/2019.

17 EMBASAMENTO LEGAL

Dentre os documentos legais mais importantes e recorrentes para a orientação da prática educacional, constam os que seguem como exemplo para análise e seleção. Mas devem ser considerados ainda todos aqueles que, já existentes ou a serem criados e homologados, sejam determinados e determinantes como parâmetros para a atividade nas instituições públicas de ensino federal.

- a) Catálogo Nacional de Cursos Técnicos: é importante ser consultado, dependendo do curso a ser ofertado, pois traça perfis de formação e apresenta campos de atuação profissional;
- b) Decreto n. 5.154/04: regulamenta o parágrafo 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da Lei 9.394/96;
- c) Lei n.9.394/96: estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- d) Lei n.11.892/08: cria os Institutos Federais;
- e) Resolução Normativa n.013/2008: regulamenta a atribuição de direitos sobre criações intelectuais originadas a partir dos instrumentos de fomento - auxílios e bolsas - disponibilizados pelo CNPq e a participação nos ganhos econômicos decorrentes da exploração de patente ou direito de proteção, conferidos a estas criações;
- f) Decreto n. 5.154/04: regulamenta o parágrafo 2º do artigo 36 a 41 da Lei 9.394/96;

g) Lei n. 10.973/2004: dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências;

h) Tabela de classificação das áreas de conhecimento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/tabela-de-areas-de-conhecimento>>);

i) Portaria n. 320/02/2005: dispõe sobre o Cadastro de Pós-Graduação *Lato Sensu* e define as disposições para sua operacionalização;

j) Resolução nº 31/CONSUP/IFRO, de 06 de agosto 2015: Dispõe sobre o Regulamento Geral dos Trabalhos de Conclusão de Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* do IFRO;

k) Resolução Nº 65/CONSUP/IFRO, de 29 de dezembro de 2015: Dispõe sobre o Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO.

l) Resolução Nº 61/CONSUP/IFRO, de 18 de dezembro de 2015. Dispõe sobre o Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO.

m) Resolução nº 17/CONSUP/IFRO, de 26 de março de 2018: Aborda sobre a aprovação do Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* do IFRO.

18 EMENTAS

DISCIPLINA: Metodologia Científica CH: 20H
<p>EMENTA: Ciência e produção do conhecimento em Educação. A pesquisa na formação profissional do professor. Pesquisa quantitativa e qualitativa. Diferentes tipos de Pesquisa. Instrumentos de Pesquisa para coleta de dados. Análise dos dados coletados. Normas da ABNT para trabalhos científicos. Método de estudo: fichamento. Devolução dos resultados da pesquisa à comunidade: relatórios, resumos, artigos, comunicações orais.</p>
<p>OBJETIVOS:</p> <p>GERAL: Levantar o aluno a refletir sobre a importância da prática da pesquisa como instrumento necessário na atuação profissional, bem como compreender os conceitos básicos sobre a ciência, o método científico para elaboração de textos e realização de pesquisas.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Despertar no aluno o interesse pela pesquisa e, assim, educá-lo a pensar e raciocinar de forma crítica. • Habilitar o aluno para a leitura crítica da realidade e a produção do conhecimento. • Instrumentalizar o aluno para que, a partir do estudo, possa elaborar trabalhos acadêmicos de acordo com as normas técnicas. • Orientar o aluno sobre a elaboração de trabalhos científicos, sobre para o TCC. • Oportunizar ao aluno assumir um comportamento científico, para que seja capaz de construir textos por meio da pesquisa e divulgação científica.
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS</p> <p>ANDRADE, M. M. de. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico. 4. ed. SP: Atlas, 1999.</p> <p>CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia Científica. 4. ed. SP: McGraw-Hill, 1998.</p> <p>LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Técnicas de Pesquisa. 4. ed. SP: Atlas, 1996.</p>
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</p> <p>GATTI, B. A. A construção da pesquisa em educação no Brasil. Editora Plano, 2002.</p> <p>LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.</p> <p>PEREIRA, P. A. O que é Pesquisa em Educação? São Paulo: Paulus, 2005.</p>

DISCIPLINA: Sociologia e Políticas Educacionais CH: 20 H
<p>EMENTA: A sociologia no campo do conhecimento. Introdução à teoria sociológica. A sociedade capitalista e suas transformações. Estado e sociedade civil na sociedade contemporânea. A construção da esfera pública no Brasil e a relação público/privado. A política social brasileira: tendências recentes. Retrospectiva da educação no Brasil: políticas públicas educacionais e planos nacionais da educação. A Constituição Federal e o redimensionamento da educação básica no texto da atual LDB. A concepção de educação profissional no conjunto das políticas públicas. A política de formação dos profissionais da educação básica.</p>
<p>OBJETIVOS:</p> <p>GERAL:</p> <p>Propiciar aos discentes a análise sociológica do papel da educação nos processos formativos e o papel do estado e a formulação de políticas públicas para a educação.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisar o papel do estado na política educacional a partir dos documentos legais que norteiam as políticas educacionais. • Possibilitar a compreensão do papel da sociologia no desenvolvimento do pensamento

crítico.

- Compreender a educação e sua relação ideológica com a escola e Estado.
- Analisar a educação na dimensão dos direitos humanos e cidadania.
- Aprender as políticas públicas nos diversos níveis e modalidades educacionais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALENCAR, Chico; GENTILE, Pablo. **Educar na esperança em tempos de desencanto**. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 22 mai. 2015.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional**. Lei nº 9.394/96. Brasília: MEC, 1996.

CARNEIRO, M. A. **LDB-Fácil: Leitura crítico-compreensiva artigo a artigo**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

DEMO, Pedro. **Sociologia da educação—sociedade e suas oportunidades**. Brasília/DF: Plano Editora, 2004.

DURKHEIM, E. **Educação e sociologia**. trad. Nuno Garcia Lopes Lisboa: Edições 70, 2007.

OLIVEIRA, R. P. de. **Política educacional: impasses e alternativas**. São Paulo: Editora Cortez, 1995.

SAVIANI, D. **Educação Brasileira: estrutura e sistema**. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CASTRO, Ana Maria & DIAS, Edmundo Fernandes (org). **Introdução ao Pensamento sociológico**. 9. ed. São Paulo: Moraes, 1992.

GOHN, Maria da Glória. **Movimentos sociais e a educação**. São Paulo Cortez, 1994.

GUSMÃO, Paulo Dourado. **Teorias sociológicas**. São Paulo: Forense, 1992.

MELLO, Guiomar de. **Cidadania e competitividade: desafios educacionais do terceiro milênio**. São Paulo: Cortez, 1995.

RODRIGUES, Neidson. **Estado, educação e desenvolvimento econômico**. São Paulo: Cortez, 1995.

SAVIANI, D. **Da nova LDB ao Plano Nacional de Educação: por uma outra política educacional**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

SOUZA, P. N. P. de. **Como entender e aplicar a Nova LDB: Lei nº 9394/96**. São Paulo: Cortez, 1996.

DISCIPLINA: História e Filosofia da Educação CH: 20H

EMENTA: Fundamentos históricos e filosóficos da Educação: na antiguidade, na modernidade e na contemporaneidade Introdução à História da Educação no Brasil. Bases epistemológicas, metodológicas e teóricas da História e História da Educação no Brasil. Fundamentos da História da educação e da pedagogia: na antiguidade, na modernidade e na contemporaneidade. A educação brasileira no contexto da sociedade agro-exportadora. Organização escolar na consolidação do modelo urbano industrial e a ampliação de oportunidades. A educação e o desenvolvimento brasileiro após 1930. A organização do ensino e o contexto sócio-político após 1980 aos dias atuais. Principais filósofos da educação e suas teorias.

OBJETIVOS:

GERAL:

Desenvolver e compreender o espírito filosófico e história, juntamente com uma criticidade por meio de discussões ao longo do tempo, com os alunos através da reflexão dos temas

básicos da educação, analisando as interfaces existentes entre o conhecimento filosófico e a pedagogia permeada pelo saber histórico.

ESPECÍFICOS:

- Refletir sobre o lugar, a natureza e a tarefa da história e filosofia dentro do quadro intelectual contemporâneo, tendo como ponto de partida os pensadores clássicos da educação e os aspectos históricos permeados;
- Discutir as ideias principais, buscando nelas elementos que nos permitem problematizar a educação, através do tempo;
- Refletir, discutir, sistematizar e subsidiar os alunos no sentido de que compreendam: a função e importância da filosofia e da história no processo educacional e nos processos de ensino e de aprendizagem; as relações entre os sistemas filosóficos e as teorias educacionais ao longo da história; • como, nos atos de ensinar e aprender, se efetiva o ato de educar e como o educar implica uma dimensão radicalmente ética e política e não apenas epistemológica.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação**. São Paulo: Moderna, 1989.

DALABRIDA, Noberto. A reforma Francisco Campos e a modernização nacionalizada do ensino secundário. **Educação**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 185-191, maio/ago. 2009. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/viewFile/5520/4015>>.

FREIRE, Paulo. **Educação como Prática de Liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

GADOTTI, Moacir. **A Educação contra a educação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

GRANDO, Belene S. **Educação Escolar Indígena: luta e resistência**. Porto Velho: EDUFRO, 2004. Disponível em: <http://www.primeiraversao.unir.br/atigos_pdf/numero151Beleni.pdf>.

GUIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **História da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

MANACORDA, Mario A. **Educação da Educação**. 12ª Ed. São Paulo: Cortez, 2006.

PAULA, Jania Maria de. **Políticas públicas e as populações indígenas de Rondônia**. Geografias. Belo Horizonte 04(1) 71-80 janeiro-junho de 2008. Disponível em: <www.cantacantos.com.br/revista/index.php/geografias/article/.../142/107>.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BASTOS, Maria Helena Camara. Uma biografia de história da educação adotada no Brasil (1860-1950). Disponível em: <<http://www.faced.ufu.br/columbe06/anais/arquivos/28MariaHelenaCamaraBastos.pdf>>.

CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo: UNESP, 1999.

GILES, T. Ransom. **Idade Média: o que não nos ensinaram**. Rio de Janeiro: Agir, 1979.

PENOUD, Régine. **História da educação**. São Paulo: Moderna, 1989.

PONCE, Aníbal. **Educação de Luta de Classe**. 18 ed. São Paulo: Ática, 2002.

REVISTA PERIÓDICA: Nova Escola, Fundação Vitor Costa. Editora Abril.

RONDÔNIA. Plano Estadual de Educação 2011-2020. Vídeo. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=ulgQ-WH5CPc>>.

_____. Blog do Plano Estadual de Educação. Disponível em: <<http://peerondonia.blogspot.com/>>.

_____. Constituição estadual. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/internet/interacao/constituicoes/constituicao_rondonia.pdf>.

DISCIPLINA: Psicologia da Aprendizagem CH: 20H
EMENTA: Fundamentos psicológicos concernentes ao processo de constituição do conhecimento. Relações sociais e afetivas. Psicologia do desenvolvimento, da aprendizagem, da ação educativa e da relação docente. Teorias contemporâneas da aprendizagem (seus pressupostos e suas relações pedagógicas).
OBJETIVOS: GERAL: Conceituar e discutir o processo de aprendizagem, sob a ótica das diferentes abordagens de estudo deste processo, analisando as bases epistemológicas das principais concepções de aprendizagem, e a aplicabilidade destes conceitos dentro da relação professor-aluno. ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e diferenciar as principais abordagens teóricas sobre o processo de aprendizagem; • Compreender a forma como se aplica tais conhecimentos dentro da prática docente; • O papel do professor dentro do processo de aquisição da aprendizagem.
REFERÊNCIAS BÁSICAS CAMPOS, Dinah Martins de Souza. Psicologia da aprendizagem . 37. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. COLL, César; PALÁCIOS, Jesus (org). Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação escolar . 2. ed. V 2. Porto Alegre: Artmed, 2004. JOSÉ, Elisabete da Assunção. Problemas de aprendizagem . 12. ed. São Paulo: Ática, 2008. MACHADO A. M.; FERNANDES A.; ROCHA, M. Novos Possíveis no encontro da Psicologia com a Educação . São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006. MEIRA, M. E. M.; FACCI, M. G. D. Psicologia Histórico-Cultural: contribuições para o encontro entre a subjetividade e a educação . São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007. MOREIRA, Marco Antonio. Teorias de aprendizagem . São Paulo: Epu, 1999. PATTO, M. H. D. Introdução a Psicologia Escolar : São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES MACHADO, A. M.; SOUZA, M. P. R. (orgs.). Psicologia escolar: Em busca de novos rumos . 3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997. MOYSÉS, M. A. A. Institucionalização invisível: crianças que não aprendem na escola . FAPESP, Mercado das Letras, 2009. PATTO, M. H. D. A produção do fracasso escolar: Histórias de submissão e rebeldia . São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.
DISCIPLINA: Avaliação da aprendizagem CH: 20 H
EMENTA: Concepções, finalidades e práticas de educação e avaliação no contexto político e social mecanismo intra-escolares: recuperação, reprovação, repetência e evasão. Propostas alternativas de avaliação do processo ensino-aprendizagem. Técnicas e instrumentos para a avaliação na escola básica.
OBJETIVOS: GERAL: Compreender a avaliação como processo permanente de aprendizagem, dinâmico e transformador do contexto social, político, econômico e cultural, para com isso podermos construir uma educação mais democrática e igualitária. ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"> • Conscientizar os docentes que uma avaliação da aprendizagem realizada de forma incorreta, contribui para o fracasso escolar e conseqüentemente com as relações do contexto social;

- Mostrar aos docentes que o educando deve ser respeitado em todos os aspectos, físico, social e econômico, não podendo haver qualquer espécie de discriminação, pois sendo valorizado como ser humano pleno, atingirá seus objetivos sem maiores problemas.
- Contribuir para melhorar o comportamento, aceitação e desempenho dos alunos frente à avaliação da aprendizagem, bem como fazer uma reflexão sobre a possibilidade de interação e a troca de experiências entre alunos e professores.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

HOFFMANN, Jussara Maria Lech. **Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista**. 43. ed. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2013.

HOFFMANN, Jussara Maria Lech. **Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista**. 44. ed. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2014.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011

ROMÃO, J. Eustáquio. **Avaliação Dialógica: desafios e perspectivas**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

AQUINO, J.G. (org.) **Erro e fracasso na escola, alternativas teóricas e práticas**. 6. ed. São Paulo, Summus, 1997 .

BRENELLI, Rosely Palermo. **O jogo como espaço para pensar: a construção de noções lógicas e aritméticas**. 9. ed. Campinas, SP :Papirus ,1996 .

MENDES, Iran Abreu .**Matemática e investigação em sala de aula : tecendo redes cognitivas na aprendizagem** .2. ed. São Paulo :Liv. da Física ,2009 .

SILVA, Janssen Felipe da.(org.)**Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo**.9. ed. . Porto Alegre :Mediação ,2012 .

SILVA, Janssen Felipe da.(org.)**Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo** .10. ed. Porto Alegre :Mediação ,2013.

SOUSA, Clarilza Prado de(org.)..**Avaliação do rendimento escolar**.17. ed. Campinas, SP:Papirus,2010.

DISCIPLINA: Informática Aplicada em Educação CH: 20 H

EMENTA: Fundamentos da Educação Tecnológica. Teorias Contemporâneas de Aprendizagem aplicadas às novas tecnologias intelectuais. Tecnologias Digitais. Educação, Informática e Sociedade. Redes em Educação. Ambientes de Aprendizagem suportados por tecnologias de comunicação: conceitos, análise de projetos educativos.

OBJETIVOS:

GERAL:

Ao final da disciplina o aluno deverá estar apto a identificar e utilizar recursos informáticos como ferramentas de apoio ao processo educacional.

ESPECÍFICOS:

- Reconhecer as formas de utilização da informática como ferramenta de apoio ao processo educacional;
- Instrumentalizar a utilização de recursos informáticos como ferramentas de apoio ao processo educacional;
- Conhecer diferentes ambientes de aprendizagem suportados por tecnologias de comunicação;
- Debater o papel da informática na educação;
- Conhecer teorias e práticas em tecnologias educacionais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

- ALMEIDA, Fernando José de. **Educação e informática: os computadores na escola.** 5º ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- BARBOSA, Rommel Melgaço. **Ambientes virtuais de aprendizagem.** Ed. Artmed. 2005.
- CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade.** Rio de Janeiro, 2003.
- DEMO, Pedro. **“Novas” tecnologias, pressões e oportunidades.** Ed. Atlas, 2009.
- HARASIM, Linda et al. **Redes de aprendizagem: um guia para ensino e aprendizagem on-line.** Ed. Senac. 2005.
- NETO, Antônio J. Silva; JR, Arlindo Phillippi. **Interdisciplinaridade em ciências, tecnologia & inovação.** Ed. Manole. 2011.
- SILVA, Robson Santos da. **Objetos de aprendizagem para educação a distância.** Ed. Novatec. São Paulo, 2011.
- SOUSA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena M. C. da S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. **Tecnologias digitais na educação.** Ed. Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, 2011.
- VALENTE, José Armando. **Aprendizagem na era das tecnologias digitais.** Ed. Cortez. São Paulo, 2007.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- FREITAS, Adriano Vargas; LEITE, Lígia Silva. **Com giz e laptop: da concepção a integração de políticas públicas de informática.** Ed. Wak, 2011.
- JR, Dilermando Piva et al. **EAD na prática: planejamento, métodos e ambientes de educação on-line.** Ed. Campus, 2011.
- SCHLEMMER, Eliane et al. **Comunidades de aprendizagem e de prática em metaverso.** Ed. Cortez. São Paulo, 2012.
- TORI, Romero. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem.** Ed. Senac, 2010.

DISCIPLINA: Metodologia para o Ensino de Química CH: 20H

EMENTA: Possibilitar reflexões e discussões sobre a política educacional brasileira expressa nas leis, diretrizes e parâmetros curriculares para o ensino de química no ensino médio e do ensino de ciências relacionado à química no Ensino Fundamental, avaliando a sua utilização na escola básica e a sua presença nos livros didáticos e nos materiais pedagógicos utilizados pelos professores. Papel do professor: interação, mediação e interdisciplinaridade. Planejamento escolar e propostas educacionais. Análise e comparação dos programas de química nas escolas de Ensino Fundamental e Médio. Seleção, produção e uso do material didático. Compreender e conhecer metodologias diferenciadas para o ensino da química promovendo a ampliação dos conhecimentos, a articulação e implementação do planejamento e ações voltadas a melhoria do ensino e aprendizagem da disciplina de química.

OBJETIVOS:

GERAL:

Oportunizar análise e discussões sobre o ensino de química no ensino médio e do ensino de ciências relacionado à química no Ensino Fundamental.

ESPECÍFICOS:

- Avaliar a utilização os livros didáticos e os materiais pedagógicos utilizados pelos professores.
- Desenvolver a interação, mediação e interdisciplinaridade.
- Avaliar a seleção, produção e uso do material didático.

- Compreender e conhecer metodologias diferenciadas para o ensino da química.
- Promover a ampliação dos conhecimentos, a articulação e implementação do planejamento e ações voltadas a melhoria do ensino e aprendizagem da disciplina de química.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

OLIVEIRA, Ana P. L. R.; COELHO, Breno; GARCIA, Marley. **Química Inorgânica Experimental**. Editora do IFB - Brasília, 2016.

ARNOLD, Nick. **Caos Químico**. Editora Melhoramentos. São Paulo - SP, 2006.

FELTRE, Ricardo. **Química**. V. 3. 6ª ed. Moderna. São Paulo - SP. 2004.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

RUBINGER, Mayra M. M.; BRAATHEN, Per Christian. **Ação e Reação: Ideias para Aulas Especiais de Química**. Editora RHJ, Belo Horizonte - MG. 2012.

MELLO, Irene C. de. **O Ensino de Química em Ambientes Virtuais**. Editora EdUFMT. Cuiabá - MT. 2009.

FELTRE, Ricardo. **Química**. V. 1. 6ª ed. Moderna. São Paulo - SP. 2004.

FELTRE, Ricardo. **Química**. V. 2. 6ª ed. Moderna. São Paulo - SP. 2004.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos de Química**. Volume único. 6ª ed. Moderna. São Paulo - SP. 2005.

DISCIPLINA: Metodologia para o Ensino de Matemática CH: 20 H

EMENTA: Esta disciplina pretende desenvolver fundamentos teóricos fundamentais no campo da Didática da Matemática que permitam o professor instrumentalizar a ação pedagógica no ensino de matemática para uma atuação profissional mais competente e com qualidade no campo da intervenção didática de matemática no Ensino Fundamental e Médio. Papel do professor: interação, mediação e interdisciplinaridade. Planejamento escolar e propostas educacionais. Análise e comparação dos programas de matemática nas escolas de Ensino Fundamental e Médio. Compreender e conhecer metodologias diferenciadas para o ensino da matemática promovendo a ampliação dos conhecimentos, a articulação e implementação do planejamento e ações voltadas a melhoria do ensino e aprendizagem da disciplina de matemática.

OBJETIVOS:

GERAL:

Desenvolver o conhecimento em habilidades na troca de experiência conhecimento matemático, criar e elaborar materiais didáticos bem como sua operacionalização e instrumentalizar dos mesmos.

ESPECÍFICOS:

- Desenvolver a troca de experiência entre aluno professor e aluno-aluno;
- Instrumentalizar o professor para o ensino da matemática;
- Elaborar de materiais didáticos;
- Utilizar de materiais concretos;
- Montar e compreender o funcionamento de um laboratório de ensino de matemática.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. 31. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005, (Coleção Leitura).

CASTRO, Amélia Domingues de e CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Orgs.). *Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média*. São Paulo: Pioneira Thomson

learning, 2002.

HAYDT, R. C. Curso de didática geral. 7. ed. São Paulo: Ática, 2003.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.

BRASIL. Presidência da República. Lei de diretrizes e bases da educação nacional.

CASTRO, Amélia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Ensinar a Ensinar. Gengage Learning, 2001.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Educação Matemática: Da Teoria à Prática. Papirus, 2000.

KAMII, C.. Aritmética: Novas Perspectivas. Implicações da Teoria de Piaget. Papirus Editora, 2001. MIRANDA, S.. Do fascínio do jogo à alegria do aprender nas séries iniciais. Papirus Editora, 2001.

PERRENOUD, Philippe. 10 Novas Competências para Ensinar. Artes Médicas, 2000.

TAHAN, Malba. Matemática divertida e curiosa. 17. ed., Rio de Janeiro: Record, 2002.

DISCIPLINA: Metodologia para o Ensino de Biologia CH: 20H

EMENTA: Educação em Ciências e Prática Docente; Desafios para o Ensino de Ciências; Ciência e Ciências na Escola; Aluno: sujeito do conhecimento; Escola, Currículo e Programação de Ciências. Papel do professor: interação, mediação e interdisciplinaridade. Planejamento escolar e propostas educacionais. Análise e comparação dos programas do Ensino de Ciências nas escolas de Ensino Fundamental e Médio. Compreender e conhecer metodologias diferenciadas para o ensino da biologia promovendo a ampliação dos conhecimentos, a articulação e implementação do planejamento e ações voltadas a melhoria do ensino e aprendizagem da disciplina de biologia.

OBJETIVOS:

GERAL:

Conhecer e aplicar métodos e técnicas pedagógicas na elaboração e avaliação de projeto de ensino em Biologia, a partir da compreensão da relação entre saber científico e saber escolar, do estudo de práticas de ensino-aprendizagem e da contextualização histórica do ensino de Biologia.

ESPECÍFICOS:

- Refletir sobre as relações entre os saberes científicos, escolares e cotidianos para subsidiar propostas de ensino de Biologia.
- Compreender historicamente o ensino de Biologia e a pesquisa na área de ensino.
- Refletir sobre a relação professor-aluno e sobre as formas de comunicação entre eles, visando construir propostas de intervenção educativa.
- Compreender a organização e avaliação do trabalho pedagógico em Biologia, através do conhecimento e aplicação de métodos de ensino e de avaliação.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências:** fundamentos e métodos. Rio de Janeiro: Cortez, 2011.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências.** Rio de Janeiro: Cortez, 2000.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia.** 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CACHAPUZ, A. et al. **A necessária renovação do ensino de ciências.** Rio de Janeiro: Cortez, 2005.

KRASILCHIK, M. **O professor e o Currículo das Ciências.** São Paulo: EPU, 1987.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. **Ensino de Ciências.** São Paulo: Cengage Learning,

2011.

DISCIPLINA: Metodologia para o Ensino de Física CH: 20H

EMENTA: Didática do ensino de física, desenvolvimento teórico e prática experimental do ensino de física, materiais didáticos e simulação computacional em física e ciências, prática da pesquisa científica em física e ciências. Papel do professor: interação, mediação e interdisciplinaridade. Planejamento escolar e propostas educacionais. Análise e comparação dos programas de física nas escolas de Ensino Fundamental e Médio. Compreender e conhecer metodologias diferenciadas para o ensino da física promovendo a ampliação dos conhecimentos, a articulação e implementação do planejamento e ações voltadas a melhoria do ensino e aprendizagem da disciplina de física.

OBJETIVOS:

GERAL: O aperfeiçoamento profissional de professores de Física e o desenvolvimento de métodos e materiais didáticos para o ensino, bem como a capacitação de professores do Ensino Fundamental e Médio para o ensino da Física, otimizando o desempenho docente em sala de aula através de um conjunto de técnicas de ensino e aprofundamento de conhecimentos específicos.

ESPECÍFICOS:

- Analisar as Tendências Filosóficas na Educação para o ensino de ciências;
- Comparar a Educação Holística e Cartesiana;
- Identificar as Metodologias e Didáticas atuais utilizadas no Ensino de física;
- Analisar a importância do ensino de física mediada pela Tecnologia e Recursos Interativos.
- Identificar os elementos do planejamento de aula que mais contribuem no ensino de física;
- Analisar a composição dos elementos da Avaliação diagnóstica, formativa e somativa no Ensino de física;
- Ressaltar a importância da Pesquisa em Ensino de Física e Sala de Aula.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

SILVA, O. H. M. Metodologia no Ensino de Matemática e Física: Professor - Pesquisador no Ensino de Física, Vol. 1, 2, 3, 4. Editora IBPEX, ano.

CARVALHO, A. M. P. ; RICARDO, E. C.; SASSERON, L. H.; ABIB, M. L. V. S.; PIETROCOLA, M. Coleção Ideias em Ação - Ensino de Física. Editora CENGAGE Learning, 2011.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, Fundamentos de Física Volumes 1, 2, 3 e 4 – 9ª Edição.- 10ª ed. Editora LTC, 2016.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

XAVIER, Claudio; BARRETO Filho, Benigno. Coleção Física: aula por aula. 1 ed. São Paulo: FTD. 2010. vs. 1, 2 e 3.

YAMAMOTO, Kazuhito; FUKE, Luiz Felipe. Física para o Ensino Médio. 1 ed. São Paulo: Saraiva. 2010. vs.1, 2 e 3.

TORRES, Carlos Magno A; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de T. Física Ciência e Tecnologia. 2 ed. São Paulo: Moderna. 2010. vs. 1, 2 e 3.

HINRICHS, Roger A., KLEINBACH, Merlin. Energia e Meio Ambiente, 3a Edição, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

DISCIPLINA Instrumentalização para o Ensino de Química CH: 40H
EMENTA: A organização e o uso de laboratório e de experiências demonstrativas no ensino de química: aspectos teóricos e operacionais. Fases do processo didático experimental: planejamento, elaboração e execução de atividades de laboratório. Montagem de equipamentos de laboratório. Elaboração de estratégias de ensino que completem essas atividades. A literatura científica especializada e sua utilização.
OBJETIVOS: GERAL: Oportunizar análise e discussões sobre o uso de laboratório e de experiências demonstrativas no ensino de química. ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none">• Analisar o processo didático experimental: planejamento, elaboração e execução de atividades de laboratório.• Avaliar a seleção, produção e uso do material didático nas aulas experimentais.• Conhecer os equipamentos de laboratório.• Desenvolver a interação, mediação e interdisciplinaridade.
REFERÊNCIAS BÁSICAS OLIVEIRA, Ana P. L. R.; COELHO, Breno; GARCIA, Marley. Química Inorgânica Experimental . Editora do IFB - Brasília, 2016. ARNOLD, Nick. Caos Químico . Editora Melhoramentos. São Paulo - SP, 2006. FELTRE, Ricardo. Química . V. 3. 6ª ed. Moderna. São Paulo - SP. 2004.
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES RUBINGER, Mayra M. M.; BRAATHEN, Per Christian. Ação e Reação: Ideias para Aulas Especiais de Química . Editora RHJ, Belo Horizonte - MG. 2012. MELLO, Irene C. de. O Ensino de Química em Ambientes Virtuais . Editora EdUFMT. Cuiabá - MT. 2009. FELTRE, Ricardo. Química . V. 1. 6ª ed. Moderna. São Paulo - SP. 2004. FELTRE, Ricardo. Química . V. 2. 6ª ed. Moderna. São Paulo - SP. 2004. FELTRE, Ricardo. Fundamentos de Química . Volume único. 6ª ed. Moderna. São Paulo - SP. 2005.

DISCIPLINA: Instrumentalização para o Ensino de Matemática CH: 40 H
EMENTA: Esta disciplina pretende desenvolver a troca de experiência entre aluno professor e aluno-aluno em relação ao conhecimento matemático e instrumentalizar o professor para o ensino da matemática. Elaboração de materiais didáticos e sua operacionalização em conteúdos do Ensino Fundamental e Médio. Orientação quanto à utilização de materiais concretos existentes no desenvolvimento de conteúdos matemáticos. Montagem uso didático e funcionamento de um laboratório de ensino de matemática.
OBJETIVOS: GERAL: Evidenciar as principais tendências ao ensino de Matemática; promover a troca de experiências profissionais e fornecer aos professores instrumentos que lhes possibilitem o desenvolvimento de conteúdos matemáticos de forma alternativa e direcioná-los quanto a montagem e utilização de um laboratório de matemática. ESPECÍFICOS:

- Entender as principais tendências matemáticas;
- Desenvolver técnicas de resolver problemas matemáticos;
- Propor novas possibilidades no processo de ensino e da aprendizagem da Matemática;
- Desenvolver a capacidade de criar, testar e aplicar jogos e atividades matemáticas;
- Contribuir na instrumentalização tecnológica no ensino de Matemática;
- Contribuir na formação de um profissional reflexivo, comprometido, crítico e inovador, capaz de usar metodologias adequadas à sua realidade local.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GONÇALVES, Suzana. Teorias da aprendizagem, práticas de ensino. ESEC, 2001. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em 5 de dezembro de 2011

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática. Brasília: MEC/EF, 1997.

CANAU, V. M. (Org.). A didática em questão. Petrópolis: Vozes, 2000. CUNHA, M. I. da. O bom professor e sua prática. 5. ed. Campinas: Papirus, 1999.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DANTE, Luiz Roberto. Didática da resolução da matemática. 6. ed. São Paulo, SP : Ática, 1995. FIORENTINI, Dario; MIORIN, Maria Ângela. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da matemática. Disponível em: . Acesso em: 10 de setembro de 2014. LORENZATO, Sérgio (org). Para aprender matemática. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

SILVA, J. F., Práticas Avaliativas e Aprendizagem Significativas em diferentes áreas do currículo. 4ª Ed. ,[S. I.]: Mediação, 2004.

PAIS, Luis Carlos. Ensinar e Aprender Matemática. São Paulo: Autêntica, 1º. Ed. 2006.

_____. Didática da Matemática: uma análise da influência Francesa. 2.ed., São Paulo: Autêntica, 2008.

DISCIPLINA: Instrumentalização para o Ensino de Biologia CH: 40H

EMENTA: A Natureza da Ciência e o Ensino de Ciência - trabalhando a natureza do método científico com os alunos. Propostas de atividades de participação ativa dos alunos na construção do significado de Conhecimento Científico. A Instrumentalização do Ensino de Ciências - alternativas metodológicas e recursos/materiais para um ensino motivador: jogos, simulações e projetos. A Prática Pedagógica e a problemática ensino-aprendizagem em Ciências. Qualidades e Limitações das atividades, materiais e estratégias propostas no curso. A Participação Ativa dos Alunos: desenvolvimento do interesse, da criatividade e do espírito crítico e reflexivo.

OBJETIVOS:

GERAL:

Subsidiar na elaboração de Programas de Biologia sensibilizando acerca da importância da utilização de recursos didáticos variáveis no processo de ensino e aprendizagem.

ESPECÍFICOS:

- Conhecer e experimentar os diferentes recursos e materiais didáticos: (textos, materiais audiovisuais, materiais de laboratório, multimídia, computadores, etc.);
- Analisar o planejamento, a programação de cursos, preparação das aulas e o seu desenvolvimento;
- Desenvolver atividades de aprendizagem profissional do ponto de vista teórico-prático.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

- BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2. ed. São Paulo: Editora Ática, 2002.
- CANTO, E.L. **Coleção Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano.** São Paulo: Moderna, 1999.
- COLL, C. e Cols. **Os Conteúdos na Reforma: ensino, aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- _____. **Aprender Conteúdos & Desenvolver Capacidades.** Porto Alegre: Artmed, 2004.
- FROTA-PESSOA, O. **Os Caminhos da Vida: biologia no ensino médio. Manual do Professor.** São Paulo: Editora Scipione, 2001.
- ZABALA, A.(org.) **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- BORDENAVE, J. D. et. al. **Estratégias de Ensino e Aprendizagem.** Petrópolis-RJ: Vozes, 1993.
- FRACALANZA, H. et. al. **O ensino de ciências no 1º grau.** São Paulo: Ataul, 1986.
- NÓVOA, A. **Profissão professor.** 2. ed. Porto-portugal, 1999.
- PIAGET, J. **Biologia e conhecimento.** 2. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1996.

DISCIPLINA: Instrumentalização para o Ensino de Física CH:40H

EMENTA: Princípios da prática experimental em física, laboratório e instrumentos de física/ciências, desenvolvimento de materiais didáticos para física/ciências, princípios da prática computacional em física, laboratório de computação.

OBJETIVOS:

GERAL: Analisar os conteúdos de Física no ensino Fundamental e Médio, na perspectiva das metodologias e das tecnologias de ensino, com vistas à sua aplicação em sala de aula, ressaltando os componentes da instrumentação que são os recursos facilitadores do ensino-aprendizado, fortalecendo habilidades e capacidades para o ensino de Física através de um conjunto de atividades práticas relacionadas diretamente à preparação e execução de aulas.

ESPECÍFICOS:

- Ressaltar o domínio conceitual da Física e a transposição para os níveis do ensino básico;
- Identificar as metodologias de ensino apropriadas para os diversos públicos, decorrentes dos estudos de aprendizagem e cognição;
- Analisar o uso do ferramental básico para a preparação de atividades simples;
- Analisar os materiais didáticos disponíveis comercialmente;
- Fortalecer a utilização de laboratórios, de recursos de informática e de vídeos;
- Fortalecer o uso de ferramentas básicas para a montagem de atividades didáticas simples;
- Ressaltar as atividades extra-classe;
- Identificar métodos de avaliação diagnóstica, formativa e somativa.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

- SILVA, O. H. M. **Metodologia no Ensino de Matemática e Física: Professor - Pesquisador no Ensino de Física, Vol. 1, 2, 3, 4.** Editora IBPEX, ano.
- CARVALHO, A. M. P. ; RICARDO, E. C.; SASSERON, L. H.; ABIB, M. L. V. S.; PIETROCOLA, M. **Coleção Ideias em Ação - Ensino de Física.** Editora CENGAGE Learning, 2011.
- HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, **Fundamentos de Física Volumes 1, 2, 3 e 4 – 9ª Edição.**- 10ª ed. Editora LTC, 2016.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

XAVIER, Claudio; BARRETO Filho, Benigno. Coleção Física: aula por aula. 1 ed. São Paulo: FTD. 2010. vs. 1, 2 e 3.

YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe. Física para o Ensino Médio. 1 ed. São Paulo: Saraiva. 2010. vs.1, 2 e 3.

TORRES, Carlos Magno A; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de T. Física Ciência e Tecnologia. 2 ed. São Paulo: Moderna. 2010. vs. 1, 2 e 3.

HINRICHS, Roger A., KLEINBACH, Merlin. Energia e Meio Ambiente, 3a Edição, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) CH: 40 H

EMENTA: Pesquisa qualitativa e quantitativa. As técnicas de observação e o trabalho de campo: componentes do trabalho de campo. O método científico. Os diversos tipos de pesquisa e as diferentes abordagens e técnicas de investigação. Ética na pesquisa. Normas técnicas para elaboração de trabalhos acadêmicos.

OBJETIVOS:

GERAL: Apresentar e defender o trabalho de conclusão de curso, sob a orientação de um professor, devendo exercitar as etapas do processo de desenvolvimento do trabalho científico, de cunho profissional da área de atuação que o aluno esteja em vias de especializar-se. Seguir os ditames da metodologia científica, cumprindo o seu embasamento teórico dentro do esboço do ensino e da pesquisa.

ESPECÍFICOS:

- Utilizar métodos e procedimentos para ajudem na elaboração do projeto de pesquisa;
- Utilizar normas que auxiliem na elaboração e formatação do TCC;
- Apresentar o Trabalho de Conclusão de curso.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**.5. ed. São Paulo:Atlas, 2010.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**.23. ed. São Paulo:Cortez, 2007.

LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico : procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**.7. ed. São Paulo:Atlas, 2010.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

AQUINO, Italo de Souza. **Como escrever artigos científicos : sem arroteio e sem medo da ABNT** .São Paulo:Saraiva, 2012.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de projetos de pesquisa científica**.São Paulo:Avercamp,2007.

LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico : procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**.7. ed. São Paulo:Atlas, 2010.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais : um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos**.3. ed. São Paulo:Atlas, 2015.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**.24. ed. São

Paulo:Cortez, 2016.

SILVA, Angela Maria Moreira. Normas para apresentação dos trabalhos técnico-científicos da UFRR : baseadas nas normas da ABNT.Boa Vista/RR
Editora da UFRR, 2007.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Lei nº 8.670, de 30 de junho de 1993**. Dispõe sobre a criação de Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais e dá outras providências. Brasília-DF, 1993.
- _____. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- _____. **Decreto Federal nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Poder Executivo, Brasília-DF, 2005.
- _____. **Resolução CNE/CES nº 01 de 08 de junho de 2007**. Estabelece normas para o funcionamento de cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*, em nível de especialização. Brasília-DF, 2007.
- _____. **Lei nº 11.534, de 25 de outubro de 2007**. Dispõe sobre a criação de Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais e dá outras providências. Brasília-DF, 2007.
- _____. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui em âmbito nacional a rede de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Poder Executivo, Brasília-DF, 2005.
- IFRO – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. **Resolução CONSUP/IFRO nº 11 de 15 de abril de 2011**. Dispõe sobre o Regulamento Geral e funcionamento dos cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, 2011.
- _____. **Resolução CONSUP/IFRO nº 31, de agosto de 2015**. Dispõe sobre o Regulamento Geral dos Trabalhos de Conclusão de Cursos de Pós-Graduação do IFRO, 2015.
- _____. **Resolução CEPEX/IFRO nº 04, de setembro de 2016**. Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática do IFRO, 2016.
- _____. **Portaria Nº 53/VLH - CGAB/IFRO, DE 19 de fevereiro DE 2018**. Trata da Comissão responsável pela elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. IFRO-Campus Vilhena, 2018.
- _____. **Resolução CONSUP/IFRO nº 17, de 26 março de 2018**. Dispõe sobre o Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Pós-Graduação do IFRO, 2018.