



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
Ciências Exatas – Licenciatura

Caçapava do Sul
Junho/2018



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Ciências Exatas – Licenciatura

Projeto Pedagógico readequado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura para atender a Resolução 02/2015, do Conselho Nacional de Educação/Ministério da Educação

Caçapava do Sul
Junho/2018

REITOR

Marco Antonio Fontoura Hansen

VICE-REITOR

Maurício Aires Vieira

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

Ricardo Howes Carpes

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Nádia Fátima dos Santos Bucco

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Pedro Roberto de Azambuja Madruga

PRÓ-REITOR DE ASSUNTOS ESTUDANTIS E COMUNITÁRIOS

Sandro Burgos Casado Teixeira

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Evelton Machado Ferreira

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E INFRAESTRUTURA

Luís Hamilton Tarragô Pereira Jr.

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAL

Luiz Edgar de Araújo Lima

DIRETORA DO CAMPUS CAÇAPAVA DO SUL

Aline Lopes Balladares

COORDENADOR ACADÊMICO DO CAMPUS CAÇAPAVA DO SUL

Ricardo Machado Ellensohn

COORDENADORA ADMINISTRATIVA DO CAMPUS CAÇAPAVA DO SUL

Carolina Sampaio Marques

COORDENADORA DO CURSO DE CIÊNCIAS EXATAS - LICENCIATURA

Ângela Maria Hartmann

ORGANIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DO PROJETO

Comissão elaboradora:

André Luis Silva da Silva

Ângela Maria Hartmann

Caroline Wagner

Mara Elisângela Jappe Goi

Maria Arlita da Silveira Soares

Sandra Hunsche

Paulo Henrique dos Santos Sartori

Thiago Henrique Lugokenski

Márcio André Rodrigues Martins – Presidente do Núcleo Docente Estruturante

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE CIÊNCIAS EXATAS - LICENCIATURA

André Luis Silva da Silva
Ângela Maria Hartmann
Caroline Wagner
Mara Elisângela Jappe Goi
Márcio André Rodrigues Martins - Presidente
Maria Arlita da Silveira Soares
Sandra Hunsche

COMISSÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS EXATAS - LICENCIATURA

André Luis Silva da Silva
André Martins Alvarenga
Anelise Marlene Schmidt
Ângela Maria Hartmann
Carolina Ferreira de Matos Jauris
Caroline Wagner
Cassia Michele Virginio da Silva
Cristiane Heredia Gomes
Cristiane Lenz Dalla Corte
Daniela de Rosso Tolfo
Jaqueline Pinto Vargas
Josiane Marques da Silva
Júlio César Mendes Soares
Mara Elisângela Jappe Goi
Elenize Rangel Nicoletti
Márcio André Rodrigues Martins
Maria Arlita da Silveira Soares
Maria Lucia Pozzatti Flôres
Paulo Henrique dos Santos Sartori
Rafhael Brum Werlang
Reginaldo Fabiano da Silva Afonso
Ricardo Machado Ellensohn
Sandra Hunsche
Thiago Henrique Lugokenski
Vitalino Cesca Filho
Zilda Baratto Vendrame

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	12
1 CONTEXTUALIZAÇÃO	14
1.1 UNIPAMPA	14
1.2 CONTEXTO DE INSERÇÃO REGIONAL DO CAMPUS CAÇAPAVA DO SUL	22
1.2.1 Análise de contexto dos municípios-sede dos NIFE.....	27
1.3 CONTEXTO HISTÓRICO DE CRIAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS EXATAS - LICENCIATURA.....	31
1.3.1. Aspectos históricos relativos a construção do curso e seus Projetos Políticos Pedagógicos - PPC.....	31
1.3.2 Outros aspectos relevantes que marcam a história do Curso.....	38
1.4 JUSTIFICATIVA PARA CRIAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS EXATAS - LICENCIATURA.....	39
1.5 PRESSUPOSTOS LEGAIS E NORMATIVOS.....	49
1.6 POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NO CONTEXTO DO CURSO.....	56
2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	60
2.1 CONCEPÇÃO DO CURSO	60
2.1.1. Contextualização e Perfil do Curso	62
2.1.2 Objetivos	63
2.1.3 Perfil do Egresso.....	64
2.1.3.1 Perfil do Egresso - Licenciado em Ciências Exatas - Ciências Naturais	66
2.1.3.2 Perfil do Egresso - Licenciado em Ciências Exatas - Física	66
2.1.3.3 Perfil do Egresso - Licenciado em Ciências Exatas - Matemática.....	67
2.1.3.4 Perfil do Egresso - Licenciado em Ciências Exatas - Química	67
2.2 DADOS DO CURSO.....	67
2.2.1 Administração Acadêmica do Curso.....	67
2.2.2 Funcionamento do Curso	72
2.2.3 Operacionalização do Curso no âmbito do Programa Conexões Universidade-Escola.....	73
2.2.4 Formas de Ingresso.....	81
2.3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	83
2.3.1 Integralização Curricular.....	84
2.3.2 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	85
2.3.3 Atividades Complementares de Graduação - ACG.....	85
2.3.4 Prática como componente curricular	85

2.3.5 Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório	88
2.2.6 Critérios para cursar o Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório	90
2.3.6 Plano de Integralização da Carga Horária	93
2.3.7 Componentes curriculares complementares de graduação (CCCG) e Componentes curriculares obrigatórios (CCO)	96
2.3.8 Modificações curriculares	98
2.3.9 Componentes Curriculares com carga horária a distância	107
2.4 FORMAÇÃO PARA INGRESSANTES PORTADORES DE DIPLOMA	109
2.4.1 Para ingressantes com diploma de licenciatura	109
2.4.2 Para ingressantes com diploma de bacharelado ou de tecnólogo	109
2.5 METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO	110
2.5.1 princípios metodológicos gerais: construção e funcionamento do curso ..	110
2.5.2 Metodologias de ensino aprendizagem nas atividades de ensino	112
2.5.3 Estratégias metodológicas no âmbito da integração com o Programa Conexões Universidade-Escola	116
2.5.4 Os princípios avaliativos nas atividades de ensino	126
2.6 AVALIAÇÃO DO CURSO	128
2.6.1 Avaliação Geral	128
2.6.2 Avaliação das articulações do Curso no Programa Conexões Universidade- Escola	128
2.7 POLÍTICA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL	132
3. RECURSOS	136
3.1 CORPO DOCENTE	136
3.2 DEMANDAS DOCENTES PARA IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA	144
3.2 INFRAESTRUTURA	145
REFERÊNCIAS	151
APÊNDICE A – Normas do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	159
APÊNDICE B – Normas do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura para as Atividades Complementares de Graduação (ACG)	163
APÊNDICE C - Regulamento Geral dos Estágios Supervisionados Curriculares Obrigatórios para o Curso de Ciências Exatas – Licenciatura	167
APÊNDICE E - Instrumento de Avaliação do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura	241
APÊNDICE F – Normativa para quebra de pré-requisitos	245
ANEXO A – Portaria de designação do NDE	248

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa do Rio Grande do Sul com destaque à Região de atuação da Unipampa ...	14
Figura 2 - Evolução do IDEB nos anos iniciais de Escolas de Caçapava do Sul.....	23
Figura 3 - Evolução do IDEB nos anos finais de Escolas de Caçapava do Sul	24
Figura 4 – Distribuição geográfica dos municípios-sede dos NIFE	26
Figura 5 - Distâncias entre o Campus e os municípios-sede.....	27
Figura 6 - Gráfico das populações dos municípios-sede	28
Figura 7 - Evolução dos percentuais de alunos com aprendizado esperado, no Brasil, de 1999 a 2009 (em %).....	43
Figura 8 - Distribuição dos estudantes na Prova ABC por nível de proficiência em matemática, no Brasil.....	44
Figura 9 - Pontuação média em matemática do PISA 2009 para alguns países selecionados	45
Figura 10 - Pontuação média em ciências do PISA 2009 para alguns países selecionados	45
Figura 11 - Dados referentes ao exame de matemática do SAEB/2006	46
Figura 12 - Estimativa de demanda de professores no Ensino Médio e no 2º ciclo do Ensino Fundamental.....	47
Figura 13 - Percentual de docentes nas escolas brasileiras com formação na área de atuação	48
Figura 14 - Interfaces entre componentes curriculares	120
Figura 15 - Modelo de gráfico; tabulação de dados em Escala de Likert	132

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Formação dos docentes de Caçapava do Sul	25
Quadro 2 - Possibilidades de organização curricular para o Curso de Ciências Exatas - Licenciatura.....	34
Quadro 3 - Integralização curricular para cada um dos quatro percursos.....	84
Quadro 4 - CHPCC da terminalidade em Ciências Exatas: Ciências Naturais - Licenciatura	86
Quadro 5 - CHPCC da terminalidade em Ciências Exatas: Física - Licenciatura	87
Quadro 6 - CHPCC da terminalidade em Ciências Exatas: Matemática - Licenciatura	87
Quadro 7 - CHPCC da terminalidade em Ciências Exatas: Química - Licenciatura	88
Quadro 8 - Pré-requisitos para os componentes curriculares “Estágio Supervisionado: Regência I” e “Estágio Supervisionado: Regência II” do percurso formativo Ciências Exatas: Ciências Naturais - Licenciatura	91
Quadro 9 - Pré-requisitos para os componentes curriculares “Estágio Supervisionado: Regência I” e “Estágio Supervisionado: Regência II” do percurso formativo Ciências Exatas: Matemática - Licenciatura	92
Quadro 10 - Pré-requisitos para os componentes curriculares “Estágio Supervisionado: Regência I” e “Estágio Supervisionado: Regência II” do percurso formativo Ciências Exatas: Química – Licenciatura	93
Quadro 11 - Matriz Curricular a partir de 2019	94

Quadro 12 - Componentes curriculares complementares de graduação (CCCG) e componentes curriculares obrigatórios (CCO)	96
Quadro 13 - Equivalência de Componentes Curriculares	100
Quadro 14 - Equivalência de Componentes Curriculares alterados na Matriz ofertada de 2017/1 a 2018/2.....	102
Quadro 15 - Equivalência de Componentes Curriculares ofertados a partir de 2019/01	103
Quadro 16 - Matriz curricular do primeiro semestre do Curso de Ciências Exatas- Licenciatura	119
Quadro 17 - Perfil sintético para a Figura 13.....	132
Quadro 18 - Perfil de formação do quadro docente em 2018	139
Quadro 19 - Demandas de Docentes no Curso de Ciências Exatas - Licenciatura	144
Quadro 20 - Demanda de Docente por Semestre	144
Quadro 21 - Salas de aula do Campus Caçapava do Sul.....	145

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - População dos municípios (anos de 2000, 2007 e 2010).....	27
Tabela 2 - Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios-sede da microrrede Caçapava do Sul (1999-2008).....	28
Tabela 3 - Matrículas dos alunos no Ensino Médio dos municípios-sede e de Caçapava do Sul, no período de 2008 a 2013.....	29
Tabela 4 - Taxa de aprovação dos alunos no Ensino Médio dos municípios-sede e de Caçapava do Sul, no período de 2008 a 2013	30
Tabela 5 - Percentual de alunos do Ensino Médio no turno noturno	30
Tabela 6 - Distribuição da carga horária e locais de oferta	75
Tabela 7 - Escalonamento das pontuações, segundo Escala de Likert	131

IDENTIFICAÇÃO

1 – UNIVERSIDADE

- Mantenedora: Ministério da Educação (MEC)
- Mantida: Fundação Universidade Federal do Pampa
- Lei de Criação: Lei 11.64011, 11 de janeiro de 2008
- Publicação: DOU n. 9, Seção 1, de 14/01/2008, p. 1
- Natureza jurídica: pública federal
- Página: <http://www.unipampa.edu.br>

2 – ENDEREÇOS

2.1 Reitoria:

Endereço: Avenida General Osório, n. 900, CEP 96400-100, Bagé/RS

Fone: +55 53 3240-5400

E-mail: reitoria@unipampa.edu.br

Página: <http://novoportal.unipampa.edu.br/novoportal/gabinete-da-reitoria>

2.2 Pró-Reitoria de Graduação

Endereço: Avenida General Osório, n. 1139, CEP 96400-100, Bagé/RS

Fone: +55 53 3240-5436 (Geral)/ +55 53 3240-5400 ramal 4803 (Gabinete)

E-mail: prograd@unipampa.edu.br

Página: <http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/prograd>

2.3 *Campus* Caçapava do Sul

Endereço: Avenida Pedro da Anunciação, 111, Vila Batista, CEP 96570-000, Caçapava do Sul/RS

Fone: +55 55 3281 9000

E-mail: cacapava@unipampa.edu.br

Página: <http://porteiros.unipampa.edu.br/cacapava/>

3 - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

- 1) Área de Conhecimento: Ciências Exatas
- 2) Nome: **Ciências Exatas - Licenciatura**
- 3) Unidade Acadêmica: *Campus* Caçapava do Sul
- 4) Grau: Licenciatura
- 5) Código: 121597

- 6) Titulação: **Licenciado/Licenciada em Ciências Exatas - Ciências Naturais;**
Licenciado/Licenciada em Ciências Exatas - Física;
Licenciado/Licenciada em Ciências Exatas - Matemática;
Licenciado/Licenciada em Ciências Exatas - Química.
- 7) Turno: Integral (matutino/vespertino/noturno).
- 8) Integralização: 4 anos ou 8 semestres.
- 9) Carga Horária Total: 3.215 horas (para cada titulação).
- 10) Número de Vagas: 50 vagas pelo SiSU.
- 11) Data de início de funcionamento do Curso: março de 2009.
- 12) Autorização para funcionamento do Curso: aprovada em Reunião de Dirigentes da UNIPAMPA, em 29 de outubro de 2008, conforme Ata n. 10/2008.
- 13) Reconhecimento do Curso: Portaria SERES/MEC Nº 729, de 19 de dezembro de 2013, publicada no Diário Oficial da União nº 247, em 20 de dezembro de 2013, p. 25, seção 1.
- 14) Fone: +55 55 3281 9000
- 15) E-mail: cacapava@unipampa.edu.br
- 16) Página: <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasexatas/>

APRESENTAÇÃO

O presente documento trata da adequação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Ciências Exatas – Licenciatura, da Universidade Federal do Pampa, *campus* Caçapava do Sul para atender a Resolução no. 02, de 1º de julho de 2015, do CNE/MEC (BRASIL, 2015), que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior. O documento apresenta o histórico de implantação e desenvolvimento da Unipampa, o contexto de inserção da universidade e do Curso, a organização didático-pedagógica do Curso, seus recursos (incluindo descrição do corpo docente e do corpo discente), assim como a avaliação institucional, autoavaliação e o acompanhamento dos egressos.

Este PPC, assim como o anterior, prevê a adesão ao Programa Conexões Universidade-Escola, instituído pela Resolução 190, de 05 de dezembro de 2017, do Conselho Universitário (Consuni) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)¹. Através das articulações com o Programa Conexões Universidade-Escola, o projeto do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura prevê a implantação de Núcleos Interdisciplinares de Formação de Educadores (NIFE) em 06 (seis) municípios no entorno de Caçapava do Sul, RS, mais um no próprio município. Os 06 (seis) municípios são: São Sepé, Formigueiro, Vila Nova do Sul, Santa Margarida do Sul, Santana da Boa Vista e Lavras do Sul.

O Programa Conexões Universidade-Escola constitui uma das ações de integração social e regional do *Campus* Caçapava do Sul, voltadas à formação de professores na área de Ciências da Natureza e Matemática. Os NIFE constituir-se-ão de espaços físicos, instalados em escolas públicas da rede municipal ou estadual de ensino, interligados tecnologicamente e terão o propósito qualificar a integração em rede, da formação inicial e continuada de professores.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) e a Comissão de Curso se propõem a enfrentar, com essa estratégia inovadora, os altos índices de evasão e de retenção associados à baixa procura por vagas nos cursos de licenciatura da Unipampa e do País em geral e, principalmente, na área de ciências exatas, onde a demanda por docentes é expressivamente maior.

¹ Documento disponível em: <http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/resolucoes/>
Acesso em: 14 maio 2018.

O ano de 2019 será o marco do início da implantação dos primeiros NIFE. Para ingresso pelo **Programa Conexões Universidade-Escola**, serão disponibilizadas vagas remanescentes do Curso, a serem preenchidas através de edital específico.

Almeja-se, com essa proposta, manter uma formação qualificada e inovadora, fortemente interdisciplinar, de professores de Ciências Naturais, Física, Matemática, Química, que exerçam a docência no Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio. Neste sentido, este Projeto Pedagógico busca contribuir com o planejamento estratégico da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), ao procurar atender os seguintes objetivos e iniciativas, apresentados no Anexo I, do Plano de Desenvolvimento – PDI 2014-2018, da UNIPAMPA:

Objetivo 1: Aperfeiçoar o Ensino de Graduação, por meio das seguintes iniciativas: (i) Estímulo à adoção de tecnologias de ensino inovadoras, com caráter interdisciplinar; (ii) Estímulo ao desenvolvimento de projetos de ensino, articulando atividades de pesquisa, extensão e gestão acadêmica; (iii) Definição de políticas de apoio para os cursos interdisciplinares com diversas ênfases na formação (UNIPAMPA, 2014, p. 93).

Objetivo 5: Aperfeiçoar as ações de Educação a Distância, por meio da “ampliação do uso da EaD como apoio à aula presencial” (UNIPAMPA, 2014, p. 97).

Objetivo 8: Promover e desenvolver atividades integrativas de ensino, pesquisa e extensão universitária, por meio da “inserção de iniciativas/ações de pesquisa e extensão, enquanto parte integrante dos currículos e como eixos articuladores da relação teoria-prática” (UNIPAMPA, 2014, p. 99).

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura, designado pela Portaria 686, de 14 de junho de 2017 e responsável pela elaboração deste novo PPC é formado pelos docentes: André Luis Silva da Silva, Ângela Maria Hartmann, Caroline Wagner, Mara Elisângela Jappe Goi, Maria Arlita da Silveira Soares, Sandra Hunsche e Márcio André Rodrigues Martins (Presidente). O trabalho de reelaboração deste PPC também contou com a colaboração dos docentes Paulo Henrique dos Santos Sartori, Rafael Brum Werlang e Thiago Henrique Lugokenski.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 UNIPAMPA

A Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) é resultado da reivindicação da comunidade da região, que encontrou guarida na política de expansão e renovação das instituições federais de educação superior, promovida pelo governo federal. A UNIPAMPA surge com a responsabilidade de contribuir com esta região em que se edifica - um extenso território, com críticos problemas de desenvolvimento socioeconômico, inclusive de acesso à Educação Básica e à Educação Superior - a “metade sul” do Rio Grande do Sul, também denominada de região da campanha devido ao seu relevo, de grandes planícies com vegetação rasteira onde são criados rebanhos de gado, ovinos e equinos. A criação e a implantação da universidade nessa região ligam-se ao reconhecimento e à importância da educação como processo formativo e transformador na vida dos seres humanos e como um dos pilares para o desenvolvimento político-econômico, sociocultural e educacional de regiões de fronteira, como a Metade Sul do Rio Grande do Sul (UNIPAMPA, 2009).

Ainda, segundo o PDI da universidade, constitui objetivo de sua implantação na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul “ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação multicampi” (UNIPAMPA, 2013, p. 14 – grifo nosso). O mapa da Figura 1 destaca a região de atuação da Unipampa:

Figura 1: Mapa do Rio Grande do Sul com destaque à Região de atuação da Unipampa



Fonte: http://novoportal.unipampa.edu.br/novoportal/sites/default/files/mapa_final-portugues.jpg

Esta região em que a UNIPAMPA está inserida já ocupou posição de destaque na economia gaúcha. Ao longo da história, porém, sofreu processo gradativo de perda de posição relativa ao conjunto do Estado. Sua população, que no século XVII representava metade do total de habitantes do Estado, foi reduzida a menos de um quarto. Sua participação na produção industrial também decresceu, caindo de 35% na década de 1930, para 10% na década de 1990; sua participação no Produto Interno Bruto (PIB) do Estado caiu de pouco mais de 30%, no final da década de 1930, para em torno de 17% no final da década de 1990. Ainda em termos comparativos, destaca-se que, nas regiões norte e nordeste do estado, 94% dos municípios estão situados nas faixas média e alta do Índice de Desenvolvimento Social – IDS, ao passo que, na metade sul, 87% deles estão nas faixas média e baixa. A Metade Sul perdeu espaço também no cenário do agronegócio nacional devido ao avanço da fronteira agrícola em direção a importantes centros consumidores. A distância geográfica, o limite na logística de distribuição e as dificuldades de agregação de valor à matéria-prima produzida regionalmente colaboram para o cenário econômico aqui descrito. Essa realidade vem afetando fortemente a geração de empregos e os indicadores sociais, especialmente os relativos à educação e à saúde. A UNIPAMPA está implantada em região deprimida economicamente e com baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH). (MARCHIORO *et al.*, 2007).

O reconhecimento das condições regionais, aliado à necessidade de ampliar a oferta de ensino superior gratuito e de qualidade nesta região, motivou a proposição dos dirigentes dos municípios da área de abrangência da UNIPAMPA a pleitear, junto ao Ministério da Educação, uma instituição federal de ensino superior. Em 22 de Novembro de 2005, essa reivindicação foi atendida mediante o Consórcio Universitário da Metade Sul, responsável, no primeiro momento, pela implantação da nova universidade.

O consórcio foi firmado mediante a assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), prevendo a ampliação da Educação Superior no Estado. A instituição, com formato *multicampi*, estabeleceu-se em dez cidades do Rio Grande do Sul, com a Reitoria localizada em Bagé, à Rua General Osório, nº 900, Centro - CEP 96400-100. Coube à UFSM implantar os *campi* nas cidades de São Borja, Itaqui, Alegrete, Uruguaiana e São Gabriel e, à UFPEL, os *campi* de Jaguarão, Bagé, Dom Pedrito, Caçapava do Sul e Santana do Livramento. A estrutura delineada se estabelece procurando articular as funções da Reitoria e dos *campi*, com a finalidade de facilitar a descentralização e a integração dos mesmos. As instituições tutoras foram também responsáveis pela criação dos primeiros cursos de graduação da UNIPAMPA.

Em setembro de 2006, as atividades acadêmicas tiveram início nos *campi* Associados à UFPel e, em outubro do mesmo ano, nos *campi* Associados à UFSM. Nesse mesmo ano, entrou em pauta no Congresso Nacional o Projeto de Lei número 7.204/06, que propunha a criação da UNIPAMPA. E, em 11 de janeiro de 2008, a Lei 11.640, cria a Fundação Universidade Federal do Pampa, que fixa em seu artigo segundo:

A UNIPAMPA terá por objetivos ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação *multicampi* na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2008, p. 1).

Foram criados grupos de trabalho, grupos assessores, comitês ou comissões para tratar de temas relevantes para a constituição da nova universidade. Entre eles, estão as políticas de ensino, de pesquisa, de extensão, de assistência estudantil, de planejamento e avaliação, o plano de desenvolvimento institucional, o desenvolvimento de pessoal, as obras, as normas acadêmicas, a matriz para a distribuição de recursos, as matrizes de alocação de vagas de pessoal docente e técnico-administrativo em educação, os concursos públicos e os programas de bolsas. Em todos esses grupos foi contemplada a participação de representantes dos dez *campi*.

A Universidade Federal do Pampa, como instituição social comprometida com a ética, fundada em liberdade, respeito à diferença e solidariedade, “através da integração entre ensino, pesquisa e extensão, assume a missão de promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional.” (UNIPAMPA, 2014, p. 13).

A UNIPAMPA adota os seguintes princípios orientadores de seu fazer:

a) Formação acadêmica ética, reflexiva, propositiva e emancipatória, comprometida com o desenvolvimento humano em condições de sustentabilidade.

b) Excelência acadêmica, caracterizada por uma sólida formação científica e profissional, que tenha como balizador a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, visando ao desenvolvimento da ciência, da criação e difusão da cultura e de tecnologias ecologicamente corretas, socialmente justas e economicamente viáveis, direcionando-se por estruturantes amplos e generalistas.

c) Sentido público, manifesto por sua gestão democrática, gratuidade e intencionalidade da formação e da produção do conhecimento, orientado pelo compromisso com o desenvolvimento regional para a construção de uma Nação justa e democrática.

Pretende-se uma Universidade que intente formar egressos críticos e com autonomia intelectual, construída a partir de uma concepção de conhecimento socialmente referenciado e comprometidos com as necessidades contemporâneas locais e globais. Para tanto, é

condição necessária uma prática pedagógica que conceba a construção do conhecimento como o resultado interativo da mobilização de diferentes saberes, que não se esgotam nos espaços e tempos delimitados pela sala de aula convencional; uma prática que articule o ensino, a pesquisa e a extensão como base da formação acadêmica, desafiando os sujeitos envolvidos a compreender a realidade e a buscar diferentes possibilidades de transformá-la. Neste sentido, a política de ensino será pautada pelos seguintes princípios específicos:

- Formação para cidadania, que culmine em um egresso participativo, responsável, crítico, criativo e comprometido com o desenvolvimento sustentável;
- Educação como um processo global e interdependente, implicando compromisso com o sistema de ensino em todos os níveis;
- Qualidade acadêmica, traduzida pela perspectiva de totalidade que envolve as relações teoria e prática, conhecimento e ética e compromisso com os interesses públicos;
- Universalidade de conhecimentos, valorizando a multiplicidade de saberes e práticas;
- Inovação pedagógica, que reconhece formas alternativas de saberes e experiências, objetividade e subjetividade, teoria e prática, cultura e natureza, gerando novos conhecimentos usando novas práticas;
- Equidade de condições para acesso e continuidade dos estudos na Universidade;
- Reconhecimento do educando como sujeito do processo educativo;
- Pluralidade de ideias e concepções pedagógicas;
- Coerência na estruturação dos currículos, nas práticas pedagógicas e na avaliação;
- Incorporação da pesquisa como princípio educativo, tomando-a como referência para o ensino na graduação e na pós-graduação.
- Promoção institucional da mobilidade acadêmica nacional e internacional, na forma de intercâmbios, estágios e programas de dupla titulação;
- Implementação de uma política linguística no nível da graduação e pós-graduação que favoreçam a inserção internacional. (UNIPAMPA, 2014, p. 31).

A concepção de pesquisa na UNIPAMPA está orientada para produção de conhecimento científico básico e de conhecimento científico aplicado, de natureza interdisciplinar, e busca o estreitamento das relações com o ensino e a extensão, visando ao

desenvolvimento da sociedade. A institucionalização da pesquisa deve ser capaz de ampliar e fortalecer a produtividade científica, promovendo atividades que potencializem o desenvolvimento local e regional de forma ética e sustentável. Os seguintes princípios orientam as políticas de pesquisa:

- Formação de recursos humanos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- Difusão da prática da pesquisa no âmbito da graduação e da pós-graduação;
- Produção científica pautada na ética e no desenvolvimento sustentável;
- Incentivo a programas de colaboração internacional em redes de pesquisa internacionais;
- Viabilização de programas e projetos de cooperação técnico-científico e intercâmbio de docentes no País e no exterior através de parcerias com programas de pós-graduação do País e do exterior. (UNIPAMPA, 2014, p. 32).

Em relação às políticas de extensão, cujo principal papel é promover a articulação entre a universidade e a sociedade, adotam-se os seguintes princípios específicos:

- Impacto e transformação: a UNIPAMPA nasce comprometida com a transformação da metade sul do Rio Grande do Sul. Essa diretriz orienta que cada ação da extensão da universidade se proponha a observar a complexidade e a diversidade da realidade dessa região, de forma a contribuir efetivamente para o desenvolvimento sustentável.
- Interação dialógica: essa diretriz da política nacional orienta para o diálogo entre a universidade e os setores sociais, numa perspectiva de mão-dupla e de troca de saberes. A extensão na UNIPAMPA deve promover o diálogo externo com movimentos sociais, parcerias interinstitucionais, organizações governamentais e privadas. Ao mesmo tempo, deve contribuir para estabelecer um diálogo permanente no ambiente interno da universidade.
- Interdisciplinaridade: a partir do diálogo interno, as ações devem buscar a interação entre componentes curriculares, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da instituição, garantindo tanto a consistência teórica, bem como a operacionalidade dos projetos.
- Indissociabilidade entre ensino e pesquisa: essa diretriz se propõe a garantir que as ações de extensão integrem o processo de formação cidadã dos alunos e dos atores envolvidos. Compreendida como estruturante na formação do aluno, as ações de extensão podem gerar aproximação com novos objetos de estudo, envolvendo a pesquisa, bem como revitalizar as

práticas de ensino pela interlocução entre teoria e prática, contribuindo tanto para a formação do profissional egresso, bem como para a renovação do trabalho docente.

- Valorização da extensão como prática acadêmica.
- Contribuição com ações que permitam a integralização do Plano Nacional de Educação.
- Incentivo às atividades de cunho artístico, cultural e de valorização do patrimônio histórico, colaborando com políticas públicas na esfera municipal, estadual e federal da cultura.
- Apoio a programas de extensão interinstitucionais sob a forma de consórcios, redes ou parcerias, bem como apoio a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional. (UNIPAMPA, 2014, p. 33).

Atualmente são ofertados na instituição 67 cursos de graduação, entre bacharelados, licenciaturas e cursos superiores em tecnologia, com 3.390 vagas disponibilizadas anualmente, sendo que 53% delas são destinadas para candidatos incluídos nas políticas de ações afirmativas. Ainda, em atendimento ao disposto no Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999; na Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, regulamentada pelo Decreto 7.824, de 11 de outubro de 2012, na Portaria nº 18, de 11 de outubro de 2012; na Lei nº 13.184, de 04 de novembro de 2015; e na Portaria Normativa MEC nº 09, de 05 de maio de 2017, a UNIPAMPA oferta 20% (vinte por cento) das vagas de cada curso para as ações afirmativas L1 e L2; 18% (dezoito por cento) para as ações afirmativas L5 e L6; 6% (seis por cento) para as ações afirmativas L9 e L10; 6% (seis por cento) para as ações afirmativas L13 e L14; 2% (dois por cento) para a ação afirmativa V1094; e 48% (quarenta e oito por cento) para a ampla concorrência.

A Universidade conta com um corpo de servidores composto por 941 docentes e 902 técnicos-administrativos em educação que proporcionam suporte para atender os discentes que podem realizar os seguintes cursos, ofertados nos 10 *Campi* da UNIPAMPA:

- *Campus* Alegrete: Ciência da Computação - Bacharelado, Engenharia Civil - Bacharelado, Engenharia Elétrica - Bacharelado; Engenharia Agrícola - Bacharelado, Engenharia Mecânica - Bacharelado, Engenharia de Software – Bacharelado e Engenharia de Telecomunicações - Bacharelado;
- *Campus* Bagé: Engenharia de Produção - Bacharelado, Engenharia de Alimentos - Bacharelado, Engenharia Química - Bacharelado, Engenharia de Computação - Bacharelado, Engenharia de Energia - Bacharelado, Física– Licenciatura, Química – Licenciatura, Matemática – Licenciatura, Letras

Português – Licenciatura, Letras-Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas – Licenciatura e Música – Licenciatura;

- *Campus* Caçapava do Sul: Geofísica - Bacharelado, Ciências Exatas – Licenciatura, Geologia - Bacharelado, Curso Superior de Tecnologia em Mineração - Tecnólogo e Engenharia Ambiental e Sanitária - Bacharelado;
- *Campus* Dom Pedrito: Zootecnia - Bacharelado, Enologia - Bacharelado, Superior de Tecnologia em Agronegócio - Tecnólogo, Ciências da Natureza – Licenciatura, Educação do Campo – Licenciatura;
- *Campus* Itaqui: Agronomia - Bacharelado, Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia - Bacharelado, Ciência e Tecnologia de Alimentos - Bacharelado, Nutrição - Bacharelado, Matemática - Licenciatura e Engenharia de Agrimensura - Bacharelado;
- *Campus* Jaguarão: Pedagogia - Licenciatura; Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa - Licenciatura; Letras - Espanhol e Literatura Hispânica - Licenciatura, História–Licenciatura, Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Turismo e Produção e Política Cultural; Pedagogia – Licenciatura (EaD/UAB); Letras – Português – Licenciatura (EaD/Institucional); Letras – Português – Licenciatura (EaD/UAB);
- *Campus* Santana do Livramento: Administração – Bacharelado (matutino e noturno), Ciências Econômicas - Bacharelado, Relações Internacionais - Bacharelado, Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública, Direito - Bacharelado; Administração Pública – Bacharelado (EaD/UAB);
- *Campus* São Borja: Jornalismo - Bacharelado, Comunicação Social–Publicidade e Propaganda - Bacharelado, Relações Públicas - Bacharelado, Serviço Social - Bacharelado, Ciências Sociais - Ciência Política e Ciências Humanas - Licenciatura; Geografia - Licenciatura (EaD/UAB);
- *Campus* São Gabriel: Ciências Biológicas – Bacharelado e Ciências Biológicas – Licenciatura, Engenharia Florestal - Bacharelado, Gestão Ambiental e Biotecnologia - Bacharelado;
- *Campus* Uruguaiana: Enfermagem - Bacharelado, Farmácia - Bacharelado, Ciências da Natureza - Licenciatura, Medicina Veterinária - Bacharelado, Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura - Tecnólogo, Educação Física – Licenciatura, Fisioterapia – Bacharelado e Medicina - Bacharelado.

A oferta de cursos contempla, também, o turno da noite em todos os *campi*, contribuindo, assim, para a ampliação do acesso de alunos trabalhadores ao ensino superior.

Além disso, a instituição oferece cursos de pós-graduação, em nível de especializações, mestrados e doutorados. Atualmente, na UNIPAMPA, encontram-se em funcionamento 19 (dezenove) programas de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) e 21 (vinte e um) programas de pós-graduação *lato sensu* (especialização), nos 10 (dez) *campi* da UNIPAMPA. São eles:

Modo *Stricto Sensu*:

Campus Alegrete: Mestrado Acadêmico em Engenharia Elétrica; Mestrado Acadêmico em Engenharia.

Campus Bagé: Mestrado Acadêmico em Ensino; Mestrado Profissional em Ensino de Ciências; Mestrado Profissional em Ensino de Línguas; Mestrado Acadêmico em Computação Aplicada.

Campus Caçapava do Sul: Mestrado Profissional em Tecnologia Mineral; Mestrado Profissional em Matemática (PROFMAT).

Campus Jaguarão: Mestrado Profissional em Educação.

Campus Santana do Livramento: Mestrado Acadêmico em Administração.

Campus São Borja: Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Mestrado Profissional em Comunicação e Indústria Coletiva

Campus São Gabriel: Mestrado Acadêmico em Ciências Biológicas; Doutorado em Ciências Biológicas.

Campus Uruguaiana: Mestrado Acadêmico em Bioquímica; Mestrado Acadêmico em Ciência Animal; Mestrado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas; Mestrado Acadêmico em Ciências Fisiológicas; Doutorado em Ciências Fisiológicas; Doutorado em Bioquímica.

Modo *Lato Sensu*:

Campus Alegrete: Especialização em Engenharia Econômica.

Campus Bagé: Especialização em Educação e Diversidade Cultural; Especialização em Modelagem Computacional em Ensino, Experimentação e Simulação.

Campus Caçapava do Sul: Especialização em Educação Científica e Tecnológica.

Campus Dom Pedrito: Especialização em Agronegócio; Especialização em Educação do Campo e Ciências da Natureza; Especialização em Produção Animal.

Campus Itaqui: Especialização em Ciências Exatas e Tecnologia.

Campus Jaguarão: Especialização em Direitos Humanos e Cidadania; Especialização em Ensino de História; Especialização em Gestão Estratégica em Turismo.

Campus Santana do Livramento: Especialização em Gestão Estratégica de Pequenas e Médias Empresas.

Campus São Borja: Especialização em Políticas e Intervenção em Violência Intra-familiar.

Campus Uruguaiana: Especialização em Atividade Física e Saúde; Especialização em História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena; Especialização em Educação Ambiental; Especialização em Neurociência Aplicada à Educação; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Urgência e Emergência; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Coletiva; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Mental Coletiva; Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária

1.2 CONTEXTO DE INSERÇÃO REGIONAL DO CAMPUS CAÇAPAVA DO SUL

O município de Caçapava do Sul nasceu em meados de 1777 de um acampamento militar, localizado num antigo povoamento dos índios charruas, chamado de "Paragem de Cassapava". Na língua Tupi Guarani, Caçapava significa "clareira na mata". O município foi a segunda capital da República Rio-Grandense nos anos de 1839 e 1840. Tem uma área de aproximadamente 3.000 km² e sua população, em 2010, foi estimada em 33.650 habitantes. Caçapava do Sul tem como base de sua economia a agropecuária e a mineração, sendo responsável pela produção de mais de 85% do calcário do Rio Grande do Sul. O município conta com uma cooperativa que recebe e comercializa arroz, soja, milho e outros cereais, para além das fronteiras municipais. Também conta com uma progressiva indústria caseira, onde se destacam a extração do mel, o vinho de laranja, os doces e o artesanato em lã. Na agroindústria destaca-se a crescente bacia leiteira e a existência de dois frigoríficos, responsáveis pelo abate e distribuição de carne ovina e bovina. Por outro lado, em termos acadêmicos, o município tem despertado grande interesse na área de paleontologia, sendo considerado o centro geológico mais importante do sul do Brasil. As Minas do Camaquã, um

dos distritos de Caçapava do Sul, durante muitos anos foi o maior produtor de cobre do país e hoje ainda são realizadas pesquisas na região em busca de chumbo, zinco, cobre e ouro².

Em termos educacionais, os dados estatísticos do Censo Escolar 2014³, da Secretaria da Educação do Rio Grande do Sul, mostram que a região onde está inserida a UNIPAMPA tem uma rede educacional relativamente ampla. Os dados referentes à 13ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE), que engloba os municípios de Aceguá, Bagé, Caçapava do Sul, Candiota, Dom Pedrito, Hulha Negra e Lavras do Sul, mostram que, somente neste universo, existem 29.409 alunos no Ensino Fundamental, 8.723 alunos no Ensino Médio, 244 estabelecimentos de ensino (206 públicos) e 2.908 professores em exercício (2.495 na rede pública).

O município de Caçapava do Sul tem 8.705 alunos na Educação Básica (8.313 na rede pública), 41 estabelecimentos de ensino (36 públicos) e 456 professores em exercício (405 na rede pública). Segundo o Censo Escolar 2014, foram aprovados 70,9 % dos alunos do Ensino Médio da rede estadual⁴. Do restante, 22,3 % foram reprovados e 6,8% abandonaram a escola. Por outro lado, segundo o INEP, o IDEB das escolas públicas de Caçapava do Sul, em 2009, foi de 4,5 para o 5º ano e de 3,6 para o 9º ano, índices bastante baixos se comparados com as projeções dos indicadores médios para o Brasil. O Ideb 2015 nos anos iniciais da rede pública foi de 5,3 e a meta era de 5,0, conforme portal QEduc⁵, Na Figura 02, observa-se a evolução do IDEB no município de Caçapava do Sul. Observa-se que em 2015 o IDEB nos anos iniciais do Ensino Fundamental caiu para 5,3 e ficou abaixo da meta que era de 5,4.

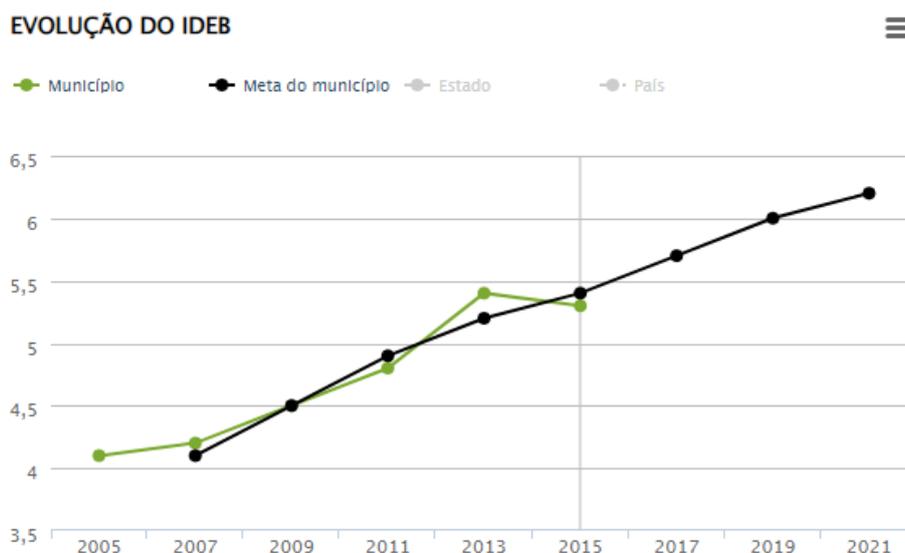
Figura 2 - Evolução do IDEB nos anos iniciais de Escolas de Caçapava do Sul

² <http://www.cacapava.rs.gov.br/>

³ Dados disponíveis em: http://www.educacao.rs.gov.br/dados/estatisticas_2014.pdf

⁴ Dados disponíveis em: http://www.educacao.rs.gov.br/dados/estatisticas_taxa_rend_ens_medio_2014.pdf

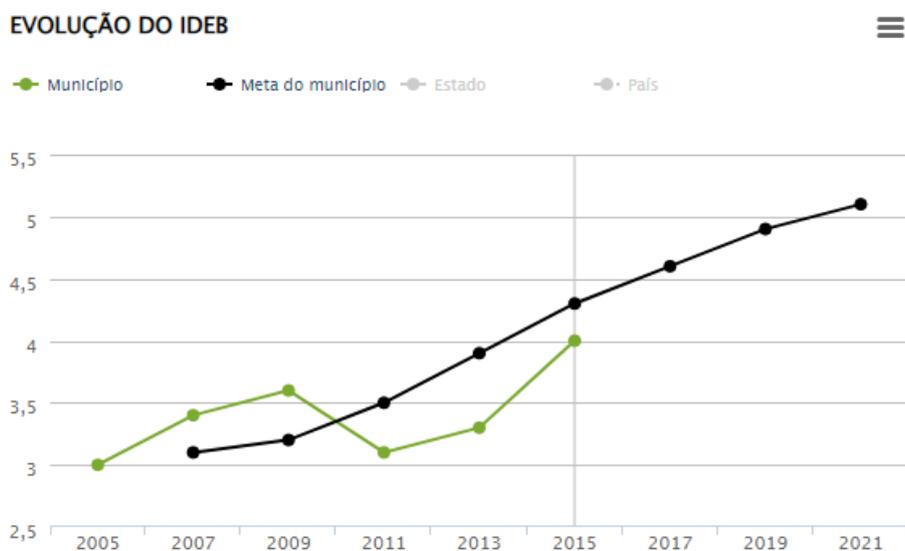
⁵ Disponível em <<http://www.qeduc.org.br/brasil/ideb>>, acessado em 02 e 3 setembro de 2018.



Fonte: QEdu.org.br. Dados do Ideb/Inep (2015).

Nos anos finais, como podemos na Figura 3, houve um aumento do IDEB, mas o índice continua abaixo da meta.

Figura 3 - Evolução do IDEB nos anos finais de Escolas de Caçapava do Sul



Fonte: QEdu.org.br. Dados do Ideb/Inep (2015).

O Quadro 1 apresenta dados relativos à formação dos docentes que ministram aulas de Química, Ciências, Matemática e Física em Caçapava do Sul. A quarta coluna do Quadro

1 registra o percentual de docentes com formação corresponde à área que ministra aulas na Educação Básica. Esses percentuais confirmam e justificam a necessidade de Cursos nas áreas de Ciências, Física, Matemática e Química.

Quadro 1 - Formação dos docentes de Caçapava do Sul⁶

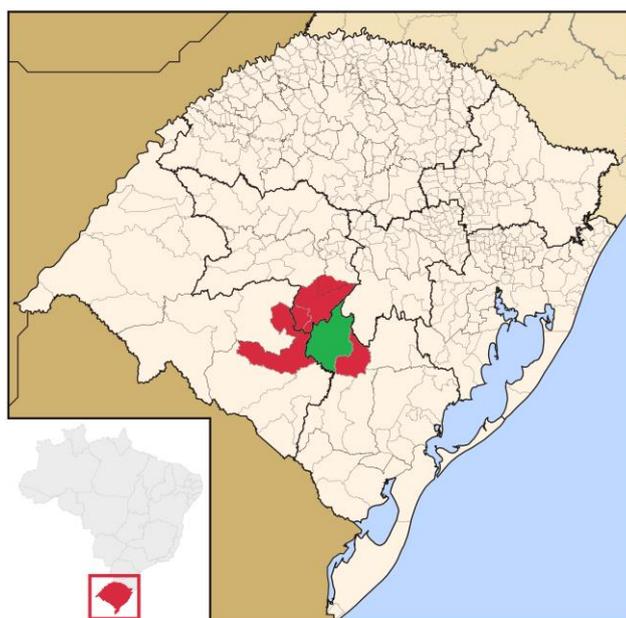
Docentes de	Formação	Docentes	%
Química	Química	5	31
	Matemática	4	
	Ciências Naturais	3	
	Ciências Biológicas	3	
	Física	1	
Ciências	Ciências Biológicas	24	16
	Pedagogia	78	
	Sem Formação Superior (Outro)	15	
	Ciências Naturais	9	
	Pedagogia (Ciências da Educação) (Bacharelado)	7	
	Ciências Sociais	5	
	Letras Língua Portuguesa e Estrangeira	3	
	Outro curso de formação superior	2	
	Química	2	
	Letras Língua Estrangeira	1	
	Física	1	
	Ciências Biológicas (Bacharelado)	1	
	Matemática	1	
	Música	1	
Matemática	Matemática	19	12
	Pedagogia	78	
	Sem Formação Superior (Outro)	16	
	Ciências Biológicas	16	
	Ciências Naturais	8	
	Pedagogia (Ciências da Educação) (Bacharelado)	7	
	Ciências Sociais	5	
	Letras Língua Portuguesa e Estrangeira	3	
	Outro curso de formação superior	2	
	Química	2	
	Música	1	
	Letras Língua Estrangeira	1	
	Geofísica (Bacharelado)	1	
Física	Física	2	15

⁶ Fonte: Porta Cultiveduca. Disponível em <http://cultiveduca.ufrgs.br/4302808.html>. Acesso em: 02 set. 2018.

Ciências Biológicas	4
Matemática	3
Ciências Naturais	2
Sem Formação Superior (Outro)	1
Geofísica (Bacharelado)	1

Na Figura 4, observa-se a ocupação geográfica dos municípios que sediarão os NIFE previstos no Programa Conexões Universidade-Escola, com destaque (em verde) do município de Caçapava do Sul.

Figura 4 – Distribuição geográfica dos municípios-sede dos NIFE



Fonte: Autores⁷

A Figura 5 ilustra as distâncias entre os municípios-sede dos NIFE e o *Campus* Caçapava do Sul.

⁷ Adaptado de:
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Rio_Grande_do_Sul>

Figura 5 - Distâncias entre o Campus e os municípios-sede



Fonte: Autores

A distância média entre o Campus Caçapava do Sul e os NIFE é de 63,7 km, estando o NIFE mais próximo localizado à 42 km (São Sepé) e a mais distante à 83 km (Formigueiro).

1.2.1 Análise de contexto dos municípios-sede dos NIFE

A seguir, são apresentados dados populacionais dos municípios que sediarão os Núcleos Interdisciplinares de Formação de Professores (NIFE) e do município-sede do Campus. A tabela 1 mostra dados dos anos 2000, 2007 e 2010.

Tabela 1 - População dos municípios (anos de 2000, 2007 e 2010)⁸

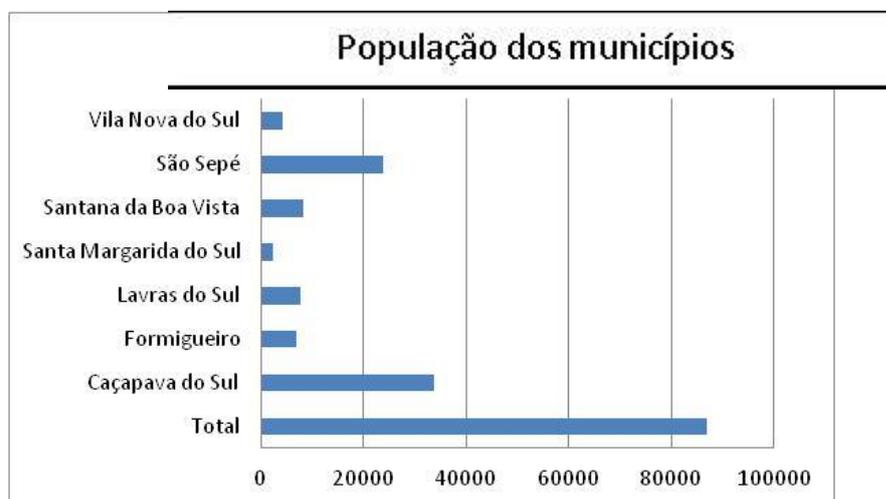
Cidades	2000	2007	2010
Caçapava do Sul	34643	32574	33690
Formigueiro	7598	7116	7014
Lavras do Sul	8109	8115	7679
Santa Margarida do Sul	-	2352	2352
Santana da Boa Vista	8621	8599	8242
São Sepé	24621	23787	23798
Vila Nova do Sul	4263	4255	4221

Fonte: Autores

⁸ Dados obtidos no portal: <https://cidades.ibge.gov.br/>

A população total nos sete municípios, em 2010, era de aproximadamente 87 mil habitantes. Os maiores municípios são Caçapava do Sul e São Sepé, que juntos totalizam aproximadamente 57 mil habitantes. Os dois menores municípios são Vila Nova do Sul e Vila Margarida do Sul que juntos totalizam aproximadamente 6,6 mil habitantes. A figura 4 apresenta graficamente a os dados populacionais da tabela 1.

Figura 6 - Gráfico das populações dos municípios-sede⁹



Fonte: autores

Passando à análise socioeconômica, são apresentados na Tabela 3 dados relativos ao Produto Interno Bruto (PIB), em unidades de Real (R\$), dos municípios-sede dos NIFE:

Tabela 2 - Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios-sede da microrrede Caçapava do Sul (1999-2008)¹⁰

Ano	Caçapava do Sul	Lavras do Sul	São Sepé	Vila Nova do Sul	Formigueiro	Santana da Boa Vista
1999	160.034,70	32.394,00	119.225,90	16.671,60	31.621,90	25.501,50
2000	174.976,40	35.685,00	117.588,30	17.258,80	31.055,50	27.691,50
2001	191.735,80	43.370,50	142.904,90	20.963,90	37.643,70	33.465,70
2002	216.456,70	54.778,40	176.809,80	22.599,70	46.432,80	37.733,70
2003	272.665,30	64.650,30	236.970,80	32.124,20	55.575,80	44.664,30
2004	317.912,70	78.024,80	243.751,50	35.770,50	62.524,70	47.574,80
2005	287.913,90	82.308,90	204.228,70	37.219,00	47.570,50	48.219,70
2006	294.167,70	88.165,90	233.880,90	38.233,50	60.881,10	56.258,30
2007	331.973,20	114.691,50	270.699,60	43.791,80	68.617,70	71.654,10
2008	369.279,70	136.207,10	329.065,70	51.220,10	85.504,30	79.436,30

Fonte: Autores

⁹ Dados obtidos no portal: <https://cidades.ibge.gov.br/>

¹⁰ Dados obtidos no portal: <https://cidades.ibge.gov.br/>

O Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios da microrregião de Caçapava do Sul é de R\$ 112.300, com desvio padrão de R\$ 99.019. Os dados indicam alta discrepância entre os PIB dos municípios, fenômeno que guarda relação direta com as diferenças populacionais.

Em relação aos alunos matriculados no Ensino Médio, pode-se notar que nos municípios referidos na tabela 3 a média de alunos matriculados, no período de 2008 a 2013, é de 469, com desvio padrão de 422.

Tabela 3 - Matrículas dos alunos no Ensino Médio dos municípios-sede e de Caçapava do Sul, no período de 2008 a 2013¹¹

Ano	Lavras do Sul	Formigueiro	Santa Margarida do Sul	Santana da Boa Vista	São Sepé	Vila Nova do Sul	Caçapava do Sul
2008	385	303		330	890	146	1525
2009	373	314	27	328	764	136	1416
2010	292	325	35	308	729	132	1370
2011	315	350	58	320	651	129	1266
2012	280	319	58	283	676	143	1219
2013	310	270	54	284	714	146	1275

Fonte: Autores

Em relação à taxa de aprovação dos alunos no Ensino Médio, no período de 2008 a 2013, em Caçapava do Sul e municípios-sede dos NIFE a média é de 81%, com desvio de 13%, conforme tabela 4:

¹¹ Dados extraídos do portal <http://portal.inep.gov.br/web/guest/dados>

Tabela 4 - Taxa de aprovação dos alunos no Ensino Médio dos municípios-sede e de Caçapava do Sul, no período de 2008 a 2013¹²

Ano	Formigueiro	São Sepé	Lavras do Sul	Caçapava do Sul	Vila Nova	Santana da Boa Vista
1996	93,3	93,5	92	92		97,8
1997	95,2	84,6	94,9	92,8	77,7	100
1998	91,4	79,9	89,1	88,6	90	93,9
1999	83,1	80,1	95,6	79,5	90,4	98,9
2000	87,7	80	97,2	93,2	92,1	94,7
2001	88,9	76,7	93,5	80,2	89,6	100
2002	91,8	91,2	91,2	83,9	85,8	98
2003	89,8	87,4	87,3	78,2	82,3	98,4
2004	82,1	65,8	87,6	80,8	73	88,5
2005	81,2	72,2	87,2	86,3	100	89,7
2007	-	-	-	-	-	-
2008	66,1	53,5	53,6	60,2	79,6	66,1
2009	81,2	59,4	58,4	54,1	91,7	57,2
2010	59,4	60,3	62,6	53,6	75,6	68,9
2011	-	-	-	-	-	-
2012	64,2	64,3	74,7	63,8	83,9	68,1
2013	71	60,2	88,2	74	80,6	52

Fonte: Autores

Em relação aos alunos matriculados no turno noturno do Ensino Médio (Tabela 5), nos anos de 2005 e 2007, a taxa média em Caçapava do Sul e municípios-sede é de 29%, com desvio padrão de 14%.

Tabela 5 - Percentual de alunos do Ensino Médio no turno noturno¹³

Ano	Caçapava do Sul	Lavras do Sul	Santana da Boa Vista	São Sepé	Vila Nova do Sul	Formigueiro
2005	41,9	26,7	45,5	26,2	5,1	28,7
2007	41,9	26,7	45,5	26,2	5,1	28,7

Fonte: Autores

Os dados relativos às matrículas no Ensino Médio fornecem indicativos da demanda potencial por formação superior nos municípios-sede dos NIFE e Caçapava do Sul. Pode-se notar que os quantitativos de alunos matriculados, independentemente do turno regular ou noturno, bem como as taxas de aprovação, dão sustentação à previsão de oferta de vagas propostas.

Além disso, de forma global, pode-se associar às estatísticas apresentadas outras de conhecimento tácito, relativas à grande carência de oferta de ensino superior público e

¹² Dados extraídos do portal <http://portal.inep.gov.br/web/guest/dados>

¹³ Dados extraídos do portal <http://portal.inep.gov.br/web/guest/dados>

gratuito nas regiões de implantação do Programa Conexões Universidade-Escola, bem como a constatação de esse tipo de oferta poderá contribuir para a melhoria dos indicadores educacionais e socioeconômicos das respectivas regiões.

1.3 CONTEXTO HISTÓRICO DE CRIAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS EXATAS - LICENCIATURA

O contexto histórico aqui apresentado contempla os aspectos específicos que marcam o processo de aperfeiçoamento e renovação do curso e, na sequência, outros acontecimentos que coexistiram com este processo descrito.

1.3.1. Aspectos históricos relativos a construção do curso e seus Projetos Políticos Pedagógicos - PPC

O projeto que deu origem ao Curso de Ciências Exatas – Licenciatura (CCEL) foi elaborado no ano de 2008, quando o *campus* da Caçapava do Sul desenvolvia suas atividades nas dependências de uma antiga escola técnica estadual. O curso contava, na época, com cinco professores efetivos: dois professores da área de Física, um da área de Matemática, um da Química e outro da Educação. Os dois últimos atendiam o curso em mobilidade acadêmica.

O CCEL foi autorizado no dia 29 de outubro de 2008, pelo Conselho de Dirigentes da UNIPAMPA¹⁴, composto pela Reitora, Vice-Reitor, Pró-Reitores e Diretores de Campus, prevendo-se seu funcionamento no turno noturno, com duração de oito semestres e três habilitações – Matemática, Física e Química.

O projeto foi inspirado no Curso de Ciências Exatas - Licenciatura da USP-São Carlos¹⁵, que tinha por objetivo formar professores de Ciências Naturais, para o Ensino Fundamental, e Química, Física ou Matemática para o Ensino Médio, de acordo com a habilitação escolhida. Durante os três primeiros anos, o aluno cursava um núcleo básico do curso e no quarto ano fazia a opção entre as três habilitações – Química, Física ou Matemática – constituídas por conjuntos de componentes curriculares específicos.

O CCEL da UNIPAMPA foi concebido com estrutura similar, ou seja, durante os três primeiros anos o discente integralizava um núcleo básico e no quarto ano fazia a opção entre as três habilitações – Química, Física ou Matemática –, sendo o quarto ano composto por atividade curriculares específicas da área de habilitação. A criação do CCEL

¹⁴ Na época a universidade ainda não havia constituído seu conselho universitário.

¹⁵ O curso da USP era noturno e ministrado conjuntamente pelo Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Ciências Matemáticas e da Computação.

possibilitaria a ampliação do quadro de professores de Física, Matemática e Química, que poderiam atuar nos demais cursos de graduação do *campus* Caçapava do Sul.

O projeto inicial previa que as atividades relacionadas à formação pedagógica fossem ministradas na forma de Educação a Distância (EAD). Entretanto, em janeiro de 2009, véspera do início das atividades do curso, não havia nenhuma articulação concreta com os campi de Jaguarão e Bagé, que ofereciam Cursos e poderiam ofertar, via EaD, os componentes curriculares pedagógicos. Além disso, parte dos professores responsáveis pela elaboração e implementação do curso já haviam deixado a UNIPAMPA.

Com apenas dois professores aptos a atuarem no curso (um professor de Física e um de Matemática), e que acabaram assumindo o NDE, optou-se por uma reestruturação da matriz curricular, de forma que, os componentes curriculares da área de Educação e de Química ficassem sob a responsabilidade de professores de outros campi, dispostos a colaborar com o curso através do dispositivo definido no PI da Universidade como mobilidade docente.

No segundo semestre de 2009, o curso conseguiu a efetivação de mais dois professores, um mestre em Ensino de Física (licenciado em Física) e uma doutora em Química (licenciada em Química), iniciando o processo de composição do quadro docente.

No primeiro semestre de 2010, o número de professores do curso foi ampliado com a nomeação de um professor doutor em Educação (licenciado em Física) e de uma professora mestre em Educação (licenciada em Matemática e doutoranda em Educação). A partir deste semestre, o curso passou a não depender mais do recurso da mobilidade docente, estando todas as suas atividades a cargo de professores lotados no *campus* Caçapava do Sul.

No primeiro semestre de 2011, o corpo docente do curso foi novamente ampliado com a nomeação de um mestre em Ensino de Ciências (licenciado em Química) e uma doutora em Ciências Biológicas (na área de Bioquímica Toxicológica). Em novembro de 2011 o curso contava com 14 professores, tanto da área de Educação e de Ensino de Ciências como de áreas específicas (Física, Biologia, Química e Matemática), desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Apesar de criado em 2008, sem a organização de um PPC, o curso só foi reconhecido em 2013, pela Portaria 729, de 19 de dezembro de 2013. Em relação a esta proposta do Curso vigente de 2008 a 2013, com pequenas modificações, destaca-se:

- a) apesar de ter conquistado nota 4 (quatro) na avaliação realizada em junho de 2013 pelo INEP/MEC, não atendia as diretrizes das licenciaturas em Física, Matemática ou Química e não possui uma diretriz específica;

- b) os avaliadores do INEP/MEC consideraram a ação proativa do Núcleo Docente Estruturante (NDE), que já estava com uma nova proposta em adiantado estágio de construção;
- c) apesar de possuir a denominação de uma grande área, pressuposto das licenciaturas interdisciplinares, não atendia outras premissas, tais como: flexibilidade curricular, eixos temáticos transversais, ações interdisciplinares e inovações metodológicas baseadas na aprendizagem investigativa;
- d) apesar de estar em funcionamento há vários anos, o Curso da Universidade de São Paulo (USP) com as respectivas habilitações e que motivou este curso na UNIPAMPA, não se encontra sob a tutela do Ministério de Educação e este aspecto não tinha sido percebido originalmente. Destaca-se aqui a Ministério de Educação passou a entender nesta época que este formato de organização curricular mantém resquícios das “licenciaturas de curta duração” e posterior habilitação que as tornavam de duração plena.
- e) percebeu-se que a divisão do Curso em três turmas/habilitações, no sétimo semestre, gerava uma significativa redução do número de alunos nas habilitações de menor procura, como o caso da Habilitação em Física.
- f) observou-se que a flexibilidade fica comprometida uma vez que o aluno precisava, obrigatoriamente, fazer uma opção formal da habilitação pretendida, ao ingressar no sétimo semestre do Curso.

Para corrigir e atualizar a proposta vigente (2008 a 2013) e considerando que o atual quadro de docentes, com formações em Educação, Química, Ensino de Química, Física, Ensino de Física, Matemática, Ensino de Matemática, a Comissão de Curso avaliou duas possibilidades (Quadro 1): 1) a separação em três cursos: Física-Licenciatura, Matemática-Licenciatura, e Química-Licenciatura 2) um curso interdisciplinar, integrando trajetórias coexistentes de formação: Ciências Exatas – Licenciatura, coexistindo com as possibilidades de Licenciaturas específicas em Ciências Naturais, Física, Matemática, Química, Informática e Geografia (conforme definição do MEC para esta área 1, em seu site “Seja um Professor”¹⁶).

¹⁶ Disponível em: <http://sejaumprofessor.mec.gov.br/internas.php?area=como&id=licenciaturas> acessado em: 19 maio 2013.

Quadro 2 - Possibilidades de organização curricular para o Curso de Ciências Exatas - Licenciatura

Curso	Encargo docente	Nº de ingressos	Terminalidades	Fluxos
Atual (3 habilitações)	4460h	50	3 habilitações	Entrada única e saída múltipla
Alternativa 1: Separação em três cursos	8400 h	150	3 licenciaturas	Entrada única e saída única
Alternativa 2: Licenciaturas integradas e interdisciplinares	5930 h	100	4 licenciaturas	Entrada única e saída múltipla

Fonte: Autores

A Comissão de Curso aprovou a alternativa 2 para o Curso de Ciências Exatas - Licenciatura, encaminhando para o Núcleo Docente Estruturante (NDE) a demanda de organizar o novo PPC.

Cabe destacar que a Comissão de Curso de Ciências Exatas - Licenciatura, atenta para a solução encontrada pelo Curso de Letras – Licenciatura, do *Campus* Bagé, que para corrigir um problema semelhante em suas habilitações criou dois novos cursos¹⁷, - entendeu que o formato de um curso integrado e interdisciplinar necessitava um número de docentes menor do que a separação em cursos distintos. Além disso, entende-se que tal proposta se caracteriza como um curso inovador pela sua alta flexibilidade curricular e mobilidade intercurso, entre outras características apresentadas a seguir.

Em relação à carga horária, o Curso (versão vigente de 2008 a 2013) possuía 4.920 horas de encargo docente. Esse total é obtido a partir do seguinte cálculo: 2.300 horas de componentes curriculares do núcleo básico, mais 2.160 horas da parte específica das três habilitações. Essas 2.160 horas são obtidas do produto das 720 horas de cada habilitação por três. Se o Curso fosse separado em três novos cursos, este encargo docente totalizaria 8.400 horas, considerando o mínimo de 2.800 horas para cada curso, com um ingresso total de 150 alunos.

Uma das motivações do NDE, na elaboração da versão 2013 da proposta foi a possibilidade de alinhar o curso tanto com as diretrizes curriculares das propostas de licenciaturas por área de conhecimento (Física, Química, Matemática e Ciências Naturais) como dos referenciais das Licenciaturas Interdisciplinares (LI) que estão em construção no Ministério de Educação através um Grupo de Trabalho, instituído pela portaria SESu/MEC no. 19, de 02 de maio de 2013.

Assim, após um ano de intenso trabalho do NDE, em 2013 uma nova versão do PPC foi aprovada na 47ª Reunião Ordinária do Conselho Universitário (CONSUNI) da

¹⁷ Os dois novos cursos são: Letras – Línguas Adicionais Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas - Licenciatura e Letras Português - Licenciatura.

Universidade Federal do Pampa, realizada no dia 28/11/2013 através da instrução contida no processo nº 23100.002547/2013-40. Essa alteração passou a vigorar em 2015.

Numa análise sobre os encargos docentes na versão de 2013 do PPC do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura, é possível constatar que:

- a. houve aumento de 35% no encargo docente dos componentes curriculares obrigatórios, passando de 2.820 horas para um total de 3.810 horas.
- b. A composição deste encargo docente é formada por: 3.120 horas para os Componentes Curriculares Obrigatórios (CCO) considerando a totalização das CCO para quatro percursos de formação docente: Ciências Naturais - Licenciatura, Física - Licenciatura, Química - Licenciatura e Matemática – Licenciatura. Dessas 3.120 horas, 690 horas serão ofertadas duplamente e em turnos distintos (noite e dia), totalizando 3.810 horas de encargo docente.
- c. Considerando o encargo docente de 800 horas de estágio, sendo 400 horas para cada turma e 240 horas de TCC, sendo 120h para cada turma, e as 1.080 horas de Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG) o encargo docente total é de 5.930 horas. Esse encargo docente equivale a 2.705 horas a mais do que o Curso de Ciências Exatas - Licenciatura e 95 horas a menos do que a carga horária mínima de um novo Curso de 2.800 horas.
- d. Se a proposta fosse de três cursos separados, cada um com 2.800 horas, o aumento do encargo docente, comparativo ao PPC do período de 2008 a 2013, teria sido de 88,3%, ou seja, de 4.460 horas (3120h + 1260h de estágios + 180h TCC + 200h de ACG nas três habilitações) para 8.400 horas (3 x 2.800 horas). Nessa oferta de 5.930 horas (encargo docente) considerou-se que os componentes curriculares não obrigatórios para uma determinada terminalidade de formação constituiriam Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG) para a mesma, totalizando, em média 1.740 horas. Também foram previstas 1.080 horas de CCCG não-obrigatórias para nenhuma das quatro opções de titulação, assim, a carga horária média de CCCG disponível para o acadêmico passou a ser de 2.820h (1.740 h + 1.080 h);
- e. O alto número de CCCG só foi possível devido à estrutura curricular da proposta, uma vez que não implicava aumento de encargo docente comparativamente a dois cursos funcionando separadamente. Esse valor elevou-se pelo fato de considerar todos os componentes curriculares de uma área como CCCG da outra (quando não obrigatório);

- f. Considerando o ingresso de 100 alunos, considerando a entrada pelo SiSU e pelo Programa Conexões Universidade-Escola, e formação de duas turmas, a proposta passou a ter uma demanda docente 42% menor do que três cursos separados e que seria a alternativa para resolvermos as questões legais do curso. Apesar de criar possibilidades para integralização em quatro áreas, a demanda docente possuía uma equivalência de dois cursos separados.
- g. O estudante passou a ter, de 2013 a 2017, múltiplos percursos de integralização da sua carga horária, podendo concluir o curso de licenciatura de forma a obter uma das seguintes titulações: Ciências Naturais – Licenciatura; Física – Licenciatura; Matemática – Licenciatura; Química – Licenciatura. Por decisão da PROGRAD, em atendimento ao parecer da Procuradoria Federal, os diplomas foram expedidos com a titulação: “Licenciado em Ciências Exatas” e, no verso, o registro de ênfase (Ciências Naturais; Física; Matemática; Química). Destaca-se que, em 2013, o processo nº 23100.002547/2013-40 foi analisado pelo Consuni, que aprovou a proposta de curso intitulada “Ciências Exatas e da Terra – Licenciatura Interdisciplinar e Integrada”, porém não se efetivou o pedido de aditamento da nomenclatura e o registro do novo PPC no sistema E-MEC. O novo PPC passou a vigorar em 2015, trazendo as seguintes alterações: 1) o estágio supervisionado curricular obrigatório passou a ser ofertado ao longo de seis semestres, a partir do quinto semestre; 2) os ingressantes passaram a cursar um primeiro semestre (comum a todos) e, a partir do segundo semestre, escolher os componentes que desejam cursar, de acordo com sua afinidade a determinada área de formação.
- h. Apesar de criar possibilidades para integralização em quatro áreas, a demanda docente possui uma equivalência de dois cursos separados. Importante ressaltar que o estudante passou a ter múltiplos percursos possíveis de integralização da sua carga horária, podendo concluir o curso de licenciatura de forma a obter uma das seguintes titulações: Ciências Naturais – Licenciatura, Física – Licenciatura, Matemática – Licenciatura ou Química - Licenciatura
- i. Uma nova versão do PPC passou a vigorar a partir de 2017, com modificações na oferta dos componentes curriculares do primeiro e segundo semestre aprovadas pelo Conselho do Campus Caçapava do Sul, de acordo com fluxo I previsto no Memorando 024/2016, da Pró-Reitoria de Graduação/Unipampa.

Para atender a demanda da carga horária exigida pela Resolução 02/2015, do CNE/MEC (BRASIL, 2015), que prevê o aumento de 2.800 horas para 3.200 horas nos cursos de licenciatura, proporcionalmente a esse aumento, a matriz curricular do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura, que totalizava 5.930 horas até 2018, passa a totalizar 6.615 horas. Esse ajuste na matriz curricular foi aprovado nas instâncias decisórias do Campus Caçapava¹⁸ e da UNIPAMPA, prevendo o atendimento da Resolução 02/2015, do CNE/MEC (BRASIL, 2015).

Registra-se que:

- A partir de 2013, o Curso de Ciências Exatas passou a ofertar 3.450 horas em componentes curriculares de oferta simples e 2.480 horas em componentes curriculares de oferta duplicada, totalizando 5.930 horas.
- A partir deste PPC, devido à ampliação do número de horas para integralização dos quatro percursos formativos (em Ciências Naturais, Física, Matemática e Química) serão ofertadas 4.595 horas em componentes curriculares de oferta simples e 1.005 horas em componentes curriculares de oferta duplicada, totalizando 6.615 horas, conforme descrição e justificativa a seguir:
 - i) 405 horas de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório, para atender as especificidades de orientação de acordo com os quatro percursos formativos.
 - ii) 120 horas de TCC, para atender as especificidades de orientação de acordo com os quatro percursos formativos.
 - iii) 300 horas em componentes do primeiro semestre (Biologia Geral, Química Geral: fundamentos e contextos, Física e Cotidiano, Matemática: fundamentos e contextos e Integração das Ciências: invenção de mundos e o mundo como invenção), para atendimento das demandas previstas no Programa Conexões.
 - iv) 180 horas em componentes do segundo e terceiro semestre (Estudo do Movimento, Profissão Professor, Raciocínio Computacional, Tecnologias para aprendizagem em Ciências) por serem componentes curriculares obrigatórios para os quatro percursos formativos.
- Houve um aumento de 1.145 horas em componentes de oferta simples;
- Houve uma redução de 470 horas de oferta de componentes curriculares com carga horária duplicada, convertida em novos componentes curriculares para atendimento da Resolução 02/2015.

¹⁸ Comissão de Curso (26/04/2017); Comissão Local de Ensino (09/08/2017 - ATA 06/2017); Conselho do Campus (15/09/2017).

- A carga horária total da matriz curricular do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura foi aumentada em 685 horas (11,56%).

1.3.2 Outros aspectos relevantes que marcam a história do Curso

Está trajetória será narrada através de alguns eventos importantes e aprovações de projetos.

No segundo semestre de 2009, o curso conseguiu incluir um subprojeto no projeto institucional “Articulação Universidade-Escola para qualificação da formação e da prática docente”, submetido e aprovado pela CAPES (Edital 02/2009), no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). As atividades do projeto começaram em março de 2010, coordenadas por uma equipe interdisciplinar composta por três professores do curso (de Física, Química e Matemática), envolvendo 15 alunos bolsistas de iniciação a docência, três professoras bolsistas supervisoras e duas escolas públicas de educação básica.

Em junho de 2010, o Diretório Acadêmico, em colaboração com a Comissão de Curso e com apoio do campus, organizou a primeira Semana Acadêmica da Licenciatura em Ciências Exatas, que contou com oficinas, palestras e minicursos ministrados por professores da UNIPAMPA e de outras instituições. Em 2011, o Diretório Acadêmico, com a colaboração da Comissão de Curso e com apoio do *campus*, organizou a segunda Semana Acadêmica da Licenciatura em Ciências Exatas. Desde então, o evento passou a fazer parte do calendário acadêmico do Curso.

No segundo semestre de 2010, cinco professores do curso foram protagonistas na elaboração do projeto institucional “Núcleo Interdisciplinar de Educação: articulações de contextos & saberes nos (per) cursos de licenciatura da UNIPAMPA”, submetido e aprovado pela CAPES (Edital 028/2010) no âmbito do Programa de Consolidação das Licenciaturas – PRODOCÊNCIA. Um dos resultados deste projeto foi a criação do Núcleo de Educação, um espaço físico de aproximadamente 90m², equipado com mesas, cadeiras, computadores, impressoras, filmadora, câmera digital, projetor e armários, que reunia professores e alunos do curso envolvidos em projetos de ensino, pesquisa e extensão. Ainda nesta época foram nomeados para o *campus* três professores doutores em Física e dois doutores em Matemática, todos aptos a colaborar com as atividades do curso, uma vez que a UNIPAMPA não tem uma estrutura departamental e o vínculo do docente com o curso se dá por afinidade com a formação almejada para os estudantes.

Ainda em 2011, professores do curso foram protagonistas, novamente, na elaboração do projeto institucional “Entre a universidade e a escola: redes que tecem

saberes docentes”, aprovado pela CAPES no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) (Edital 2011). O projeto foi desenvolvido de julho de 2011 a fevereiro de 2014. O subprojeto do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura contava com 15 alunos, bolsistas de iniciação à docência, três professores da Educação Básica como supervisores, e era coordenado, em parceria, por três professores (Física, Matemática e Química). As atividades do subprojeto eram desenvolvidas em três escolas da rede pública, uma delas no município de São Sepé, a 30 km de Caçapava do Sul.

Em 2014, o Curso de Ciências Exatas – Licenciatura submeteu e teve aprovado, novamente, pela Capes, um subprojeto no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/Unipampa) (Edital 061/2013). O subprojeto PIBID do Curso de Ciências Exatas passou a ter 30 (trinta) bolsistas de iniciação à docência, três coordenadores de área (docentes do Curso) e nove professores supervisores (docentes da Educação Básica). Além dos coordenadores de área, dois docentes do Curso passaram a integrar a coordenação institucional do PIBID/Unipampa, nas funções de coordenador institucional e coordenador de gestão.

A duplicação no número de bolsistas de iniciação a docência causou forte impacto no Curso. Os resultados dessas ações conjuntas entre professores do CCEL, nove professores de cinco escolas participantes do PIBID e os trinta bolsistas mostrou seu vigor durante o III Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE) da UNIPAMPA, realizado em outubro de 2011, no Campus de Uruguaiana. Durante o evento, os alunos bolsistas apresentaram duas oficinas, três vídeos relatos, nove pôsteres e duas comunicações orais. Além disso, alunos bolsistas e voluntários participaram da Mostra das Profissões, divulgando o curso por meio de pôsteres, folders e experimentos montados por eles. A participação em eventos acadêmicos passou a ser uma prática comum dos acadêmicos, que escrevem sobre suas atividades de iniciação à docência e participação em atividades de extensão.

1.4 JUSTIFICATIVA PARA CRIAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS EXATAS - LICENCIATURA

As justificativas aqui apresentadas terão como plano de referência os desafios contemporâneos da Educação para crianças e jovens e para formação de professores na área de Ciências Exatas. Os elementos para justificativa, nesta dimensão, serão desenvolvidos nos seguintes tópicos: i) desafios da formação docente e as possibilidades de inovação; ii) desafios da formação docente na articulação com os programas

governamentais e políticas públicas da educação e; iii) os desafios da formação docente, frente aos indicadores de qualidade da Educação.

i) Os desafios da formação docente e as possibilidades de inovação

Diante dos desafios, sociais, econômicos e culturais representados pela criação de uma nova universidade na região do pampa gaúcho, os cursos de licenciatura da UNIPAMPA constituíram, em junho de 2009, um espaço de reflexões continuadas: o Fórum das Licenciaturas (FL). Esse fórum vem **evidenciando a necessidade de reflexão acerca das políticas e metodologias de formação de professores numa perspectiva do pensamento sistêmico e interdisciplinar**. Conforme anuncia o Plano de Desenvolvimento Institucional (2014-2918), da UNIPAMPA, alinhado às Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada (BRASIL, 2015), a formação de professores e as práticas pedagógicas devem contemplar o caráter investigativo e diversificado em detrimento da racionalidade técnica. Nesse sentido, as discussões no Fórum das Licenciaturas têm focado processos de formação de professores em articulação com propostas curriculares interdisciplinares e experiências metodológicas de aprendizagem pela investigação.

A reforma educacional proposta a partir dos parâmetros e orientações curriculares (BRASIL, 1998; 2000; 2002; 2006) sugere uma reestruturação dos programas escolares. Almeja-se que a organização do processo de ensino e de aprendizagem ocorra a partir da contextualização e da interdisciplinaridade, ao mesmo tempo em que são construídos valores capazes de orientar a formação docente numa perspectiva da autonomia do pensamento e da ética. Especialmente no contexto das orientações para o Ensino Médio (BRASIL, 2002; 2006), a interdisciplinaridade e a contextualização são apresentadas como eixos integradores do currículo.

De acordo com as Diretrizes Curriculares para o curso de Formação de Docentes para a Educação Básica (BRASIL, 2001):

As novas tarefas atribuídas à escola e a dinâmica por elas geradas impõem a revisão da formação docente em vigor na perspectiva de fortalecer ou instaurar processos de mudanças no interior das instituições formadoras, respondendo às novas tarefas e aos desafios apontados, que incluem o desenvolvimento de disposição para atualização constante de modo a inteirar-se dos avanços do conhecimento nas diversas áreas, incorporando-os, bem como aprofundar a compreensão da complexidade do ato educativo e sua relação com a sociedade. (BRASIL, 2001, p 10-11).

Frente a essas demandas, a proposta do Curso de Ciências Exatas - Licenciaturas (licenciatura interdisciplinar e integrada) configura uma importante estratégia para uma maior articulação entre os campos interdisciplinares integrados com os campos/conhecimentos especializados. No momento atual, dada a complexificação que podemos gerar sobre os problemas anteriormente simplificados para atingir a solução imediata, é imprescindível a criação de novas propostas, orientadoras de uma formação docente interdisciplinar e contextualizada. Assim, através deste Curso, pretendemos: (1) uma maior articulação entre conhecimento pedagógico e conhecimento específico; (2) a construção de espaços para discussões curriculares e metodológicas acerca da necessidade de significação do conteúdo escolar; (3) o aprimoramento de práticas investigativas, valorizando a pesquisa como metodologia de ensino e também a pesquisa sobre as práticas implementadas; (4) o desenvolvimento de trabalhos em colaboração, focando a construção coletiva de novas metodologias de ensino; e (5) uma formação ambientalizada (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011), ou seja, buscando coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor. Cabe destacar que esses aspectos estão em sintonia com aqueles expressos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2001).

ii) Desafios da formação docente na articulação com os programas governamentais e políticas públicas da educação

A partir dos avanços das reflexões no Fórum das Licenciaturas, foi aprovado pela CAPES o projeto “Núcleo interdisciplinar de educação: articulações de contextos & saberes nos (per) cursos de licenciatura da UNIPAMPA”, no Programa de Consolidação das Licenciaturas – PRODOCÊNCIA, com vigência em 2012-2013¹⁹. É a partir desse programa que surge a proposta do Curso de Ciências Exatas - Licenciaturas. Uma proposta de Curso interdisciplinar numa grande área coexistindo, integradamente, com a formação em áreas específicas (Física, Matemática, Química e futuramente em Geografia e Informática). Estas áreas de formação específica, conforme já informado anteriormente, são descritas no site do MEC “Seja um Professor”, com AREA I – Ciências Exatas²⁰. Um dos desafios para o Curso é buscar uma integração sistêmica e complexa com os programas governamentais de fomento à formação de professores.

¹⁹ O Curso de Ciências Exatas – Licenciatura participou também do segundo projeto institucional do Programa de Consolidação das Licenciaturas, com vigência de 2014-2016, denominado: *Desbravando fronteiras para a consolidação das licenciaturas de uma universidade fronteiriça*.

²⁰ Disponível em <<http://sejaumprofessor.mec.gov.br/internas.php?area=como&id=licenciaturas>> acessado em 19 maio 2013.

Em 2009, junto ao surgimento do Fórum das Licenciaturas, foi aprovado, através do Edital 02/2009 – CAPES-DEB/PIBID, o projeto institucional “Articulações Universidade-Escola para qualificação da formação e da prática docente”, com o propósito de “intensificar o processo de formação dos discentes e também de promover a integração efetiva e fecunda com a rede pública de Ensino Básico”²¹. Nessa versão de 2009, o projeto reuniu seis licenciaturas com o propósito de “atuar em todas as esferas do processo ensino-aprendizagem, com ações voltadas para a formação de docentes (...); para a formação continuada dos educadores que estão atuando nas escolas e; para o diálogo entre a Universidade e a Comunidade Escolar”. Esse projeto foi ampliado para mais cinco licenciaturas em 2012.

Em 2011, foi aprovado no âmbito da CAPES um segundo projeto institucional pelo Edital PIBID-2011, intitulado “Entre a universidade e a escola: redes que tecem saberes docentes”²². Esse projeto reuniu oito licenciaturas e propõe-se a pensar a formação de redes inventadas e organizadas pelos saberes docentes na interface docência-ensino-pesquisa-extensão. Essa proposta, ampliada para mais duas licenciaturas da UNIPAMPA, pressupõe que, para incentivar a formação de docentes para atuar na Educação Básica, em uma perspectiva investigativa-reflexiva, é preciso propor metodologias que contemplem a multiplicidade de vozes e sentidos que constituem o professor que atua na Educação Básica e o acadêmico de Licenciatura.

Essas ações vêm ao encontro das “Diretrizes Orientadoras para Elaboração dos Projetos Pedagógicos das Licenciaturas da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA” (2011)²³, as quais considera que, ao proporcionar aos egressos de cursos de licenciaturas uma formação qualificada e plena, é fundamental pensar (enquanto instituição formadora) em possibilidades de inserir os acadêmicos destes cursos no contexto escolar. Espera-se com essas ações promover a aproximação com o campo de intervenção, a preparação/formação acadêmico-profissional, a produção de conhecimentos e de novas experiências pedagógicas, articulando aspectos da cultura geral com a cultura escolar. Esse envolvimento Universidade-Escola, caracterizado em parte por essas ações, mobilizou a investir na construção dos Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores (LIFE) como um dispositivo articulador e dinamizador das políticas envolvidas. O projeto foi aprovado no âmbito do Edital 035/2012/LIFE/CAPES.²⁴

²¹ Disponível em <<http://porteiros.s.unipampa.edu.br/pibid2009/>> acessado em 19 maio 2013.

²² Disponível em <<http://porteiros.s.unipampa.edu.br/pibid/>> acessado em 19 maio 2013.

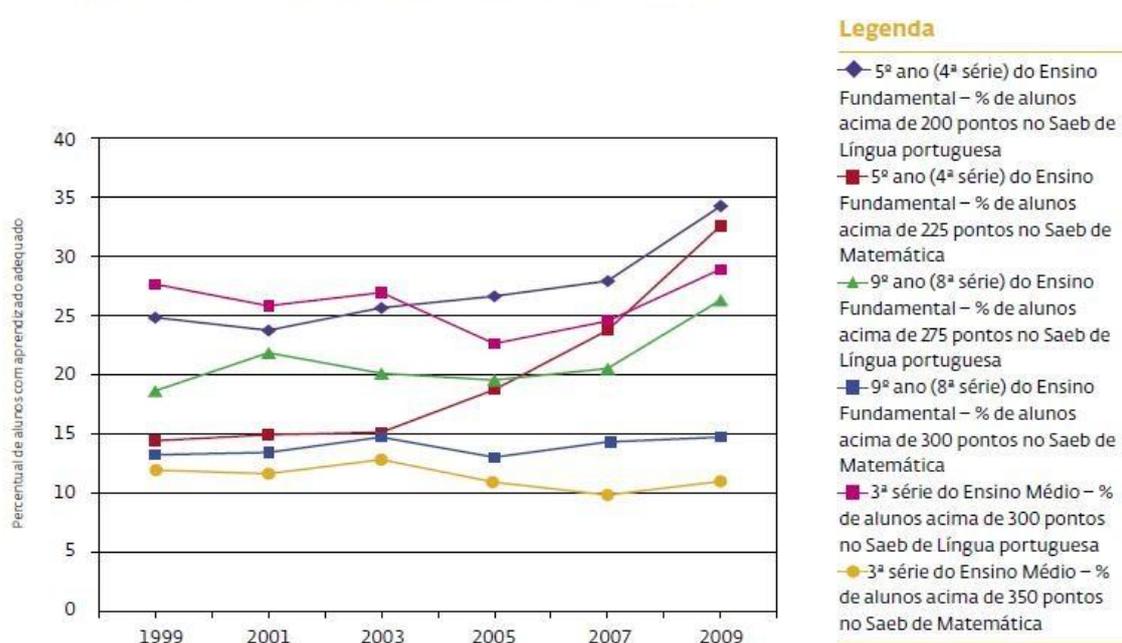
²³ Disponível em <<http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/prograd/files/2012/01/Dcto-Diretrizes-PPC-Licenciatura.pdf>> acessado em 18 out. 2013.

²⁴ Disponível em <<http://porteiros.s.unipampa.edu.br/life/>> acessado em 19 de maio de 2013.

iii) Os desafios da formação docente, frente aos indicadores de qualidade da Educação

O gráfico da Figura 7, elaborado pelo movimento “Todos pela Educação” com dados do INEP, mostra que o 9º ano do Ensino Fundamental (em azul) e o 3º ano do Ensino Médio, apresentam percentuais baixos no número de alunos que atingiram a meta esperada para conhecimentos matemáticos. Os dados revelam que a evolução dos alunos com aprendizagem adequada é quase nula nos últimos 10 anos, incluindo inclusive alguns decréscimos, como em 2005 (9º ano/EF) e 2007 (3º ano/EM no Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB de Matemática).

Figura 7 - Evolução dos percentuais de alunos com aprendizado esperado, no Brasil, de 1999 a 2009 (em %)

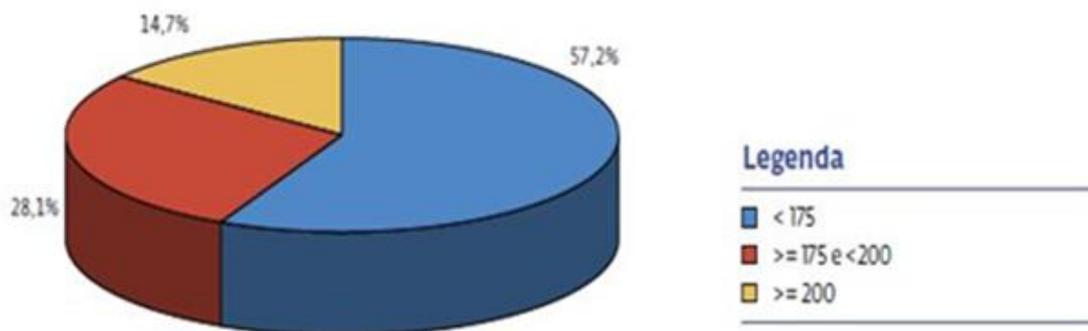


Fonte: Movimento “Todos Pela Educação” (<http://www.todospelaeducacao.org.br/>)

Nas séries iniciais, considerando uma avaliação na 3ª série do Ensino Fundamental, através da Avaliação Brasileira do Final do Ciclo de Alfabetização (prova ABC)²⁵, os indicadores de proficiência em Matemática alertam que 57,2% das crianças nesta fase de escolaridade não dominam operações básicas que seriam importantes nesta etapa.

²⁵ Prova realizada pelo movimento Todos Pela Educação, em parceria com o Instituto Paulo Montenegro/Ibope, a Fundação Cesgranrio e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Figura 8 - Distribuição dos estudantes na Prova ABC por nível de proficiência em matemática, no Brasil



Fonte: Movimento “Todos Pela Educação” (<http://www.todospelaeducacao.org.br/>)

O relatório do movimento “Todos pela Educação” parte do pressuposto de que um aluno com desempenho igual ou maior que o nível 175 na escala do SAEB para matemática possui domínio da adição e da subtração e consegue resolver problemas envolvendo, por exemplo, notas e moedas. Segundo o relatório,

E nesta área do saber – entre as três avaliadas – que o País apresenta os mais baixos percentuais de estudantes que atingiram e superaram a meta de desempenho para a etapa de alfabetização (Relatório “De olho nas Metas” – Todos pela Educação, p. 28).

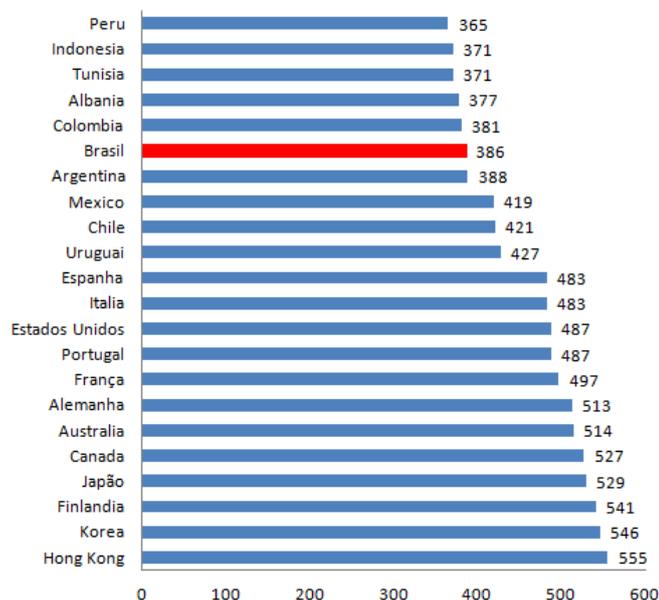
Recentemente, a Academia Brasileira de Ciências (ABC) publicou como parte da série intitulada Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Nacional: Estudos Estratégicos, um estudo denominado “O Ensino de Ciências e a Educação Básica: Propostas para Superar a Crise”²⁶, no qual aponta que a formação científica desde os anos iniciais deve ser um componente central da educação brasileira. Entretanto, os resultados do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA)²⁷ mostram que o sistema educacional brasileiro está em situação precária. Nas figuras 9 e 10 são apresentados os resultados do PISA 2009, para alguns países selecionados, no que diz respeito à proficiência em matemática e ciências, respectivamente. A comparação dos resultados obtidos mostra o Brasil em situação inferior em relação a todos os países desenvolvidos que participam do programa. De acordo com a publicação mencionada, estes resultados justificam a experiência cotidiana dos professores universitários que constata que a

²⁶ O Ensino de ciências e a educação básica: propostas para superar a crise. Academia Brasileira de Ciências. – Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2008.

²⁷ O Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) é realizado pela OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) a cada 3 anos, sendo aplicado em 57 países a estudantes com idade média de 15 anos. Nas provas, traduzidas e com conteúdo idêntico para todos os países, são cobrados conhecimentos de Ciências, Matemática e Leitura. <http://www.pisa.oecd.org>.

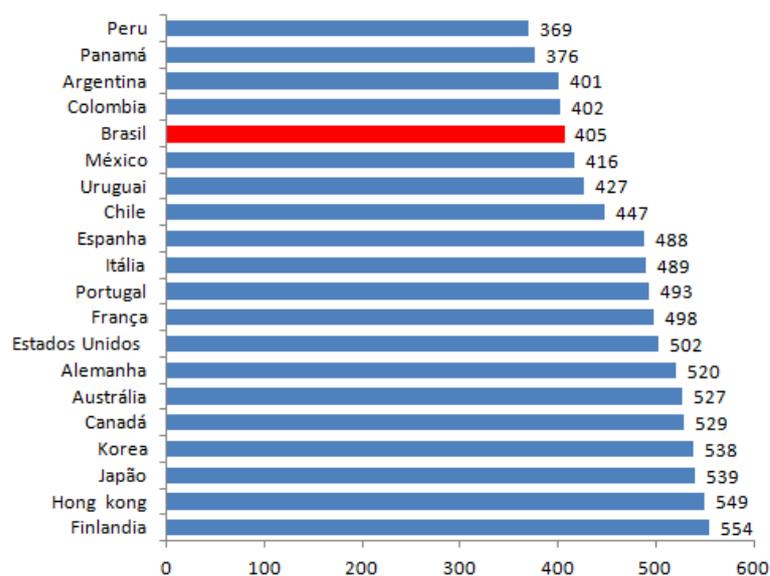
maioria dos estudantes chega ao Ensino Superior com graves deficiências em sua capacidade de fazer uso de informações e conhecimentos científicos para resolver problemas e desafios propostos no âmbito da academia.

Figura 9 - Pontuação média em matemática do PISA 2009 para alguns países selecionados



Fonte: INEP (2012)

Figura 10 - Pontuação média em ciências do PISA 2009 para alguns países selecionados



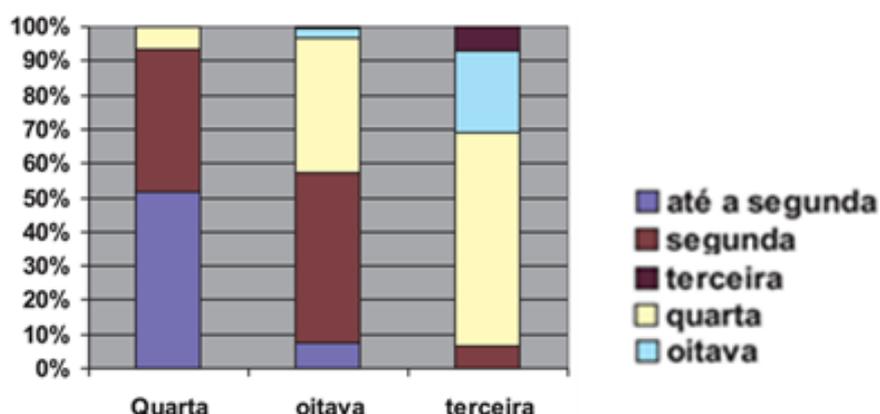
Fonte: INEP (2012)

O estudo da ABC mostra que os resultados do SAEB, também indicam uma grave crise na Educação Básica brasileira. Este exame testa as competências em língua

portuguesa e matemática de uma amostra de estudantes na quarta e oitava séries do Ensino Fundamental e terceira série do Ensino Médio. Os resultados do SAEB são apresentados em uma escala de desempenho que descreve as competências e as habilidades que os alunos são capazes de demonstrar.

A figura 11 mostra dados referentes ao exame de matemática do SAEB/2006. Neste gráfico as variáveis “Quarta, Oitava, Terceira” representam os alunos da quarta e da oitava série do Ensino Fundamental e da terceira série do Ensino Médio. As cores das colunas representam o nível de conhecimento detectado em 2006 pelo SAEB. Os alunos não repetentes que estavam cursando a 5ª série em 2006 serão os potenciais ingressantes no Ensino Superior em 2014. No gráfico apresentado, os dados mostram que, na quarta série, metade dos alunos ainda estava em um nível inferior à segunda série do Ensino Fundamental, e menos de 10% tinham o nível esperado para esta série. Na oitava série, mais de 50% ainda estão no nível equivalente à segunda série ou inferior, e só 5% tem o nível esperado para a série. Na terceira série do Ensino Médio, 70% estavam em um nível equivalente à quarta série ou inferior, e outros 25%, aproximadamente, estavam no nível correspondente à oitava série, com menos de 10% no nível apropriado. Ou seja, a maior parte dos estudantes brasileiros tinha formação inadequada em matemática para as respectivas séries, o que explicaria, por exemplo, o baixo desempenho no exame do PISA e o grande número de evasões dos bancos universitários. De acordo com o documento, quadro similar pode ser construído para língua portuguesa, permitindo conclusão idêntica.

Figura 11 - Dados referentes ao exame de matemática do SAEB/2006²⁸



Fonte: INEP (2007)

²⁸ A metodologia usada para a sua construção pode ser consultada no sitio do Centro de Estudos de Avaliação Educacional (CEAE) da UFRJ.

Em 2007, a Câmara de Educação Básica (CEB) do Conselho Nacional de Educação publicou o relatório *Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais* (BRASIL, 2007)²⁹, resultado de uma série de levantamentos e debates realizados para estudar medidas que visem superar a falta de professores no Ensino Médio, particularmente nos componentes curriculares de Física, Matemática e Química. O relatório aponta que esta escassez de professores tende a ampliar-se nos próximos anos, colocando em risco quaisquer planos que visem melhorar a qualidade da educação no país. Dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), traduzidos no documento Sinopse do Censo dos Profissionais do Magistério da Educação Básica 2003³⁰, e utilizados no relatório da Comissão de Educação Básica (CEB), apontavam para uma necessidade de aproximadamente 235 mil professores no país, conforme mostra a Figura 4. São necessários, por exemplo, aproximadamente 55 mil professores de Física e 55 mil de Química, mas, entre 1990 e 2001 formaram-se apenas 7.216 professores de Física e 13.559 de Química. Os dados também são preocupantes na área de Matemática, na qual se estima uma necessidade de 106 mil professores, enquanto que, o número de formados no período mencionado está na casa dos 55 mil (Figura 10).

Figura 12 - Estimativa de demanda de professores no Ensino Médio e no 2º ciclo do Ensino Fundamental³¹

Disciplina	Ensino Médio	Ensino Médio + 2º Ciclo do E.F.	Nº de Licenciados entre 1990-2001
Língua Portuguesa	47.027	142.179	52.829
Matemática	35.270	106.634	55.334
Biologia	23.514	55.231	53.294
Física	23.514	55.231	7.216
Química	23.514	55.231	13.559
Língua Estrangeira	11.757	59.333	38.410
Educação Física	11.757	59.333	76.666
Educação Artística	11.757	35.545	31.464
História	23.514	71.089	74.666
Geografia	23.514	71.089	53.509
TOTAL	235.135	710.893	456.947

Fonte: *Sinopse do Censo dos Profissionais do Magistério da Educação Básica 2003*

Ainda, segundo dados do INEP, há um baixo percentual de professores com formação na área em que lecionam. Apenas em Língua Portuguesa, Biologia e Educação

²⁹ <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>

³⁰ Sinopse do censo dos profissionais do magistério da educação básica: 2003 / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília : INEP, 2006.

³¹ Porcentagem de horas semanais da disciplina (sobre o total de 20 horas/semana) multiplicada pelo número de turmas no Ensino Médio (246.085) e no 2º ciclo do Ensino Fundamental (479.906).

Física mais de 50% dos docentes em atuação têm licenciatura na área. A situação mais preocupante é na Física, em que esse percentual é de apenas 9%, e a Química não está muito atrás com 13%, enquanto Matemática tem 27%. Os percentuais nas diversas áreas são mostrados na Figura 11.

Figura 13 - Percentual de docentes nas escolas brasileiras com formação na área de atuação

Disciplina	Docentes com Formação Específica
Língua Portuguesa	56%
Matemática	27%
Biologia	57%
Física	9%
Química	13%
Língua Estrangeira	29%
Educação Física	50%
Educação Artística	20%
História	31%
Geografia	26%

Fonte: *Sinopse do Censo dos Profissionais do Magistério da Educação Básica 2003*

Os estudos mencionados mostram que o sistema educacional brasileiro está em situação precária e que a maior parte dos estudantes brasileiros tem formação inadequada para as respectivas séries, chegando ao Ensino Superior com graves lacunas em sua capacidade de fazer uso de informações e conhecimentos científicos. Eles também indicam que uma das causas dessa situação é o baixo percentual de professores com formação na área que lecionam, fruto de uma escassez de profissionais docentes, principalmente de Física, Matemática e Química. De acordo com dados do Anuário Brasileiro da Educação Básica (2013), "(...) estima-se que o déficit de professores na Educação Básica seja de 250 mil. Em algumas áreas, como química, física e matemática, estamos vivendo (e não é de agora) um "apagão" de mão de obra qualificada" (p. 94). Desta forma, a formação de professores de ciências exatas, para o Ensino Fundamental e Médio, pode ser considerada uma ação estratégica fundamental para a qualificação da Educação Básica no Brasil.

Neste sentido, o Curso de Ciências Exatas – Licenciatura propõe-se promover a formação de professores tanto para atuarem profissionalmente no Ensino Fundamental (nas áreas de ciências e matemática), como no Ensino Médio, nas atividades interdisciplinares da área de Ciências Exatas e nas atividades específicas, em Física, Matemática, Química. Com esta proposta, o Curso busca contribuir com o desenvolvimento do sistema público de educação, incentivar a difusão do conhecimento científico, facilitar o acesso às tecnologias, promover a produção de saberes, a justiça social, o exercício da cidadania e da ética e o comprometimento com a sustentabilidade e a qualidade de vida.

Tomando como exemplo outras experiências paradigmáticas realizadas no Brasil, especialmente as promovidas pelo governo do Estado do Pernambuco e a Universidade Federal do Pernambuco (ANUÁRIO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA 2013, p. 95), o Curso de Ciências Exatas – Licenciatura pauta-se nos seguintes eixos: formação interdisciplinar, uso intenso de novas tecnologias, ampliação da articulação entre componentes curriculares específicos e pedagógicos; exploração de diferentes espaços de aprendizagem (como o Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores, LIFE); inserção de acadêmicos na Educação Básica através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Também está aberta a possibilidade de participação do Curso em novos programas (ou propostas) de inserção dos licenciandos em atividades na Educação Básica.

A exemplo do que acontece em países como Coreia do Sul, Finlândia, Cingapura, Canadá e Japão, um dos aspectos que torna atraente um curso de licenciatura é uma “formação inicial sólida com foco na prática docente” (ANUÁRIO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA 2013, p. 95). Nesse sentido, a proposta de formação do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura é promover a integração da teoria com a prática ao: i) distribuir as quatrocentas horas de estágio supervisionado curricular obrigatório do quinto ao oitavo semestre do curso; ii) distribuir as horas de prática pedagógica em praticamente todos os componentes curriculares; iii) participar de projetos e programas fomentados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), como o PIBID, LIFE, Novos Talentos, e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), como o Difundindo Ciência e Tecnologia na Região da Campanha.

1.5 PRESSUPOSTOS LEGAIS E NORMATIVOS

A presente reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura está fundamentada na:

Legislação geral da Educação e das Licenciaturas

- Lei 9394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013 – Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências;
- Resolução CNE/CP 01/2002, que institui as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da Educação Básica;

- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de novembro de 2005 – Altera a Resolução CNE/CP nº 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura de graduação plena;
- Resolução CNE/CP 02/2002, que institui a duração e a carga horária dos Cursos plena;
- Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de maio de 2001 que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;
- Parecer CNE/CP nº 27, de 2 de outubro de 2001 que dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002 que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências.
- Parecer CONAES nº. 4, de 17 de junho de 2010, sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE;
- Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências;
- Parecer CNE/CP nº 2, de 9 de junho de 2015, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da Educação Básica;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (Cursos, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;
- Portaria nº 1.134, a qual dispõe sobre oferta na modalidade semipresencial;
- Decreto nº 5.622/2005, art. 4º, inciso II, § 2º que estabelece a prevalência dos resultados da avaliação presencial sobre os demais resultados obtidos em quaisquer outras formas de avaliação a distância;

- Parecer CNE/CES nº 228, de 4 de agosto de 2004, que trata de uma consulta sobre reformulação curricular dos Cursos de Graduação;
- Parecer CNE/CP nº 9, de 5 de dezembro de 2007, que trata da reorganização da carga horária mínima dos cursos de Formação de Professores, em nível superior, para a Educação Básica e Educação Profissional no nível da Educação Básica;
- Parecer CNE/CP nº 8/2008, aprovado em 2 de dezembro de 2008, que institui Diretrizes Operacionais para a implantação do Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores em exercício na Educação Básica Pública a ser coordenado pelo MEC em regime de colaboração com os sistemas de ensino e realizado por instituições públicas de Educação Superior;
- Parecer CNE/CP nº 8/2009, aprovado em 2 de junho de 2009, que trata de uma consulta sobre o conceito da figura de “formados por treinamento em serviço” constante do parágrafo 4º do artigo 87 da LDB;
- Parecer CNE/CP nº 15/2009, aprovado em 4 de agosto de 2009, que trata de uma consulta sobre a categoria profissional do professor de curso livre e de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, com base no Plano Nacional de Educação;
- Parecer CNE/CP nº 8/2011, aprovado em 9 de novembro de 2011, que aprecia a proposta de alteração do art. 1º da Resolução CNE/CP nº 1, de 11 de fevereiro de 2009, que estabeleceu as Diretrizes Operacionais para a implantação do Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores em exercício na Educação Básica Pública a ser coordenado pelo MEC;
- Parecer CNE/CP nº 6/2014, aprovado em 2 de abril de 2014, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas.

Legislação sobre estágios de estudantes

- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, dispõe sobre o estágio de estudantes;
- Resolução nº 20, de 26 novembro de 2010, dispõe sobre a realização dos Estágios destinados a estudantes regularmente matriculados na Universidade Federal do Pampa e sobre os Estágios realizados no âmbito desta Instituição.

- Orientação Normativa nº 2, de 24 de junho de 2016, que estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

Legislação sobre Libras, relações étnico-raciais, meio ambiente e direitos humanos.

- Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências;
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Resolução CNE/CP 01/2004, de 17 de junho de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Parecer CNE/CP nº 3, de 10 de março de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências,
- Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009, que aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos - PNDH-3 e dá outras providências;
- Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Lei nº 10.639/2003, que altera a Lei nº 9.394/1996, a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências;
- Parecer CNE/CP nº 08/2012 que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

- Lei nº 11.645/2008 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
- Decreto nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis nos 10.048/2000, a qual dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Decreto nº 6.949/2009, o qual promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo;
- Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado;
- Lei nº 12.764/2012; que dispõe sobre a Proteção dos Direitos de Pessoas com Transtorno de Espectro Autista;
- Portaria nº 3.284/2003, que dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições;
- Lei nº 13.146/2015, a qual institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência.

Legislação para as licenciaturas específicas, da área de CET: Física, Matemática e Química

- Parecer CNE/CES nº 1304, de 6 de novembro de 2001, que institui Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física;
- Resolução CNE/CES nº 9, de 11 de março de 2002 que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física;
- Parecer CNE/CES nº 1.302, de 6 de novembro de 2001 que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura;
- Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003 que institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática;
- Parecer CNE/CES n.º 1.303, de 6 de novembro de 2001 que define Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química;

- Resolução CNE/CES nº 8, de 11 de março de 2002 que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química.

Legislação da Educação Básica, com implicações nas Licenciaturas

- Parecer CNE/CEB nº 7/2010, aprovado em 7 de abril de 2010, que define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica;
- Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica;
- Parecer CNE/CEB nº 11/2010, aprovado em 7 de julho de 2010, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos;
- Resolução CNE/CEB nº 7, de 14 de dezembro de 2010, que fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos;
- Parecer CNE/CP nº 11/2009, aprovado em 30 de junho de 2009, que apresenta Proposta de experiência curricular inovadora para o Ensino Médio, intitulada Ensino Médio Inovador;
- Parecer CNE/CEB nº 5/2011, aprovado em 5 de maio de 2011, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;
- Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;

Legislação da Educação Básica, com implicações na concepção do Curso

- Parecer CNE/CEB nº 7/2010, aprovado em 7 de abril de 2010, que fixa Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica;
- Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010, que define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica;
- Parecer CNE/CEB nº 11/2010, aprovado em 7 de julho de 2010, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos;

- Resolução CNE/CEB nº 7, de 14 de dezembro de 2010, que fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos;
- Parecer CNE/CP nº 11/2009, aprovado em 30 de junho de 2009. Proposta de experiência curricular inovadora do Ensino;
- Parecer CNE/CEB nº 5/2011, aprovado em 5 de maio de 2011 - Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;
- Parecer CNE/CEB nº 36/2001, aprovado em 4 de dezembro de 2001. Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo;
- Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002, que institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo;
- Parecer CNE/CEB nº 23/2007, aprovado em 12 de setembro de 2007. Consulta referente às orientações para o atendimento da Educação do Campo;
- Parecer CNE/CEB nº 3/2008, aprovado em 18 de fevereiro de 2008. Reexame do Parecer CNE/CEB nº 23/2007, que trata da consulta referente às orientações para o atendimento da Educação do Campo;
- Resolução CNE/CEB nº 2, de 28 de abril de 2008, que estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo.
- Base Nacional Comum Curricular do MEC.

Outros ordenamentos normativos institucionais

- Resolução nº 80/2014, a qual aprova o Programa de Avaliação de Desempenho Docente, na UNIPAMPA;
- Resolução nº 97/2015, a qual normatiza o NDE na UNIPAMPA;
- Resolução nº 71/2014, que aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (2014 – 2018), da UNIPAMPA.
- Lei nº 11.640/2008, que cria a Fundação Universidade Federal do Pampa.
- Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011, aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas.
- Projeto Institucional da UNIPAMPA (2009).

- Resolução Nº 5, de 17 de Junho de 2010, Regimento Geral da UNIPAMPA, alterado pela Resolução 27/2011.

1.6 POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NO CONTEXTO DO CURSO

A estrutura organizacional do Curso, em sua caracterização interdisciplinar e integrada, promove o estímulo ao desenvolvimento, dentre seus docentes e discentes, de propostas, programas e projetos de ensino, potencialmente capazes articular atividades de pesquisa e de extensão ao contexto acadêmico. Isso se alinha ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Unipampa, que prevê “apoiar a integração entre cursos e dos cursos com a comunidade”, por meio de ações que contribuam com a iniciativa de “ampliação das estratégias de integração com as redes de Educação Básica, estabelecendo parcerias com vistas à qualidade da formação dos discentes” (UNIPAMPA, 2013, p. 99).

No eixo ensino, com relação aos **Projetos de Ensino** desenvolvidos no contexto do Curso, no Projeto Institucional (PI) da Unipampa “[...] se reconhece que o conhecimento de um campo do saber nunca é suficiente para compreender a realidade em toda a sua complexidade” (UNIPAMPA, 2009, p. 9). Desse modo, prioriza-se o desenvolvimento de ações vinculadas ao fomento a uma aprendizagem processual, essencialmente sistêmica, caracterizada pela interdisciplinaridade e pela autonomia dos sujeitos ao definirem seu próprio percurso formativo. Propostas de monitoria em componentes curriculares, teóricos e experimentais, caracterizados por altos índices de reprovação e evasão, sobretudo nas áreas de conhecimento da Química, Física e Matemática, desenvolvidas pelos discentes do Curso e coordenadas pelos seus docentes são rotineiramente desempenhadas, na perspectiva da priorização de um ensino cuja compreensão global prevaleça, para além da memorização de informações fragmentadas e desvinculadas de um objeto/objetivo concreto.

No eixo pesquisa, como diretriz institucional, “[...] a pesquisa tem como função específica a busca de novos conhecimentos e técnicas e ser ainda recurso de educação, destinado ao cultivo da atitude científica, indispensável a uma completa formação de nível superior na região” (UNIPAMPA, 2013, p. 99). No contexto do Curso, a pesquisa tem sido desenvolvida objetivamente no âmbito de **Projetos de Pesquisa** cadastrados institucionalmente, envolvendo docentes e discentes em suas equipes executoras, abordando temáticas como: metodologias de ensino-aprendizagem em Ciências da Natureza e Matemática, propostas curriculares aplicadas à Educação Básica, formação

inicial e continuada de professores, caracterização de espaços formais e não formais de aprendizagem, dentre outros.

No eixo extensão, as políticas extensionistas da Unipampa apresentam como pressuposto o Plano Nacional de Educação aplicado à extensão, quando este “[...] estabelece que a extensão universitária seja um processo educativo, cultural e científico, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade” (UNIPAMPA, 2013, p. 22). Com vínculo ao Curso desenvolvem-se **Projetos de Extensão** nas temáticas de modalidades híbridas de ensino, formação inicial e continuada de professores, visitas técnicas orientadas, parcerias institucionais e público-privadas firmadas em acordos de cooperação, dentre outras. Essas ações são coordenadas por docentes vinculados ao curso e envolvem, na maioria das vezes, integralmente seus discentes.

Firmam-se com isso propostas de articulação entre conhecimentos produzidos na universidade àqueles oriundos dos contextos sociais, sob uma transversalidade capaz de enriquecer ambos. Essa relação dialógica, quando tomada neste viés, é capaz de ressignificar práticas acadêmicas, ao inseri-las em um contexto particular, social e cultural. Desse modo, além de revitalizar as práticas de ensino, contribuindo para a formação do profissional egresso e para a renovação do trabalho docente, essa articulação é capaz de gerar novas pesquisas, pois aproxima novos objetos de estudo por uma prática de interdisciplinaridade, garantindo a indissociabilidade **Ensino, Pesquisa e Extensão**.

Em atenção à política acima delineada, docentes do Curso, em parceria com o corpo técnico e discente do Curso, desenvolvem os seguintes projetos:

Ensino

Comunicação e Acolhida no Curso de Ciências Exatas

Registro no SIPPEE: 20170215082417

Coordenador: Ângela Maria Hartmann

Período: 06/03/2017 - 15/12/2018

Monitoria nas Componentes Curriculares de Química Geral e Bases Experimentais da Química

Registro no SIPPEE: 03.006.17

Coordenador: Lucilene Dornelles Mello

Período: 01/08/2017 - 01/12/2018

Relembrando conceitos de Matemática Básica (RMB)

Registro no SIPPEE: 03.005.18

Coordenador: Daniela de Rosso Tolfo

Período: 22/03/2018 - 22/09/2018

Pesquisa

Atividade Experimental Problematizada (AEP): estrutura teórico-metodológica como estratégia pedagógica qualificadora ao ensino experimental em Ciências

Registro no SIPPEE: 20180314180628
Coordenador: André Luís Silva da Silva
Período: 01/04/2018 - 30/03/2020

Atividades Experimentais Investigativas e Resolução de Problemas na Formação Inicial e Continuada de Professores de Ciências da Natureza

Registro no SIPPEE: 20180429190003
Coordenador: Mara Elisângela Jappe Goi
Período: 15/05/2018 - 15/05/2020

Caracterização de Espaços Não Formais de Aprendizagem em Ciências do município de Caçapava do Sul

Registro no SIPPEE: 20170419150623
Coordenador: Lucilene Dornelles Mello
Período: 15/05/2017 - 31/12/2019

Formação Continuada de Professores de Ciências da Natureza

Registro no SIPPEE: 03.019.16
Coordenador: Mara Elisângela Jappe Goi
Período: 01/12/2016 - 01/12/2018

Fundamentos para o emprego da metodologia de Resolução de Problemas na Educação Básica

Registro no SIPPEE: 20170130215251
Coordenador: Mara Elisângela Jappe Goi
Período: 15/05/2017 - 15/05/2019

Propostas didáticas para o Ensino de Ciências em Escola do Campo

Registro no SIPPEE: 20170411101449
Coordenador: Lucilene Dornelles Mello
Período: 02/05/2017 - 31/12/2019

Transformações das propostas curriculares em planejamento do professor no processo de ensino de Matemática

Registro no SIPPEE: 20170719014918
Coordenador: Maria Arlita da Silveira Soares
Período: 19/09/2017 - 18/09/2019

Extensão

Ações de divulgação e propaganda dos cursos de graduação da Unipampa-Campus Caçapava do Sul para captação de potenciais alunos.

Registro no SIPPEE: 03.014.18
Coordenador: Lucilene Dornelles Mello
Período: 01/07/2018 - 31/12/2018

Astronomia em Caçapava do Sul e municípios da região do entorno

Registro no SIPPEE: 03.003.17
Coordenador: vinicius de abreu oliveira

Período: 06/03/2017 - 05/03/2019

Capacitação dos professores para uso da lousa digital

Registro no SIPPEE: 03.011.18
Coordenador: Maria Lucia Pozzatti Flôres
Período: 02/04/2018 - 31/12/2018

Caracterização de Espaços Não Formais de Aprendizagem em Ciências do Município de Caçapava do Sul

Registro no SIPPEE: 03.003.18
Coordenador: Lucilene Dornelles Mello
Período: 12/03/2018 - 12/03/2019

Conhecendo LIBRAS

Registro no SIPPEE: 03.009.18
Coordenador: Deise Lisiane Soares Luiz
Período: 15/05/2018 - 31/01/2019

Ensino de Física em Comunidades Rurais

Registro no SIPPEE: 03.002.17
Coordenador: Ângela Maria Hartmann
Período: 06/03/2017 - 05/03/2019

Feira de Ciências - Difundindo Ciência e Tecnologia na Região da Campanha - Caçapava do Sul (RS)

Registro no SIPPEE: 03.004.16
Coordenador: Aline Lopes Ballardares
Período: 20/03/2016 - 10/12/2018

Fomentando uma visão sustentável no ambiente acadêmico: Implantação de uma horta orgânica na Unipampa - Campus Caçapava do Sul

Registro no SIPPEE: 03.016.17
Coordenador: Rafael Matias Feltrin
Período: 25/11/2017 - 25/12/2019

Jogando Xadrez no Campus e nas Escolas

Registro no SIPPEE: 03.010.18
Coordenador: Paulo Henrique dos Santos Sartori
Período: 10/04/2018 - 07/12/2018

Museu Virtual Geológico do Pampa

Registro no SIPPEE: 03.013.15
Coordenador: Cristiane Heredia Gomes
Período: 01/05/2015 - 01/04/2019

Promoção da Coleta Seletiva no município de Caçapava do Sul através de ações de Educação Ambiental

Registro no SIPPEE: 03.004.18
Coordenador: Rafaela Rios
Período: 01/03/2018 - 31/12/2018

2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1 CONCEPÇÃO DO CURSO

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)³², as atividades acadêmicas na UNIPAMPA devem ser orientadas pelos seguintes princípios: i) Formação acadêmica ética, reflexiva, propositiva e emancipatória, comprometida com o desenvolvimento humano em condições de sustentabilidade; ii) Excelência acadêmica, caracterizada por uma sólida formação científica e profissional, que tenha como balizador a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, visando ao desenvolvimento da ciência, da criação e difusão da cultura e de tecnologias ecologicamente corretas, socialmente justas e economicamente viáveis, direcionando-se por estruturantes amplos e generalistas; iii) Sentido público, manifesto por sua gestão democrática, gratuidade e intencionalidade da formação e da produção do conhecimento, orientado pelo compromisso com o desenvolvimento regional para a construção de uma Nação justa e democrática. Ainda de acordo com o PDI 2014-2018 (UNIPAMPA, 2014), a universidade não pode ser um espaço meramente reprodutivo do saber acumulado pela humanidade nem o educando pode ser tomado como um receptor passivo desse saber, uma vez que a aprendizagem deve ser compreendida como um processo e a ação pedagógica deve estimular a reflexão crítica e o livre pensar, elementos constituidores da autonomia intelectual.

O Programa Conexões Universidade-Escola é uma iniciativa do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura, do *Campus* Caçapava do Sul, encontra-se alinhado com o desafio proposto no Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI), que anuncia que a materialização do projeto de Universidade “se dará no cotidiano, pela capacidade de seus atores em definir e redefinir caminhos, sem perder o foco no compromisso maior da Universidade: formar sujeitos da própria história” (UNIPAMPA, 2013, p. 28).

Com esta proposição, coloca-se em pauta uma política de integração social e regional das ações do *Campus* Caçapava do Sul, concernente à formação de professores na área de ciências da Natureza e Matemática por meio do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura (CCEL), oportunizando plenamente que os demais cursos e *campi* apropriem-se da experiência, pelo acompanhamento dos processos de proposição, implantação e avaliação das ações correlatas.

³² Disponível em <http://www.unipampa.edu.br/portal/universidade>, acessado em 30 de junho de 2013.

Como desdobramento dessa concepção institucional, a concepção do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura terá como princípios norteadores:

Princípios éticos

- Igualdade de condições para o acesso, inclusão, permanência e sucesso dos estudantes;
- Respeito à liberdade e aos direitos, incluindo os de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;
- Estímulo ao pensamento crítico, à autonomia intelectual, ao espírito inventivo, inovador e empreendedor;
- Compromisso de todos com a própria formação profissional – inicial e continuada – e com a Educação Básica pública;
- Pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, sem prejuízo da integridade da proposta pedagógica;
- Valorização do docente e dos outros profissionais da educação escolar;
- Gestão democrática do projeto pedagógico, na forma da legislação e das normas dos respectivos sistemas de ensino;
- Garantia de padrão de qualidade (efetividade) e de alto rendimento (inclusão);
- Valorização do trabalho colaborativo;
- Fomento à iniciativa e à participação discente;
- Valorização das experiências extraescolares e reconhecimento de saberes, competências e habilidades desenvolvidas em outros contextos de formação;
- Vinculação entre a formação docente e a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.
- Respeito e valorização da diversidade étnica e social.

Princípios científicos e didático-pedagógicos

- Indissociabilidade dos elementos teóricos, metodológicos e práticos que integram o currículo;
- Indissociabilidade entre a formação científica e a formação pedagógica;
- Integração da pesquisa e da extensão ao desenvolvimento curricular;
- Garantia de flexibilidade curricular para os percursos de formação;
- Atualização científica, tecnológica e pedagógica permanente, associada ao caráter dinâmico e interdisciplinar dos desafios e avanços da grande área;
- Ampliação e diversificação de vivências e espaços de formação docente para além da grande área do curso;

- Identificação profissional docente baseada na autonomia, na sensibilidade e na criatividade;
- Dialogicidade positiva nas relações formador-formando, dos formandos entre si e de todos com o conhecimento;
- Problematização como desencadeadora da interdisciplinaridade e da contextualização dos conhecimentos;
- Avaliação como processo contínuo e reflexivo e como recurso metodológico da formação.

2.1.1. Contextualização e Perfil do Curso

O Curso de Ciências Exatas – Licenciatura, da Unipampa, localiza-se no Campus Caçapava do Sul, Av. Pedro Anunciação, 111 - Vila Batista - Caçapava do Sul - RS - CEP: 96570-000. Endereço eletrônico: <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasexatas/> Telefone: (55) 3281.9000

Na avaliação realizada pelo Ministério da Educação, em 2013, obteve o conceito 4.

Atualmente, o curso de Licenciatura em Ciências Exatas é oferecido em turno integral (matutino/vespertino/noturno) no sistema de créditos, com ingresso anual e oferta de 50 vagas. Sua duração mínima é de quatro anos e máxima de oito anos.

Com essa alteração do PPC, serão ofertadas 50 vagas pelo SiSU e as vagas remanescentes pelo Programa Conexões Universidade-Escola. O Curso será ofertado em período integral (vespertino e noturno), com atividades matutinas aos sábados. A carga horária total mínima exigida para diplomação em qualquer das terminalidades ofertadas, será de **3.215 horas**. O tempo mínimo de integralização será de quatro anos e máximo de oito anos, salvo no caso de ingressantes por reopção ou portadores de diploma, que poderão integralizar o curso em tempo menor devido a aproveitamento de estudos ou casos previstos no artigo no. 47, parágrafo segundo, da Lei de Diretrizes e Bases no. 9.394/96.

O Curso terá em seu currículo os componentes curriculares técnico-científicos integrados com diversas outros de natureza pedagógica. A integração acontecerá através da carga horária de prática pedagógica indissociada da carga horária teórico/prática específica do componente curricular e através dos 07 (sete) componentes curriculares *Integração das Ciências*. Para cumprir com este propósito, o quadro docente atual abriga professores com formação em áreas da educação, do ensino de ciências e das áreas específicas (Biologia, Física, Matemática e Química) com conhecimento e experiências para

oferecer uma formação dos acadêmicos numa perspectiva interdisciplinar e integradora das Ciências da Natureza e Matemática.

Durante todo o curso, os acadêmicos terão oportunidades para participar de projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos pelos docentes do Curso. Nessas atividades, o acadêmico poderá vivenciar a dinâmica escolar, desenvolver projetos de pesquisa e de iniciação à docência, acompanhar o trabalho dos professores, trabalhar em programas de capacitação, além de oferecer aulas, minicursos, organizar feiras e visitas a museus de ciências. Os acadêmicos do Curso podem, ainda, concorrer a bolsas de estudos e participar de congressos promovidos por sociedades científicas ou pela própria Universidade, como o Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIPAMPA.

2.1.2 Objetivos

O objetivo geral do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura será formar um professor com uma visão humanista sobre a educação e que reúna o domínio dos conteúdos científicos específicos a habilidades pedagógicas diferenciadas obtidas a partir de um (per)curso flexível e integrador dos conhecimentos científicos e pedagógicos, evidenciados na matriz curricular que criará as condições para: i) a construção de um perfil de formação potencializador da imaginação e da criatividade docente; ii) a compreensão do papel social da escola; iii) o domínio dos conteúdos e da sua articulação interdisciplinar; iv) o domínio do conhecimento pedagógico e da profissão docente e; v) o conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento continuado da prática pedagógica.

São objetivos específicos do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura:

- Promover a formação de profissionais docentes para atuação na Educação Básica, nos campos contemplados pela área de Ciências Exatas, que tenham uma visão abrangente e sistêmica dos conhecimentos específicos dessa área e dos conhecimentos pedagógicos necessários para a implementação de práticas de ensino contextualizadas e interdisciplinares, com atenção aos desafios educacionais contemporâneos.
- Desenvolver processos de ensino e aprendizagem que permitam a elaboração de conhecimentos teóricos e práticos e a formação de competências relativas ao ensino

de Ciências Exatas, atendendo as especificidades dos diferentes campos de saber contemplados no curso;

- Promover espaços de reflexão crítica, de prática pedagógica articulada com conhecimentos específicos, buscando o envolvimento intelectual de modo autônomo e interdependente, formando profissionais comprometidos com a realidade e os contextos em que irão atuar;
- Desenvolver processos pedagógicos baseados na experimentação, contextualização e interdisciplinaridade, que resultem em uma formação de docentes qualificada para atuar na Educação Básica e prosseguimento em estudos de pós-graduação;
- Possibilitar aos acadêmicos a apropriação crítica das tecnologias contemporâneas disponíveis na sociedade e, especialmente, nas escolas.

2.1.3 Perfil do Egresso

O Projeto Institucional (PI) da UNIPAMPA (2009) prevê que as atividades desenvolvidas ao longo dos cursos proporcionem ao acadêmico uma formação generalista e humanista. Nesse curso, propõe-se uma simultaneidade e interdependência entre formação generalista e formação em áreas específicas que se constituem nas interfaces dos diferentes componentes curriculares formadores da área de Ciências Exatas.

Compreendendo o conhecimento científico e tecnológico como resultado de uma construção humana, ao egresso cabe analisar os próprios saberes e atualizá-los continuamente, posicionando-se criticamente em relação ao desenvolvimento tecnológico contemporâneo, assumindo uma posição ética para o exercício da cidadania.

De acordo com as diretrizes da UNIPAMPA, os cursos de licenciatura buscam a formação de professores reflexivos, agentes de seu saber, atentos à atual conjuntura brasileira, ao contexto mundial e à sustentabilidade social. Em atenção a essas diretrizes, espera-se que os egressos do curso sejam capazes de:

- criar desafios, de problematizar e de produzir saberes, pautando-se pela ética e pelo respeito às singularidades, valorizando as características regionais, as identidades culturais, a educação ambiental, as pessoas com necessidades especiais, dentre outros elementos que constituem a sociedade;

- expressar sensibilidade às desigualdades sociais, reconhecendo a diversidade dos saberes e das características étnico-culturais, atentando para as exigências éticas e relevância social da profissão docente;
- atuar em contextos educacionais de forma interdependente, solidária, crítica e reflexiva;
- articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias, utilizando linguagem científica em suas diferentes representações, bem como, reconhecer e interpretar modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais das Ciências Exatas;
- identificar informações relevantes e formular possíveis estratégias para resolver situações-problema, interpretando textos científicos, argumentando criticamente e comunicando-se em suas múltiplas formas;
- ter atitude de investigação, prospecção, busca e produção do conhecimento em Educação Básica;
- enfrentar desafios e responder a novas demandas de educação da sociedade contemporânea;
- organizar-se em comunidades aprendentes e em redes;
- reconhecer diferentes concepções teóricas que possam constituir referenciais metodológicos para os processos de ensino aprendizagem; problematizar e operar a integração das Ciências Exatas para os processos de ensino aprendizagem, problematizando as experiências sociais, inclusive o papel da escola como formadora de cidadãos e profissionais;
- construir relações interdisciplinares no âmbito das Ciências Exatas, valendo-se de dispositivos tecnológicos de comunicação e informação;
- criar situações e condições para que dispositivos tecnológicos (digitais ou analógicos) se tornem multifacetados e capazes de acoplarem conhecimentos, informação, imaginação, desdobrando-se em aprendizagem e em práticas pedagógicas inovadoras;
- lidar com a complexidade de sistemas dinâmicos e auto-organizadores, decidindo em cenários de imprecisões e incertezas;
- planejar e desenvolver processos de ensino que promovam efetiva aprendizagem dos educandos;
- refletir sobre a profissão docente de modo a identificar e colocar em ação práticas que tornem o exercício da docência um processo de auto-formação e enriquecimento cultural e científico.

2.1.3.1 Perfil do Egresso - Licenciado em Ciências Exatas - Ciências Naturais

O perfil dos egressos do Curso de Ciências Biológicas, de acordo com o Parecer CNE/CES 1.301/2001 (Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas), deverá ser:

- generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;
- detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnicos-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;
- comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critério humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
- consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
- apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;
- preparado para desenvolver idéias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

2.1.3.2 Perfil do Egresso - Licenciado em Ciências Exatas - Física

De acordo com o Parecer CNE/CES 1.304/2001 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Física, os egressos deverão apresentar como:

- Perfil Geral: profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, é capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades a atitude de investigação estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho.

- Perfil Específico: Físico – educador: dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, “software”, ou outros meios de comunicação.

2.1.3.3 Perfil do Egresso - Licenciado em Ciências Exatas - Matemática

De acordo com o Parecer CNE/CES 1.302/2001 (Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática), o perfil dos formandos deverá caracterizar-se por:

- visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;
- visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania;
- visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.

2.1.3.4 Perfil do Egresso - Licenciado em Ciências Exatas - Química

De acordo com o Parecer CNE/CES 1.303/2001 (Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química), o perfil dos egressos contempla uma formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média.

2.2 DADOS DO CURSO

2.2.1 Administração Acadêmica do Curso

Em atendimento à Resolução 05 de 2010 da UNIPAMPA, o curso será administrado pelo professor coordenador e, no caso de afastamentos temporários ou impedimentos eventuais, pelo professor substituto, eleitos para um período de dois anos. Para atender as especificidades de cada terminalidade do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura, serão eleitos/indicados pela Comissão de Curso mais dois professores para compor o colegiado

do Curso. Esse colegiado será responsável por atender as demandas específicas de cada terminalidade (descritas a seguir) e apresentar à Comissão de Curso aquelas que exijam deliberações coletivas.

As ações que o colegiado desenvolverá organizar-se-ão em torno dos seguintes planos:

a) Dos discentes – plano de atendimento e acompanhamento dos acadêmicos com orientações para envolvimento e o comprometimento com sua formação e com o Curso. As ações neste plano acontecem através de: a) abertura de canal para atender as demandas dos acadêmicos e orientações individualizadas, tanto presenciais (em 3 turnos noturnos e 2 diurnos, na sala do coordenador) como virtuais, através de e-mail e fóruns permanentes no ambiente Moodle b) sistema on-line de acompanhamento de processos, observado que, para toda solicitação formal e por escrito dos acadêmicos, será aberto um processo de modo que o mesmo possa acompanhar pela internet a movimentação de sua demanda; b) visitas às salas de aula para conversas e escutas sobre as demandas do Curso, diagnosticada nos relatórios de avaliação; c) formação de grupos de estudos para alunos com baixo aproveitamento nos componentes curriculares das áreas de Física, Matemática e Química; d) fóruns anuais avaliativos-reflexivos.

b) Dos docentes – plano de atendimento e acompanhamento dos docentes orientadores para ações de envolvimento e o comprometimento com o Curso. As ações neste plano acontecem através de: a) abertura de canal para atender as demandas dos docentes; c) reuniões de comissão de curso e do NDE; e) chamamentos para desenvolverem projetos conjuntos: i) no Projeto PIBID/CAPEES esta ação integrou professores colaboradores na coordenação dos três subprojetos vinculados ao curso; ii) no Projeto LIFE/Capes também foi encaminhada chamada para construção coletiva de um plano de ações; iii) no Projeto Novos Talentos a coordenação abriu o chamamento para os docentes dos outros quatro cursos de bacharelado do Campus (da área de Geociências) para construção de proposta em parceria com a Licenciatura em Ciências Exatas.

c) Das Escolas – plano de atendimento às Escolas. As ações neste plano acontecem através de reuniões com as Escolas, com as Secretarias Municipais de Educação de Caçapava do Sul e municípios vizinhos para apresentação dos projetos e ações do Curso e com as Coordenadorias Regionais de Educação. Esta ação se materializa através do envolvimento das escolas em organização de eventos: Mostra da Licenciatura; ciclo de palestras; Seminário de Educação.

d) Dos Colegiados – plano político, de articulação do Curso nas demais instâncias do

Campus e da Universidade. As ações neste plano envolvem a participação do coordenador, como membro nato, eleito ou indicado, nas seguintes instâncias colegiadas: a) Comissão de Curso e do NDE do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura; b) Conselho de Campus; c) Membro da Comissão Local de Ensino;

A atual coordenadora do Curso, Profa. Dra. Ângela Maria Hartmann, eleita para exercer o cargo de Coordenadora de Curso durante o biênio 2017-2018, possui atribuições estabelecidas no artigo 105 da Resolução 05/2010³³, da UNIPAMPA, competindo-lhe executar as atividades necessárias à consecução das finalidades e objetivos do Curso que coordena. A coordenadora é licenciada em Matemática e mestre e doutora em Educação. Atuou durante 27 anos como docente da Educação Básica (Ensino Fundamental e Ensino Médio), sendo docente do Curso desde 2010. Foi substituta do coordenador de curso anterior no período de 2013-2016. É docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências desde 2013 e Coordenadora de Gestão do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) desde 2012. Sua substituta é a Profa. Dra. Caroline Wagner, bacharel, mestre, doutora e pós-doutora na área de Ciências Biológicas. É docente no *Campus Caçapava do Sul* desde 2011, tendo exercido o cargo de Coordenadora do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental no período 2011-2014. A professora é membro do NDE do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura desde 2013 e foi Coordenadora de Área, do subprojeto Ciências Exata, do PIBID, no período de 2013 a 2015.

As atribuições do coordenador do Curso (e de seu substituto) estão estabelecidas no artigo 105 da Resolução 05, de 2010²⁵.

e) Coordenadores do estágio supervisionado e Coordenador de TCC - o coordenador de estágio supervisionado é o responsável pela documentação que autoriza a ação dos estagiários nas instituições cadastradas, esta atividade será exercida por um docente indicado pela coordenação do curso.

O coordenador de TCC é responsável pela organização das componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), bem como marcar a data e horário para as defesas, bem como demais atividades descritas no Apêndice A.

f) Comissão de Curso - a comissão de curso é o órgão que planeja, executa e avalia as atividades pedagógicas, propõe alterações curriculares e a discussão de temas referentes ao curso. As atividades desta comissão são presididas pelo coordenador,

³³ Disponível em:
<http://porteiros.unipampa.edu.br/jaguarao/images/docs/conselho/resolucoes/res.-5_2010-regimento-geral.pdf>

professor atuante no curso, com formação na área de ciências ou educação. São membros natos dessa comissão os professores atuantes nos últimos doze meses de funcionamento do curso e os membros eleitos democraticamente pelos seus pares: um representante discente e um representante dos servidores técnico-administrativos. O coordenador de curso e seu substituto são eleitos para um mandato de dois anos e deverão ter disponibilidade de tempo para as atividades da função.

g) Núcleo Docente Estruturante (NDE): conforme estabelecido pela Resolução nº 1, de 17 de junho de 2010 e pelo parecer nº 4, de 17 de junho de 2010, da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), contemplado na Resolução nº 97, de 19 de março de 2015, do CONSUNI: “o Núcleo Docente Estruturante – NDE, de um curso de graduação, constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso”. Entre as atribuições acadêmicas deste grupo está: i) contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; ii) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; iii) indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; iv) zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação. Foram nomeados pela Portaria 686, de 14 de junho de 2017, para compor o NDE do **Cursos de Ciências Exatas - Licenciatura** os seguintes docentes: André Luís Silva da Silva, Ângela Maria Hartmann, Caroline Wagner, Mara Elisângela Jappe Goi, Márcio André Rodrigues Martins (Presidente), Maria Arlita da Silveira Soares e Sandra Hunsche.

h) Secretaria Acadêmica do Campus - o suporte administrativo é realizado pela Secretaria Acadêmica do Campus, que atualmente conta com seis servidores e tem como atribuições: Prestar informações sobre assuntos acadêmicos para alunos, professores e público externo; Auxiliar os professores tirando dúvidas sobre o sistema SIE, fornecendo informações e relatórios; Inserir dados dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) no Sistema de Informação para a Educação (SIE); Efetuar as alterações curriculares; Cadastrar componentes curriculares no SIE; Ofertar componentes curriculares; Orientar os candidatos sobre o processo seletivo via SiSU; Organizar e executar as Chamadas de Vagas Remanescentes, posteriores ao processo seletivo via SiSU; Organizar matrículas; Organizar os arquivos da Secretaria, incluindo Planos de Ensino, Diários de Classe, Relatórios de Notas, documentação dos cursos e dos estágios; Participar das reuniões das Comissões de Cursos e dos Núcleos Docentes Estruturantes e redigir as atas; Receber os pedidos de

dispensa de componentes curriculares, Atividades Complementares de Graduação (ACG); Receber, organizar, conferir e enviar para a Divisão de Documentação Acadêmica (DDA) a documentação dos alunos formandos, que vai integrar o processo de diplomação; Prestar informações e enviar relatórios à DDA, à PROGRAD e à PROPLAN; Controlar as informações e a documentação referentes aos estágios, o que inclui: encaminhar convênios com empresas e instituições, intermediando a comunicação entre a Reitoria, Campus e as empresas; preencher e controlar os Termos de Compromisso de Estágios; apresentar relatórios à Divisão de Estágios; divulgar oportunidades de estágios aos alunos; receber as inscrições de alunos candidatos a estágios.

i) A administração acadêmica do Campus Caçapava do Sul, a qual se articula com a estrutura organizacional da UNIPAMPA, conforme estatuto e regimento da Universidade (UNIPAMPA/CONSUNI, 2010). Constituem a administração acadêmica do Campus: a) o Conselho do Campus: órgão normativo, consultivo e deliberativo no âmbito do Campus. Integrado pelos Coordenadores(as) de Cursos de graduação e pós-graduação do Campus; Coordenador(a) da Comissão de Pesquisa; Coordenador(a) da Comissão de Extensão; representação docente; representação dos técnico-administrativos em educação; representação discente e representação da comunidade externa. b) a Direção: integrada por Diretor(a), Coordenador(a) Acadêmico(a) e Coordenador(a) Administrativo(a); c) a Coordenação Acadêmica: Integrada pelo Coordenador(a) Acadêmico(a); Coordenadores(as) de Curso do Campus; Núcleo de Desenvolvimento Educacional-NuDE; Comissões Locais de Ensino, de Pesquisa e de Extensão; Secretaria Acadêmica; Biblioteca do Campus; laboratórios de ensino, de pesquisa e de informática **coordenados por uma coordenação de laboratórios** e outras dependências dedicadas às atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão. As Comissões de Ensino, de Pesquisa e de Extensão: são órgãos normativos, consultivos e deliberativos independentes no âmbito de cada área (ensino, pesquisa e extensão) que têm por finalidade planejar e avaliar e deliberar sobre as atividades de ensino, de pesquisa e extensão de natureza acadêmica, respectivamente, zelando pela articulação de cada uma das atividades com as demais. São compostas por docentes, técnicos administrativos em educação e representantes discentes; d) Coordenação Administrativa: Integrada pelo Coordenador(a) Administrativo(a); Secretaria Administrativa; Setor de Orçamento e Finanças; Setor de Material e Patrimônio; Setor de Pessoal; Setor de Infraestrutura; Setor de Tecnologia de Informação e Comunicação do campus e o Setor de Frota e Logística.

2.2.2 Funcionamento do Curso

2.2.2.1 Titulação conferida

O ingresso do acadêmico será no Curso de Ciências Exatas – Licenciatura e, dependendo do percurso escolhido, obterá uma das seguintes diplomações:

1. Licenciado em Ciências Exatas - Ciências Naturais;
2. Licenciado em Ciências Exatas - Física;
3. Licenciado em Ciências Exatas - Matemática;
4. Licenciado em Ciências Exatas - Química.

2.2.2.2 Do processo seletivo, da oferta de vagas, ingresso e regime de matrícula

O Curso oferecerá entrada única anual de 50 vagas, em tempo integral nos turnos matutino, vespertino (incluindo os sábados) e noturno.

Os alunos realizam sua matrícula semestralmente via web, respeitando o número mínimo de 8 (oito) créditos ou 120 (cento e vinte) horas e máximo de 32 (trinta e dois) créditos ou 480 (quatrocentos e oitenta) horas por semestre. O processo de matrícula é realizado via web, e ajustes podem ser feitos presencialmente em datas pré-estabelecidas pelo Calendário Acadêmico da UNIPAMPA (aprovado pelo CONSUNI anualmente). O calendário acadêmico rege as datas das atividades acadêmicas e os períodos de lançamentos de editais específicos para ingresso nos cursos de graduação e pós-graduação.

Para a obtenção do diploma o licenciando deve integralizar, com aprovação, uma carga horária mínima de **3.215 horas**, distribuídas da seguinte forma:

- 2.205 horas de componentes curriculares de natureza científico-cultural;
- 405 horas de estágio supervisionado;
- 405 horas de atividades pedagógicas práticas, vivenciadas ao longo do curso e distribuídas em diferentes componentes curriculares, conforme descrito em 2.4 (Metodologias de Ensino e Avaliação);
- 200 horas de atividades acadêmico-científico-culturais, integralizadas na forma de Atividades Complementares de Graduação (ACG).

O processo seletivo para ingresso no Curso de Ciências Exatas – Licenciatura ocorre uma vez por ano, no primeiro semestre. De acordo com a Resolução 29/2011 da UNIPAMPA, ele é realizado por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU) da Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC), utilizando exclusivamente

as notas obtidas pelos candidatos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Excepcionalmente poderão ser realizados processos seletivos específicos, quando autorizados pelo Conselho Universitário.

O ingresso por reopção de curso é regulamentado por edital específico e condicionado à existência de vagas. Mediante a reopção, o discente, regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação da UNIPAMPA, pode transferir-se para outro curso de graduação dessa Universidade.

As vagas do Curso também podem ser ocupadas após Processo Seletivo Complementar, destinado a estudantes de outras Instituições de Ensino Superior (IES), portadores de diplomas e alunos da UNIPAMPA em situação de abandono ou cancelamento de matrícula. Neste caso, as vagas são oferecidas nas categorias de reingresso, transferência voluntária e portador de diploma. Além disso, o número de vagas é determinado a partir das vagas não preenchidas no processo seletivo regular, somadas às vagas existentes devido à evasão por cancelamento, desligamento, reopção, transferência, óbito ou abandono de curso. Neste caso, o número de vagas é disponibilizado mediante edital semestral, publicado em data anterior a abertura do processo.

2.2.3 Operacionalização do Curso no âmbito do Programa Conexões Universidade-Escola

2.2.3.1 Aspectos gerais

O Programa Conexões Universidade-Escola, da UNIPAMPA, pressupõe a criação dos Núcleos Interdisciplinares de Formação de Educadores (NIFE), que se destinam à ampliação da oferta de ensino superior público, gratuito e de qualidade na região de abrangência da Universidade, bem como a dinamização de processos de ensino, pesquisa e extensão. Sua implantação pressupõe a articulação estratégica entre: i) União representada pela UNIPAMPA; ii) o Estado do Rio Grande do Sul, representado pela Secretaria Estadual de Educação e pelas Coordenadorias Regionais de Educação do Rio Grande do Sul (CRE/RS) e respectivas Escolas, e; iii) Municípios, representados pelas respectivas Prefeituras e Secretarias Municipais de Educação.

Os processos de ensino-aprendizagem seguirão um regime de hibridismo modal, com atividades de interação entre acadêmicos e professores, com ou sem sincronismo espaço-temporal, neste último caso, mediadas por tecnologias da informação e da comunicação.

Dentre as principais justificativas para essa proposição, destacam-se: (i) a elevada demanda por formação inicial de professores na área de ciências, apesar da sistemática redução de ingressantes no curso, em seu regime original (com ingresso para o *Campus* Caçapava do Sul, pelo SISU); (ii) um sabido grau de desconhecimento regional da UNIPAMPA e das características do curso, que inibem a sua procura; (iii) a pequena quantidade e pouca diversificação do tipo de instituições de ensino superior ofertantes e de áreas do conhecimento dos cursos ofertados; e (iv) a presunção da potência dos sistemas híbridos de oferta de atividades educacionais mediadas por tecnologias para a qualificação de processos de ensino-aprendizagem.

O modelo acadêmico-pedagógico do Programa Conexões Universidade-Escola pressupõe: (i) uma reorganização espaço-temporal dos ambientes de ensino e aprendizagem; (ii) a afirmação de uma concepção de *mediação* didático-pedagógica, em detrimento a perspectivas instrucionais ou de autoaprendizagem; (iii) interações professor-acadêmicos em caráter híbrido, com atividades educativas presenciais e virtuais, mediadas pelo uso de tecnologias de informação e comunicação; (iv) infraestruturas físicas, tecnológicas e de pessoal apropriadas; (v) planejamento específico para ações coletivas e colaborativas presenciais e em rede; e (vi) disposições organizacionais (institucionais, acadêmicas, pedagógicas e administrativas) específicas.

A partir desses fundamentos, apresentam-se, a seguir, a operacionalização da proposta.

2.2.3.2 Aspectos operacionais

O Curso de Ciências Exatas – Licenciatura se insere no Programa Conexões Universidade-Escola da UNIPAMPA a partir de uma microrrede formada por sete (07) NIFE. Essa microrrede articulará NIFE localizados nos municípios de São Sepé, Formigueiro, Vila Nova do Sul, Santa Margarida do Sul, Santana da Boa Vista, Lavras do Sul e Caçapava do Sul, vinculados ao *Campus* Caçapava do Sul.

2.2.3.3 Atividades acadêmicas

Durante o primeiro semestre do curso, as atividades acadêmicas serão desenvolvidas da seguinte forma:

- 240 horas (distribuídas igualmente dentre as Componentes Curriculares do primeiro semestre) com acompanhamento do supervisor e 60 horas (distribuídas igualmente dentre as Componentes Curriculares do primeiro semestre) com acompanhamento por professores dos Componentes Curriculares. Todas as atividades serão

desenvolvidas mediante registro de frequência. O supervisor tem a função de apoiar a realização das atividades do curso (acompanhamento de frequências, zelo de equipamentos e materiais, apresentação de informações, auxílio no uso de tecnologias dentre outras ações acordadas com os professores e com a coordenação do Programa no Campus).

- Os acadêmicos ingressantes sem vínculo aos municípios parceiros do Programa Conexões, isto é, os acadêmicos com ingresso via SiSu, desenvolverão suas atividades diárias no Campus Caçapava do Sul acompanhados pelo supervisor ou por professores responsáveis pelas Componentes Curriculares do primeiro semestre.
- Os acadêmicos vinculados aos municípios parceiros do Programa Conexões, isto é, com ingresso via edital específico, desenvolverão suas atividades nos NIFEs sob acompanhamento do supervisor ou no Campus, por professores dos Componentes Curriculares.

Os estágios supervisionados curriculares obrigatórios, previstos no PPC para oferta a partir do quinto semestre, serão cumpridos em escolas dos municípios-sede dos locais de ingresso

A partir do segundo semestre, todos os acadêmicos, independentemente do local e modo de ingresso, cursarão componentes curriculares ministrados no Campus Caçapava do Sul de modo a integralizar **3.215 horas** exigidas no PPC do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura, conforme tabela 6.

Tabela 6 - Distribuição da carga horária e locais de oferta

Semestre	Carga Horária (horas)	Local de Oferta
1º	240	Núcleos Interdisciplinares de Formação de Educadores (NIFE)
1º	60 (um turno por semana)	Campus Caçapava do Sul
A partir do 5º	405 (estágio)	NIFE
A partir do 2º	2.310	Campus Caçapava do Sul
TOTAL PARCIAL	3.015	
Atividades Complementares de Graduação (ACG)	200	
TOTAL	3.215	

Fonte: Autores

2.2.3.4 Regime didático

O regime didático terá as seguintes características:

- Os componentes curriculares do primeiro semestre letivo, serão ofertados igualmente (em relação a carga horária, ao conteúdo e aos critérios de avaliação) no Campus e nos NIFE, por professores do curso de Ciências Exatas - Licenciatura;
- Os processos de ensino-aprendizagem realizar-se-ão com atividades de interação entre acadêmicos e professores, com ou sem sincronismo espaço-temporal (hibridismo modal);
- As atividades de mediação didático-pedagógica preveem a utilização de tecnologias de informação e comunicação;
- Os Planos de Ensino dos componentes curriculares serão elaborados e discutidos colaborativamente entre os docentes, prevendo estratégias específicas para as atividades nos NIFE articuladas às realizadas no Campus;
- Os Planos de Ensino contemplarão a indicação de fontes bibliográficas, conteúdos e materiais e recursos de estudo, atividades, cronogramas e formas de avaliação, além de instruções para o atendimento virtual dos alunos pelo professor e demais informações relativas ao componente curricular;
- As atividades realizadas nos NIFE serão orientadas pelo professor através de:
a) ambiente virtual de aprendizagem (Moodle); b) vídeo-aulas enviadas periodicamente em dispositivo de gravação digital e; c) ambiente de conferência virtual (WebConf);
- Em cada NIFE, haverá um profissional denominado de “supervisor”, cujas formas de contratação e remuneração serão objeto dos acordos firmados entre os intervenientes, e terá a função de apoiar a realização das atividades do curso (acompanhamento de frequências, zelo de equipamentos e materiais, apresentação de informações, auxílio no uso de tecnologias dentre outras ações acordadas com os professores e com a coordenação do Programa no Campus);
- As atividades a serem realizadas nos NIFE e no Campus serão mediadas pelo professor do componente curricular e se destinam ao fornecimento de orientações/informações complementares, ao encaminhamento de processos de ensino-aprendizagem e à realização de avaliações;
- Cada componente curricular ofertado no NIFE constituirá a “turma B” da equivalente ofertada no Campus (turma A) e será preferencialmente ministrada pelo mesmo professor;

- Pressupõe-se a plena integração das atividades do Programa Conexões Universidade-Escola às demais atividades de ensino, pesquisa e extensão do Campus Caçapava do Sul.

2.2.3.5 NIFE como “comunidades de aprendizagem”

A implantação dos NIFE da Unipampa, nesta versão experimental do Campus Caçapava do Sul, terá nas tecnologias, sejam elas digitais ou não, um princípio de organização de comunidades de aprendizagem.

As tecnologias digitais de informação e de comunicação têm possibilitado a modelagem de inúmeros ambientes para o desenvolvimento de práticas de formação colaborativas. Os ambientes de apoio a formação, através de redes de colaboração e cooperação, projetados pela integração entre tecnologia digital e recursos de telecomunicação, apresentam similaridades e especificidades. Entre as similaridades encontram-se:

- espaços destinados à comunicação e interação (correio, fóruns, listas etc.);
- espaços destinados à organização do curso (agendas, recados, murais, avisos etc.);
- espaços destinados à publicação e produção individual ou coletiva, como os portfólios, webfólios, e-fólios, wikis, blogs etc;
- espaços destinados à reflexão e ao conhecimento pessoal; e
- espaços destinados ao gerenciamento que, em geral, são visíveis apenas para o professor, que contam com ferramentas que auxiliam na configuração do ambiente de aprendizagem e na avaliação dos alunos.

As especificidades vêm da concepção de cada ambiente, da forma de organizar e de possibilitar a ação educativa. Por isso, a escolha de uma ou outra plataforma virtual deve partir da análise criteriosa de aspectos técnicos que possibilitem apoiar a ação metodológica. Esta escolha deve ser realizada, preferencialmente, por uma equipe interdisciplinar que conheça a proposta pedagógica do curso de formação, as tecnologias presentes no ambiente e o público-alvo a que se destina a formação.

Usualmente, dois termos têm sido utilizados para nomear o espaço educativo que se instituiu com a emergência das ferramentas de comunicação e de informação da internet: plataforma para educação à distância e ambiente virtual de aprendizagem.

Plataforma é um termo utilizado no campo da informática para nomear os sistemas computacionais projetados, que mediam os processos de ensino-aprendizagem à distância. O importante é perceber que, qualquer que seja, a plataforma não é suficiente para a

emergência de um ambiente virtual de aprendizagem. Por exemplo, os recursos computacionais disponibilizados nas diferentes plataformas não são por si cooperativos. Será a ação metodológica que impulsionará a cooperação.

Dentre as inúmeras plataformas utilizadas para projetar tempos e espaços de acolhimento e de inclusão sociocultural, destaca-se os modelados em sistemas livres e utilizados com maior frequência em cursos de formação na modalidade à distância. Em particular, na UNIPAMPA, o MOODLE já é usado para apoio em cursos de formação, tanto na modalidade presencial quanto à distância. MOODLE é um *software* livre para gestão da aprendizagem e de trabalho colaborativo, permitindo a realização de cursos à distância ou suporte para atividades de componentes curriculares presenciais, o qual pode ser encontrado no endereço eletrônico: <<http://moodle.org/login/index.php>>. O uso de ferramentas disponíveis no MOODLE permite disponibilizar aos alunos, material didático de qualquer formato e receber as tarefas propostas, pelo professor, para a fixação de conteúdo. Um aluno que estuda utilizando os recursos de comunicação de um ambiente virtual precisa administrar seu plano de estudo conforme o seu ritmo e horário disponível.

Assim, independentemente da plataforma utilizada, os ambientes de aprendizagem possuem uma estrutura básica comum composta por um conjunto de ferramentas, que podem ser agrupadas pela sua funcionalidade; são elas:

- Ferramentas de Comunicação e Interação, como correio, bate-papo, murais ou quadros de recados, fóruns, listas de discussão etc.;
- Ferramentas para Construção de Conhecimento, como portfólio/ webfólio individual ou coletivo, wikis etc.;
- Ferramentas para a Reflexão, como diários, blogs, perfil etc.; e
- Ferramentas de Gerenciamento, que permitem a configuração e visualização diferenciada do ambiente virtual, administração de usuários e preferências, acompanhamento de acessos etc.

2.2.3.6 NIFE como espaço de produção de ecologias cognitivas

Para Pierre Lévy, filósofo francês e estudioso de novas tecnologias, os indivíduos e os grupos não são mais confrontados com saberes estáveis, com classificações de conhecimentos legados e confortados pela tradição, mas com um saber-fluxo caótico, de curso dificilmente previsível. Este saber-fluxo, o trabalho-transação de conhecimento e as novas tecnologias da inteligência individual e coletiva mudam profundamente os dados do problema da educação e da formação (LÉVY, 1999).

Para fundamentar os modos de articulação tecnologia/conhecimento pretendidos no Programa Conexões Universidade-Escola, buscamos subsídios no conceito de “ecologia

cognitiva” cunhado pelo epistemólogo da comunicação e pensador sistêmico, Gregory Bateson, e nos “Princípios de abertura da ecologia cognitiva” propostos pelo filósofo francês da cultura virtual Pierre Lévy.

A **ecologia cognitiva** constitui um espaço de agenciamentos, de pautas interativas e de relações constitutivas no qual se definem e redefinem as possibilidades cognitivas individuais, institucionais e técnicas. É nesse espaço de agenciamentos que são conservadas ou geradas modalidades de conhecer, de formas de pensar, de tecnologias e de modos institucionais de conhecimento. São considerados princípios de abertura da ecologia cognitiva:

O princípio da **multiplicidade conectada**: uma tecnologia irá sempre conter muitas outras (...) não podemos considerar nenhuma tecnologia intelectual como uma substância imutável cujo significado e o papel na ecologia permaneceriam sempre idênticos. Uma tecnologia intelectual deve ser analisada como uma rede de interfaces aberta sobre a possibilidade de novas conexões e não como uma essência

“O princípio de **interpretação**: cada ator, desviando e reinterpretando as possibilidades de uso de uma tecnologia intelectual, atribui a elas um novo sentido (...) o sentido da técnica nunca encontra-se determinado em sua origem (LÉVY, 1998, p. 45).

Para Lévy, em ecologia cognitiva não há causas e efeitos mecânicos, mas ocasiões e atores. Inovações técnicas *tornam possíveis ou condicionam* o surgimento desta ou daquela forma cultural (LÉVY, 1998). Trabalhar e aprender em grupo, nesta perspectiva, constitui uma forma cultural de responder aos problemas e desafios que, na perspectiva deste projeto, é o desafio de aprender, de progredir... (na contramão da retenção).

A geração de um novo “instrumento de conhecimento”, que pode ser definido como uma tecnologia intelectual possibilita, na perspectiva instrumental, construir relações e correspondências novas. São propriamente estas relações que, ao transformar os objetos e os sujeitos do conhecimento, reconfiguram as bases da ecologia cognitiva (MARASCHIN; AXT, 1998). Pela ecologia cognitiva perpassam tecnologias intelectuais que vão além do cérebro, da racionalidade, e das tecnologias digitais. Assim, elementos simples, como a definição do formato e tamanho da mesa (redonda, retangular, para mais de uma pessoa, etc.), do instrumento de escrita (que pode ser caneta/quadro; rabiscos-esquemas/papel; etc.), do modo de visibilidade ao coletivo, entre outros, configuram tecnologias, agenciamentos tecnológicos ou, ainda, trazendo-se o conceito de Pierre Lévy, configuram tecnologias intelectuais.

Nesse contexto específico, fala-se de uma *cultura universitária*, uma *cultura de estudo coletivo*. Pierre Lévy é enfático em ressaltar que precisamos insistir nas dimensões coletivas, dinâmicas e sistêmicas das relações entre cultura e tecnologias intelectuais. Para Lévy (1998),

a inteligência ou a cognição são o resultado de redes complexas onde interagem um grande número de atores humanos e técnicos.

Não sou eu que sou inteligente, mas "eu" como grupo humano do qual sou membro, com minha língua, com toda uma herança de métodos e tecnologias intelectuais (dentre as quais o uso da escrita). O pretendo sujeito inteligente nada mais é do que um dos micro atores de uma ecologia cognitiva que o engloba e o restringe (LÉVY, 1998, p. 98).

A *ecologia cognitiva* é o estudo destas dimensões técnicas e coletivas da cognição (LÉVY, 1998). Lévy destaca, ainda, que

(...) as coletividades cognitivas se auto-organizam, se mantêm e se transformam através do envolvimento permanente dos indivíduos que a compõem. Mas estas coletividades não são constituídas por seres humanos (...). É preciso ainda ampliar as coletividades cognitivas às outras técnicas, e mesmo a todos os elementos do universo físico que as ações humanas implicam. (LÉVY, 1998, p. 100).

Esta fundamentação teórica, orientada na perspectiva da inteligência coletiva, no espaço educativo, é, para Lévy, a da *aprendizagem cooperativa* e será nesta direção que o Programa Conexões Universidade-Escola conduzirá sua implantação e avaliação dos processos de aprendizagem dos estudantes em formação para a docência.

O PDI da UNIPAMPA, no anúncio que faz de uma concepção de sociedade, aponta para os princípios de uma ecologia cognitiva ao perceber esta sociedade como:

(...) uma coletividade marcada pela diversidade, pluralidade e pelas diferenças culturais próprias de cada contexto local, sem perder os horizontes globais, e que não pode ser um espaço meramente reprodutivo do saber acumulado pela humanidade, nem tampouco o acadêmico pode ser tomado como um receptor passivo desse saber (UNIPAMPA, 2014, p. 27).

Em outra passagem do PDI, também fica marcado o alinhamento teórico-conceitual do Programa Conexões Universidade-Escola ao que se propõe a Universidade:

(...) a Instituição precisa traduzir os desafios de seu tempo e apostar no trabalho colaborativo, fundamentado numa proposição teórico metodológica capaz de responder a esses desafios e explicitar seus objetivos. Dessa forma, a Universidade precisa ter presente uma concepção igualmente contemporânea sobre o conhecimento, como se dá sua construção e como se renovam as capacidades cognitivas dos sujeitos envolvidos em seus processos de ensino-aprendizagem (UNIPAMPA, 2014, p. 27).

Na perspectiva da prática pedagógica, espera-se que esta dimensão da ecologia possa ser contemplada na proposta da componente curricular "Integração das Ciências" em articulação com os demais componentes curriculares do primeiro semestre, que serão ofertadas nas áreas de Biologia, Física, Química e Matemática. Esse componente prevê a criação e invenção de "mundos" como plano experiencial e vivencial para escrever, pensar, pesquisar e aprender, de forma coletiva, colaborativa e interdisciplinar. Pretende-se,

também, neste componente “Integração das Ciências”, propiciar experimentações na interface ciência-estética-ética.

2.2.4 Formas de Ingresso

O ingresso nos cursos da UNIPAMPA é regido por editais específicos, Portaria Normativa MEC 02/2010 e pela Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011. No Curso de Ciências Exatas - Licenciaturas bem como nos demais cursos da Universidade o ingresso será realizado a partir dos processos a seguir pontuados:

a) Processo seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) com a utilização das notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM):

- ocorre para todos os cursos de graduação 1 (uma) vez por ano, no 1º (primeiro) semestre, conforme o número de vagas estabelecido pela Instituição e, excepcionalmente, no 2º (segundo) semestre, se autorizado pelo Conselho Universitário, para cursos específicos;
- é realizado por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU) da Secretaria de Educação Superior (SESu), Ministério da Educação (MEC), utilizando exclusivamente as notas obtidas pelos candidatos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Excepcionalmente podem ser realizados processos seletivos específicos autorizados pelo Conselho Universitário.

b) Reopção: forma de mobilidade acadêmica condicionada à existência de vagas, mediante a qual o discente, regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação da UNIPAMPA, poderá transferir-se para outro curso de graduação desta Universidade.

A mudança de curso ou turno pode ocorrer até 2 (duas) vezes.

c) Processo seletivo complementar:

- Reingresso: ingresso de ex-discente da UNIPAMPA em situação de abandono ou cancelamento de curso a menos de 2 anos.
- Transferência voluntária: ingresso de discente regularmente matriculado ou com trancamento de matrícula em curso de graduação de outra Instituição de Ensino Superior (IES), que deseje transferir-se para esta Universidade.
- Portador de Diploma: forma de ingresso para diplomados por outra IES, ou que tenham obtido diploma no exterior, desde que revalidado na forma da lei.

d) Transferência compulsória (EX OFFICIO): forma de ingresso concedida ao servidor público federal, civil ou militar, ou a seu dependente discente, em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para a cidade do campus pretendido ou município próximo.

e) Regime especial: consiste na inscrição em componentes curriculares para complementação ou atualização de conhecimentos, é concedida para portadores de diploma de curso superior, discente de outra IES e portador de certificado de conclusão de ensino médio com idade acima de 60 anos respeitada a existência de vagas e a obtenção de parecer favorável da Coordenação Acadêmica.

A matrícula no Regime Especial não constitui vínculo com qualquer curso de graduação da instituição.

f) Programa estudante convênio: matrícula destinada à estudante estrangeiro mediante convênio cultural firmado entre o Brasil e os países conveniados.

g) Programa de mobilidade acadêmica interinstitucional: permite ao discente de outras IES cursar componentes curriculares da UNIPAMPA, como forma de vinculação temporária pelo prazo estipulado pelo convênio assinado entre as Instituições.

h) Programa de mobilidade acadêmica intrainstitucional: permite ao discente da UNIPAMPA cursar, temporariamente, componentes curriculares em outros campi.

i) Matrícula Institucional de cortesia: consiste na admissão de estudantes estrangeiros funcionários internacionais ou seus dependentes, que figuram na lista diplomática ou consular, conforme Decreto Federal nº 89.758, de 06/06/84 e Portaria 121, de 02/10/84.

Ainda, em atendimento ao disposto na Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, regulamentada pelo Decreto 7.824, de 11 de outubro de 2012, e a Portaria nº 18, de 11 de outubro de 2012, a UNIPAMPA oferta 25% (vinte e cinco por cento) das vagas de cada curso para as ações afirmativas L1 e L2; 25% (vinte e cinco por cento) para as ações afirmativas L3 e L4; 3% (três por cento) para a ação afirmativa A1 e 47% (quarenta e sete por cento) para a ampla concorrência.

j) estudantes egressos de escola pública, com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 (um vírgula cinco) salário-mínimo per capita:

- que se autodeclararam pretos, pardos e indígenas (ação afirmativa L2);
- que não se autodeclararam pretos, pardos e indígenas. (ação afirmativa L1).

l) estudantes egressos de escolas públicas, com renda familiar bruta superior a 1,5 (um vírgula cinco) salário mínimo *per capita*:

- que se autodeclararam pretos, pardos e indígenas; (ação afirmativa L4);
- que não se autodeclararam pretos, pardos e indígenas. (ação afirmativa L3).

m) estudantes com deficiência (ação afirmativa A1).

n) estudantes que independente da procedência escolar, renda familiar ou raça/etnia (denominada ampla concorrência ou AC).

2.3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A matriz curricular do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura é constituída por:

- a) componentes curriculares obrigatórios para todos os percursos de formação;
- b) componentes curriculares obrigatórios (CCO) específicos para o percurso de formação em Ciências Naturais;
- c) componentes curriculares obrigatórios (CCO) específicos para o percurso de formação em Física;
- d) componentes curriculares obrigatórios (CCO) específicos para o percurso de formação em Matemática;
- e) componentes curriculares obrigatórios (CCO) específicos para o percurso de formação em Química;
- f) componentes curriculares complementares de graduação (CCCG);

Cada componente curricular complementar de graduação (CCCG) recebe um coeficiente de afinidade (CAf), com valores que podem variar de 0,1 a 0,9, de acordo com a terminalidade escolhida pelo acadêmico. Os componentes curriculares obrigatórios recebem um CAf 1 (um). O detalhamento da tabela com os CAf para todos os componentes curriculares é apresentado no Quadro 3.

2.3.1 Integralização Curricular

Quadro 3 - Integralização curricular para cada um dos quatro percursos

Modalidade do CC		Ciências Naturais	Física	Química	Matemática
CH obrigatória	Teórico-Prática	1.650	1.695	1.800	1.695
	Prática Pedagógica	405	405	405	405
Componentes Curriculares Complementares de Graduação		435	390	285	390
Estágios Supervisionados Curriculares Obrigatórios		405	405	405	405
Atividades Complementares de Graduação		200	200	200	200
Trabalho de Conclusão de Curso		120	120	120	120
ENADE³⁴		Parecer e/ou pontuação	Parecer e/ou pontuação	Parecer e/ou pontuação	Parecer e/ou pontuação
TOTAL		3.215	3.215	3.215	3.215

Fonte: Autores

Prazo para integralização curricular:

- Mínimo: 8 semestres;
- Médio (sequência aconselhada do curso): 8 semestres;
- Máximo: 12 semestres.

Limites de carga horária requerível por semestre:

- Máximo: 480 horas.
- Mínimo: 120 horas.

O número de trancamentos possíveis é regido pela Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011, que regulamenta as *Normas Básicas de Graduação, controle e registros das atividades acadêmicas*, definindo em seu Capítulo IV as normas para trancamentos totais e parciais de matrícula. De acordo com o artigo 47, da Resolução nº 29/2011, cada componente curricular pode ser trancado apenas uma vez ao longo do curso. Estabelece-se para o Curso de Ciências Exatas – Licenciatura que o número de componentes curriculares a serem trancados, ao longo do Curso, não pode exceder a dez (10).

³⁴ Conforme Lei 10.961/2014. O Exame Nacional de Avaliação de Desempenho de Estudante (ENADE) é componente curricular obrigatório para integralização curricular.

2.3.2 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório do Curso e tem por objetivo proporcionar ao aluno a oportunidade de desenvolver uma proposta investigativa/reflexiva na área de Ciências Exatas. As normas do TCC para o Curso de Ciências Exatas – Licenciatura estão definidas no Anexo A, de acordo com o artigo 177, da Resolução 29/2011, da UNIPAMPA.

2.3.3 Atividades Complementares de Graduação - ACG

As Atividades Complementares de Graduação (ACG) serão desenvolvidas pelos discentes com o objetivo de atender ao perfil do egresso bem como a legislação pertinente. No caso de cursos de licenciatura, a Resolução CNE/CP 02/2002 define que a matriz curricular contemple no mínimo 200 horas de **atividades teórico-práticas, de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes**. No presente Curso, essas atividades devem ser integralizadas na forma de atividades complementares de graduação, segundo as normas estabelecidas pela Resolução nº 29/2011 da UNIPAMPA. De acordo com essa resolução, as ACG são classificadas em quatro grupos (artigo 106): atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e atividades culturais e artísticas, sociais e de gestão. No Anexo B estão detalhadas as normas do Curso para as atividades complementares de graduação.

2.3.4 Prática como componente curricular

De acordo com o Parecer n. 15/2005, de 13 de maio de 2005, a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridas nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de componentes curriculares ou de outras atividades formativas. Isto inclui os componentes curriculares de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento. As disciplinas relacionadas com a educação que incluem atividades de

caráter prático podem ser computadas na carga horária classificada como prática como componente curricular, mas o mesmo não ocorre com os componentes curriculares relacionados aos conhecimentos técnico-científicos próprios da área do conhecimento para a qual se faz a formação. Por exemplo, componentes curriculares de caráter prático em Química, cujo objetivo seja prover a formação básica em Química, não devem ser computadas como prática como componente curricular nos Cursos. Para este fim, poderão ser criados novos componentes curriculares ou adaptados os já existentes, na medida das necessidades de cada instituição (BRASIL, 2005).

Em atendimento à Resolução CNE/CP 02/2015, de 01 de julho de 2015 (BRASIL, 2015), cada uma das quatro terminalidades do **Curso de Ciências Exatas - Licenciatura** contempla, no mínimo, 400 horas de práticas como componente curricular. Essas horas, denominadas nas ementas de carga horária de prática pedagógica (CHPCC) são distribuídas em componentes curriculares diversos. Os Quadros 4 a 7 listam os componentes curriculares de cada curso que possuem CHPCC.

Quadro 4 - CHPCC da terminalidade em Ciências Exatas: Ciências Naturais - Licenciatura

	Componentes Curriculares	CHPCC	SEM
1.	Bases Experimentais na Química	15	2
2.	Biofísica	15	6
3.	Cálculo a uma variável	15	2
4.	Ecologia Geral	15	3
5.	Funcionamento do Corpo Humano	15	6
6.	Fundamentos para o Ensino de Ciências	30	5
7.	História e Epistemologia da Ciência	15	4
8.	Integração das Ciências: Abordagem de Temas	30	4
9.	Integração das Ciências: CTS	30	2
10.	Integração das Ciências: Experimentação	30	3
11.	Integração das Ciências: Invenção de mundos e o mundo como invenção	30	1
12.	Integração das Ciências: Popularização e Divulgação da Ciência	30	5
13.	Integração das Ciências: Projetos Interdisciplinares	30	6
14.	Integração das Ciências: Resolução de Problemas	30	7
15.	Políticas Públicas em Educação	30	3
16.	Química da Vida	15	6
17.	Saúde Pública	15	7
18.	Tecnologias para Aprendizagem em Ciências	15	2
	CH Total Práticas como Componente Curricular	405	

Fonte: os autores

Quadro 5 - CHPCC da terminalidade em Ciências Exatas: Física - Licenciatura

	Componentes Curriculares	CHPCC	SEM
1.	Álgebra Linear	15	3
2.	Cálculo a uma variável	15	2
3.	Circuitos Elétricos	15	5
4.	Eletromagnetismo	15	7
5.	Física Moderna I	15	7
6.	Fluidos e Ondas	15	4
7.	Fundamentos para o Ensino de Física I	15	4
8.	Fundamentos para o Ensino de Física II	15	5
9.	História e Epistemologia da Ciência	15	4
10.	Integração das Ciências: Abordagem de Temas	30	4
11.	Integração das Ciências: CTS	30	2
12.	Integração das Ciências: Experimentação	30	3
13.	Integração das Ciências: Invenção de mundos e o mundo como invenção	30	1
14.	Integração das Ciências: Popularização e Divulgação da Ciência	30	5
15.	Integração das Ciências: Projetos Interdisciplinares	30	6
16.	Integração das Ciências: Resolução de Problemas	30	7
17.	Políticas Públicas em Educação	30	3
18.	Robótica Educacional	15	6
19.	Tecnologias para Aprendizagem em Ciências	15	2
	CH Total Práticas como Componente Curricular	405	

Fonte: os autores

Quadro 6 - CHPCC da terminalidade em Ciências Exatas: Matemática - Licenciatura

	Componentes Curriculares	CHPCC	SEM
1.	Álgebra Linear	15	3
2.	Álgebra: fundamentos teórico-metodológicos	15	4
3.	Aprender e Criar em Ciências	15	7
4.	Aprendizagem em Matemática	30	6
5.	Cálculo a uma variável	15	2
6.	Estatística e Probabilidade: fundamentos teórico-metodológicos	15	5
7.	Etnociências	15	5
8.	Geometria: fundamentos teórico-metodológicos	15	5
9.	Integração das Ciências: Abordagem de Temas	30	4
10.	Integração das Ciências: CTS	30	2
11.	Integração das Ciências: Experimentação	30	3
12.	Integração das Ciências: Invenção de mundos e o mundo como invenção	30	1
13.	Integração das Ciências: Popularização e Divulgação da Ciência	30	5
14.	Integração das Ciências: Projetos Interdisciplinares	30	6
15.	Integração das Ciências: Resolução de Problemas	30	7
16.	Números: fundamentos teórico-metodológicos	15	4
17.	Políticas Públicas em Educação	30	3
18.	Tecnologias para Aprendizagem em Ciências	15	2
	CH Total Práticas como Componente Curricular	405	

Fonte: os autores

Quadro 7 - CHPCC da terminalidade em Ciências Exatas: Química - Licenciatura

	Componentes Curriculares	CHPCC	SEM
1.	Álgebra Linear	15	3
2.	Bases Experimentais na Química	15	2
3.	Cálculo a uma variável	15	2
4.	Fundamentos para o Ensino de Química	30	4
5.	História e Epistemologia da Ciência	15	4
6.	Integração das Ciências: Abordagem de Temas	30	4
7.	Integração das Ciências: CTS	30	2
8.	Integração das Ciências: Experimentação	30	3
9.	Integração das Ciências: Invenção de mundos e o mundo como invenção	30	1
10.	Integração das Ciências: Popularização e Divulgação da Ciência	30	5
11.	Integração das Ciências: Projetos Interdisciplinares	30	6
12.	Integração das Ciências: Resolução de Problemas	30	7
13.	Políticas Públicas em Educação	30	3
14.	Química da Vida	15	6
15.	Química Integrada	45	3
16.	Tecnologias para Aprendizagem em Ciências	15	2
	CH Total em Componentes Curriculares Obrigatórios	405	

Fonte: os autores

2.3.5 Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório

O estágio supervisionado curricular obrigatório terá como objetivo estabelecer uma relação entre a teoria e a prática, tal como expressa o art. 1º, parágrafo 2º e o art. 3º, inciso XI, da LDB, entendendo a prática como foi expressa no Parecer CNE/CP 02/2015, de 01 de julho de 2015.

O estágio supervisionado curricular obrigatório é um componente curricular, de caráter teórico-prático obrigatório, cuja especificidade proporciona ao acadêmico o contato efetivo com o contexto escolar, acompanhado pela instituição formadora. Por esse motivo, configura-se em: a) uma atividade privilegiada de diálogo crítico com a realidade que favorece a articulação ensino-pesquisa-extensão; b) um espaço formativo e de sensibilização dos acadêmicos para o atendimento das necessidades sociais, atentos aos valores éticos que devem orientar a prática profissional; c) um momento de maior aproximação e compreensão da realidade profissional à luz dos aportes teóricos estudados, favorecendo a reflexão sobre a realidade e a aquisição da autonomia intelectual e o desenvolvimento de habilidades conexas à profissão docente.

Objetivos que fundamentam o estágio:

O estágio no Curso de Ciências Exatas - Licenciatura observará os seguintes objetivos:

- a) articular ensino, pesquisa e extensão;
- b) proporcionar ao estagiário a reflexão teórico-crítica sobre os conteúdos e procedimentos teóricos-metodológicos do período de formação inicial com os domínios da prática (CNE/CP 27/ 2001);
- c) promover o processo de integração entre Universidade Federal do Pampa e as escolas de Educação Básica;
- d) promover a interdisciplinaridade;
- e) estimular a prática da pesquisa como princípio da formação inicial e permanente do professor das áreas de Ciências Naturais e Matemática;
- f) favorecer, no período de formação, a reflexão sobre as dificuldades, limites e desafios próprios da profissão docente na Educação Básica;
- g) colocar o estagiário em contato com a rotina escolar, incluindo as dimensões pedagógicas, administrativas e políticas.

Para a realização do estágio:

(...) é preciso que exista um projeto de estágio planejado e avaliado conjuntamente pela escola e a universidade, com objetivos e tarefas claras e que as duas instituições assumam responsabilidades e se auxiliem mutuamente, o que pressupõe relações formais entre instituições de ensino e unidade do sistema de ensino (CNE/CP27/2001).

A prática do estágio será realizada em escolas da rede oficial de ensino, preferencialmente em escolas públicas de Educação Básica, mediante convênios institucionais.

O Reitor da UNIPAMPA é o responsável por firmar os convênios com as instituições de ensino, cabendo à Divisão de Estágios da universidade cadastrar os locais de estágio. O coordenador de estágio supervisionado é o responsável pela documentação que autoriza a ação dos estagiários nas instituições cadastradas.

Carga horária do Estágio

O estágio supervisionado curricular obrigatório está regulamentado pela resolução do CNE/CP 02/2015, com carga horária mínima de 400h. Terá como principal característica a indissociabilidade com as práticas pedagógicas desenvolvidas ao longo do Curso.

De acordo com a matriz curricular que consta neste Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura, o Estágio Curricular se dará nos componentes curriculares:

Estágio Supervisionado: Observação e Intervenção; Estágio Supervisionado: Monitoria; Estágio Supervisionado: Regência I; e Estágio Supervisionado: Regência II.

O acadêmico poderá solicitar redução da carga horária do estágio em até 100 horas caso comprove:

- Exercer atividade docente regular em componentes curriculares da área em que pretende a diplomação, em escolas de Educação Básica.
- Já possuir uma licenciatura concluída;

Os procedimentos para solicitar a redução de carga horária de estágio supervisionado curricular obrigatório são descritos no Artigo 5º, do Apêndice C.

Atividades do Estágio

As atividades de estágios iniciarão no quinto semestre e se estenderão até o final do Curso, nas modalidades descritas no Artigo 10º, do Apêndice C.

Produto previsto dos Estágios

O produto dos componentes curriculares de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório são descritos nos Artigos 13º e 14º, do Apêndice C.

Ementas de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório

As ementas dos componentes curriculares de Estágio Supervisionado são apresentadas no Apêndice D deste Projeto Pedagógico.

2.2.6 Critérios para cursar o Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório

O acadêmico deverá atender os critérios, listados nos Quadros 15 a 18, para cursar os componentes curriculares de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório:

(i) Os estágios devem ser cursados na sequência a seguir, sendo o estágio anterior pré-requisito do subsequente:

- Estágio Supervisionado: Observação e Intervenção;
- Estágio Supervisionado: Monitoria;
- Estágio Supervisionado: Regência I;
- Estágio Supervisionado: Regência II.

(ii) Ter integralizado, no mínimo 1.200 horas de componentes curriculares de seu percurso formativo.

(iii) Para cursar os componentes de “Estágio Supervisionado: Regência I” e “Estágio Supervisionado: Regência II”, o acadêmico deve ter cursado, com aprovação, os componentes curriculares indicados nos Quadro 8 a 11, de acordo com o percurso formativo escolhido.

Quadro 8 - Pré-requisitos para os componentes curriculares “Estágio Supervisionado: Regência I” e “Estágio Supervisionado: Regência II” do percurso formativo Ciências Exatas: Ciências Naturais - Licenciatura

Componentes Curriculares	Estágio Supervisionado: Regência I	Estágio Supervisionado: Regência II
Biologia Geral	X	
Citoquímica e Genética	X	
Diversidade dos seres vivos I	X	
Ecologia Geral	X	
Estágio Supervisionado: monitoria	X	
Estágio Supervisionado: observação e intervenção	X	
Estudo do Movimento	X	
Evolução Biológica	X	
Química Geral: fundamentos e contextos	X	
Diversidade dos Seres Vivos II		X
Estágio Supervisionado: Regência I		X
Funcionamento do Corpo Humano		X
Química da Vida		X
Saúde Pública		X

Fonte: os autores

Quadro 8 - Pré-requisitos para os componentes curriculares “Estágio Supervisionado: Regência I” e “Estágio Supervisionado: Regência II” do percurso formativo Ciências Exatas: Física – Licenciatura

Componentes Curriculares	Estágio Supervisionado: Regência I	Estágio Supervisionado: Regência II
Energia	X	
Estágio Supervisionado: monitoria	X	
Estágio Supervisionado: observação e intervenção	X	
Estágio Supervisionado: Regência I		X
Estudo do Movimento	X	
Fluidos e Ondas	X	
Fundamentos para o Ensino de Física I	X	
Fundamentos para o Ensino de Física II	X	

Fonte: os autores

Quadro 9 - Pré-requisitos para os componentes curriculares “Estágio Supervisionado: Regência I” e “Estágio Supervisionado: Regência II” do percurso formativo Ciências Exatas: Matemática - Licenciatura

Componentes Curriculares	Estágio Supervisionado: Regência I	Estágio Supervisionado: Regência II
Álgebra Linear	X	
Cálculo a uma Variável	X	
Cálculo a Várias Variáveis	X	
Geometria Analítica	X	
Geometria Plana	X	
Matemática: fundamentos e contextos	X	
Estágio Supervisionado: monitoria	X	
Estágio Supervisionado: observação e intervenção	X	
Álgebra: fundamentos teórico-metodológicos		X
Cálculo a Várias Variáveis		X
Estatística e Probabilidade: fundamentos teórico-metodológicos		X
Estágio Supervisionado: Regência I		X
Geometria Espacial		X
Geometria: fundamentos teórico-metodológicos		X
Números: fundamentos teórico-metodológicos		X

Fonte: os autores

Quadro 10 - Pré-requisitos para os componentes curriculares “Estágio Supervisionado: Regência I” e “Estágio Supervisionado: Regência II” do percurso formativo Ciências Exatas: Química – Licenciatura

Componentes Curriculares	Estágio Supervisionado: Regência I	Estágio Supervisionado: Regência II
Estágio Supervisionado: monitoria	X	
Estágio Supervisionado: observação e intervenção	X	
Química: Fundamentos e contextos	X	X
Química Geral e Inorgânica	X	X
Química Orgânica: Funções, nomenclatura e propriedades	X	X
Fundamentos para o Ensino de Química	X	X
Estágio Supervisionado: Regência I		X

Fonte: os autores

2.3.6 Plano de Integralização da Carga Horária

O quadro 11 apresenta o Plano de Integralização da Carga Horária a ser oferecido nos turnos matutino, vespertino e noturno. Os componentes curriculares obrigatórios para integralizar:

- **Ciências Naturais – Licenciatura:** indicados com letras **CN** serão ofertados tanto no turno da noite como no diurno;
- **Física – Licenciatura:** indicados com letras **Fis** poderão ser ofertados tanto no turno da noite como no diurno;
- **Química – Licenciatura:** indicados com letras **Qui** e poderão ser ofertados tanto no noturno como no diurno;
- **Matemática – Licenciatura:** indicados com letras **Mat** e poderão ser ofertados tanto no turno noturno como no diurno.

As escolhas dos licenciandos determinarão a área de formação na qual cada estudante será diplomado após ter cumprido as **3.215 horas** de formação obrigatória em um curso de licenciatura, segundo a Resolução CNE/CP nº 02, de 01 de julho de 2015).

Quadro 11 - Matriz Curricular a partir de 2019

1º Semestre		2º Semestre		3º Semestre		4º Semestre		5º Semestre		6º Semestre		7º Semestre		8º Semestre							
Integração das Ciências: invenção de mundos e o mundo como invenção	C N	Integração das Ciências: CTS	C N	Integração das Ciências: Experimentação	C N	Integração das Ciências: abordagem de temas	C N	Integração das Ciências: popularização e divulgação da Ciência	C N	Integração das Ciências: Projetos Interdisciplinares	C N	Integração das Ciências: resolução de problemas	C N	Complexidade e Pensamento Sistêmico							
	Fis		Fis		Fis		Fis		Fis		Fis		Fis								
	Qui		Qui		Qui		Qui		Qui		Qui		Qui								
	Mat		Mat		Mat		Mat		Mat		Mat		Mat								
	Tecnologias para Aprendizagem em Ciências		C N	Raciocínio Computacional	C N	História e Epistemologia da Ciência	C N	Estágio Supervisionado: observação e intervenção	C N	Estágio Supervisionado: Monitoria	C N	Estágio Supervisionado: Regência I	C N	Estágio Supervisionado: Regência II	C N						
			Fis		Fis		Fis		Fis		Fis		Fis								
			Qui		Qui		Qui		Qui		Qui		Qui								
			Mat		Mat		Mat		Mat		Mat		Mat								
	Profissão Professor			C N	Metodologias de Pesquisa	C N	Fundamentos para o Ensino de Física I	C N	Fundamentos para o Ensino de Física II	C N	TCC I	C N	Libras	C N	TCC II	C N					
				Fis		Fis		Fis		Fis		Fis		Fis							
				Qui		Qui		Qui		Qui		Qui		Qui							
				Mat		Mat		Mat		Mat		Mat		Mat							
					Políticas Públicas em Educação	C N	Fundamentos para o Ensino de Química	C N	Etnociências	C N	Aprendizagem em Matemática	C N	Diversidade Cultural de Inclusão	C N	Libras II	C N					
						Fis		Qui		Mat		Fis		Mat		Fis	Mat				
						Qui															
						Mat															
					C N	Simulação e Modelagem no Ensino de Ciências e Matemática	C N	Fundamentos para o Ensino de Ciências	C N	História da Matemática	C N	Aprender e Criar em Ciências	C N	Fisiologia Vegetal	C N						
					Fis		Fis		Mat		Mat		Mat		Mat						
					Qui		Mat														
					Mat																
	Universidade-Comunidade: Extensão 1		Mat	Universidade-Comunidade: Extensão 2		Universidade-Comunidade: Extensão 3		Universidade-Comunidade: Extensão 4		Universidade-Comunidade: Extensão 5		Universidade-Comunidade: Extensão 6		Tópicos em Biotecnologia	C N						
																Fis	Qui	Fis	Qui	Fis	Qui
																Qui		Mat		Mat	
																Mat					
Biologia Geral	C N	Evolução Biológica	C N	Ecologia Geral	C N	Citoquímica e Genética	C N	Sistema Terra	C N	Química da Vida	C N	Fundamentos de Fisiologia Animal	C N	Toxicologia Ambiental							
	Fis																				
	Qui																				
	Mat																				
					C N	Diversidade dos Seres Vivos I	C N	Diversidade dos Seres Vivos II	C N	Funcionamento do Corpo Humano	C N	Saúde Pública	C N	Ciências do Ambiente							
Física e Cotidiano	C N	Estudo do Movimento	C N	Energia	C N	Fluidos e Ondas	C N	Circuitos Elétricos	C N	Biofísica	C N	Eletromagnetismo	C N	Tópicos de Astronomia e Cosmologia	C N						
	Fis		Fis		Fis		Fis		Fis		Fis										
	Qui		Qui		Qui		Qui		Qui		Qui										
	Mat		Mat		Mat		Mat		Mat		Mat										
Matemática: Fundamentos e Contextos	C N	Geometria Analítica	C N	Álgebra Linear	C N	Cálculo Vetorial	C N	Estatística e Probabilidade	C N	Estudo da Luz	C N	Física Moderna I	C N	Física Moderna II	C N						
	Fis		Fis		Fis		Fis		Fis		Fis										
	Qui		Qui		Qui		Qui		Qui		Qui										
	Mat		Mat		Mat		Mat		Mat		Mat										
		Cálculo a uma variável	C N	Cálculo a várias variáveis	C N	Álgebra: fundamentos teórico-metodológicos	C N	Geometria Plana	C N	Física Clássica	C N	Equações Diferenciais Ordinárias	C N	Matemática Discreta	C N						
			Fis		Fis		Mat		Mat		Mat		Mat								
			Qui		Qui																
			Mat		Mat																

						Números: fundamentos teórico- metodológicos	Mat	Estatística e Probabilidade: fundamentos teórico- metodológicos	Mat	Fundamentos dos Números	Mat	Fundamentos de Álgebra	Mat	Introdução à Análise	Mat
Química Geral : Fundamentos e Contextos	CN	Bases Experimentais na Química	CN	Química Orgânica: Funções, nomenclatura e Propriedades	CN	Química Inorgânica		Compostos Orgânicos: reações e mecanismos		Geometria Espacial		Experimentos em Físico-Química		Análise Orgânica e Espectroscópica	
	Fis		Qui		Qui		Qui		Mat		Qui				
	Qui														
		Química Geral e Inorgânica	Qui	Química Integrada	Qui	Físico-Química I	Qui	Físico-Química II	Qui	Mineralogia e Cristalografia	Qui	Experimentos em Reações Orgânicas	Qui	Análises Químicas	Qui

Legenda: Eixo temático Eixo estágio Eixo Educação Eixo Ciências Naturais Eixo Física Eixo Matemática Eixo Química

2.3.7 Componentes curriculares complementares de graduação (CCCG) e Componentes curriculares obrigatórios (CCO)

No quadro 12 é apresentada uma listagem geral de todos os componentes curriculares do Curso. O Coeficiente de Afinidade (CAf) por área de formação indica que quanto maior o seu valor, mais indicado ele é para aquela área de formação. O valor 1 (um) para esse coeficiente indica que ele é OBRIGATÓRIO para aquela área. Por exemplo, “Aprender e Criar em Ciências” é um CCO para a terminalidade em Matemática (CAf = 1) e CCCG para Ciências Naturais, Física e Química (CAf = 0,9).

Quadro 12 - Componentes curriculares completos de graduação (CCCG) e componentes curriculares obrigatórios (CCO)

	Componentes Curriculares	Carga Horária					CAf por área de formação			
		T	P	PCC	EaD	Tot	CN	Fís	Qui	Mat
01	Álgebra Linear	45		15		60	0,8	1	1	1
02	Álgebra: fundamentos teórico-metodológicos	15		15		30	0,9	0,2	0,2	1
03	Análise Orgânica e Espectroscópica	30				30	0,2	0,1	0,9	0,1
04	Análises Químicas	45	45			90	0,5	0,1	1	0,1
05	Aprender e Criar em Ciências	30		15	15	45	0,9	0,9	0,9	1
06	Aprendizagem em Matemática	30		30		60	0,1	0,3	0,1	1
07	Bases Experimentais na Química		45	15		60	1	0,1	1	0,1
08	Biofísica	45		15		60	1	0,9	0,8	0,4
09	Biologia Geral	45	15		45	60	1	1	1	1
10	Cálculo a uma variável	45		15		60	1	1	1	1
11	Cálculo a várias variáveis	60				60	0,3	1	1	1
12	Cálculo vetorial	60				60	0,3	1	0,6	0,9
13	Ciências do Ambiente	45	15			60	0,8	0,1	0,9	0,1
14	Circuitos Elétricos	30	15	15		60	0,3	1	0,7	0,6
15	Citoquímica e Genética	45	15			60	1	0,2	0,8	0,2
16	Complexidade e Pensamento Sistêmico	45		15	30	60	0,8	0,9	0,7	0,8
17	Compostos Orgânicos: Reações e mecanismos	60				60	0,5	0,4	1	0,4
18	Diversidade Cultural e Inclusão	45			15	45	0,9	0,9	0,9	1
19	Diversidade dos Seres Vivos I	30	30			60	1	0,2	0,2	0,2
20	Diversidade dos Seres Vivos II	45	15			60	1	0,1	0,1	0,1
21	Ecologia Geral	30	15	15		60	1	0,1	0,1	0,1
22	Eletromagnetismo	30	15	15		60	0,3	1	0,7	0,7
23	Energia	45	15			60	1	1	0,7	1
24	Equações Diferenciais Ordinárias	60				60	0,3	1	1	1
25	Estágio Supervisionado: monitoria		90			90	1	1	1	1
26	Estágio Supervisionado: observação e intervenção		105			105	1	1	1	1
27	Estágio Supervisionado: regência I		105			105	1	1	1	1
28	Estágio Supervisionado: regência II		105			105	1	1	1	1
29	Estatística e Probabilidade	60				60	1	0,9	1	1
30	Estatística e Probabilidade: fundamentos teórico-	15		15		30	0,5	0,2	0,1	1

	metodológicos									
31	Estudo da luz	45	15			60	0,5	1	0,8	0,5
32	Estudo do movimento	45	15			60	1	1	1	1
33	Etnociências	30		15	15	45	0,1	0,3	0,1	1
34	Evolução Biológica	45			15	45	1	0,2	0,2	0,2
35	Experimentos em Físico Química	15	45			60	0,5	0,8	1	0,1
36	Experimentos em Reações Orgânicas		60			60	0,7	0,1	1	0,1
37	Física Clássica	60				60	0,6	1	0,7	0,5
38	Física e Cotidiano	45	15		45	60	1	1	1	1
39	Física Moderna I	45		15		60	0,8	1	0,7	0,6
40	Física Moderna II	60				60	0,6	0,9	0,7	0,1
41	Físico-química I	60				60	0,5	0,6	1	0,5
42	Físico-química II	60				60	0,5	0,1	1	0,1
43	Fisiologia Vegetal	30				30	1	0,1	0,2	0,2
44	Fluidos e Ondas	30	15	15		60	0,5	1	0,8	0,6
45	Funcionamento do Corpo Humano	30	15	15		60	1	0,5	0,5	0,1
46	Fundamentos da Álgebra	60				60	0,3	0,5	0,5	1
47	Fundamentos de Fisiologia Animal	30				30	1	0,2	0,2	0,2
48	Fundamentos dos Números	60				60	0,3	0,3	0,3	1
49	Fundamentos para o Ensino de Ciências	30		30		60	1	0,5	0,5	0,3
50	Fundamentos para o Ensino de Física I	30	15	15		60	0,1	1	0,3	0,3
51	Fundamentos para o Ensino de Física II	45		15		60	0,1	1	0,3	0,3
52	Fundamentos para o Ensino de Química	30		30		60	0,1	0,3	1	0,1
53	Geometria Analítica	60				60	0,8	1	0,5	1
54	Geometria Espacial	60				60	0,3	0,4	0,3	1
55	Geometria Plana	60				60	0,2	0,6	0,3	1
56	Geometria: fundamentos teórico-metodológicos	15		15		30	0,2	0,2	0,2	1
57	História da Matemática	60				60	0,1	0,5	0,1	1
58	História e Epistemologia da Ciência	45		15		60	1	1	1	0,8
59	Integração das Ciências: Abordagem de Temas			30		30	1	1	1	1
60	Integração das Ciências: CTS			30		30	1	1	1	1
61	Integração das Ciências: Experimentação			30		30	1	1	1	1
62	Integração das Ciências: Invenção de mundos e o mundo como invenção	15	15	30	45	60	1	1	1	1
63	Integração das Ciências: Popularização e Divulgação da Ciência			30		30	1	1	1	1
64	Integração das Ciências: Projetos Interdisciplinares			30		30	1	1	1	1
65	Integração das Ciências: Resolução de Problemas			30		30	1	1	1	1
66	Introdução à Análise	60				60	0,1	0,1	0,3	1
67	Libras	60				60	1	1	1	1
68	Libras II	60				60	0,6	0,6	0,6	0,6
69	Matemática Discreta	60				60	0,4	0,2	0,3	1
70	Matemática: Fundamentos e contextos	45	15		45	60	1	1	1	1
71	Metodologias de Pesquisa	60				60	1	0,9	0,9	0,9
72	Mineralogia e Cristalografia	45	15			60	0,5	0,1	1	0,1
73	Números: fundamentos teórico-metodológicos	15		15		30	0,9	0,2	0,2	1
74	Políticas Públicas em Educação	30		30		60	1	1	1	1
75	Profissão Professor	30				30	1	1	1	1
76	Química da Vida	60	15	15		90	1	0,1	1	0,1

77	Química Geral e Inorgânica	60				60	0,6	0,2	1	0,2
78	Química Geral: Fundamentos e Contextos	45	15		45	60	1	1	1	1
79	Química Inorgânica	60				60	0,5	0,8	1	0,1
80	Química Integrada	15		45		60	0,9	0,1	1	0,1
81	Química Orgânica: Funções, nomenclatura e propriedades	60				60	1	0,1	1	0,1
82	Raciocínio Computacional		30			30	1	1	1	1
83	Robótica Educacional	15	30	15		60	0,9	1	0,3	0,1
84	Saúde Pública	30	15	15		60	1	0,3	0,3	0,1
85	Simulação e Modelagem no Ensino de Ciências e Matemática	30	30		30	60	0,9	1	0,9	1
86	Sistema Terra	45	15			60	1	0,4	0,7	0,1
87	Tecnologias para Aprendizagem em Ciências	15	30	15	30	60	1	1	1	1
88	Teorias da Aprendizagem	60				60	1	1	1	0,9
89	Tópicos de Astronomia e Cosmologia	60				60	0,5	1	0,5	0,5
90	Tópicos em Biotecnologia	45	15			60	1	0,8	0,8	0,8
91	Toxicologia Ambiental	30	15		15	45	0,6	0,2	0,5	0,2
92	Universidade-Comunidade: Extensão 1	15	45			60	0,1	0,5	0,7	1
93	Universidade-Comunidade: Extensão 2	15	45			60	0,9	1	0,9	0,1
94	Universidade-Comunidade: Extensão 3	15	45			60	0,9	0,9	1	0,1
95	Universidade-Comunidade: Extensão 4	15	45			60	0,9	1	0,9	0,9
96	Universidade-Comunidade: Extensão 5	15	30			45	0,9	0,9	1	0,9
97	Universidade-Comunidade: Extensão 6	15	30			45	0,9	0,9	0,9	1
98	Trabalho de Conclusão de Curso I	60				60	1	1	1	1
99	Trabalho de Conclusão de Curso II	60				60	1	1	1	1
	CH Total em Componentes Curriculares Obrigatórios						3015	3015	3015	3015
	CH Total em Componentes Curriculares Complementares (disponíveis para serem cursados pelo licenciando)						3600	3600	3600	3600
	Atividades Complementares de Graduação					200				

Legenda:

- T = Carga Horária Teórica;
- P= Carga Horária Prática;
- PCC = Carga Horária de Prática como Componente Curricular;
- EaD = Carga Horária à Distância;
- Tot = Carga Horária Total;
- C N = Ciências Naturais;
- Fís = Física;
- Qui = Química;
- Mat = Matemática.

2.3.8 Modificações curriculares

Os acadêmicos que tiverem cursado componentes curriculares do primeiro, segundo e terceiro semestre do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura, que manifestarem interesse em migrar para a nova matriz do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura poderão fazê-lo com aproveitamento dos componentes curriculares já cursados. O Quadro 13 apresenta a equivalência entre os componentes curriculares do curso ofertadas até 2013/2 e os

componentes da proposta ofertados de 2014/1 a 2016/02. O Quadro 14 apresenta a equivalência dos componentes curriculares ofertados a partir de 2017/1. O quadro 15 apresenta a equivalência dos componentes curriculares ofertados a partir de 2019/1.

Quadro 13 - Equivalência de Componentes Curriculares

Matriz Curricular ofertada até 2013/2			Matriz Curricular ofertada até 2016/2			Alteração	Medida Resolutiva
Componente Curricular	Sem	CH	Componente Curricular	Sem	CH		
Fundamentos de Educação	1	60	Fundamentos para o Ensino de Ciências	2	60	MN e MS	Sem pendência
Geometria Analítica	1	60	Geometria Analítica	2	60	MS	Sem pendência
Matemática Básica	1	60	Introdução ao Cálculo	1	60	MN	Sem pendência
Mecânica	1	60	Estudo do Movimento	1	60	MN e MS	Sem pendência
Química Geral I	1	60	Química: Estrutura da Matéria	1	60	MN	Sem pendência
Políticas Públicas no Contexto Brasileiro	2	90	Políticas Públicas em Educação	3	60	MN e R-CH em 30 h	30h válidas como ACG
Álgebra Linear	2	60	Álgebra Linear	3	60	Sem alteração	Sem pendência
Geometria Euclidiana	2	60	Geometria Euclidiana Plana	6	60	MN	Sem pendência
Química Geral II	2	60	Interações Atômicas e Moleculares	2	60	MN	Sem pendência
Princípios de Conservação	2	60	Energia	2	60	MN e MS	Sem pendência
Organização Escolar e Trabalho Docente	3	90	Profissão Docente	1	60	MN e R-CH em 30 h	30h válidas como ACG
Cálculo I	3	60	Cálculo a uma Variável	2	60	MN	Sem pendência
Físico-Química I	3	60	Equilíbrio Físico e Energia nas Reações	5	60	MN	Sem pendência
Instrumentação Para o Ensino da Física	3	90	Fundamentos para o Ensino de Física I e Fundamentos para o Ensino de Física II	5 e 6	120	MN, MS	Sem pendência ³⁵
Fluidos e Ondas	3	60	Fluidos e Ondas	3	60	Sem alteração	Sem pendência
Termodinâmica	4	60	Energia	2	60	MN e MS	Sem pendência
Físico-Química II	4	60	Equilíbrio Químico e Velocidade das Reações	6	60	MN	Sem pendência
Cálculo II	4	60	Cálculo a várias variáveis	3	60	MN	Sem pendência
Instrumentação para o Ensino de Matemática	4	90	Educação Matemática I e Educação Matemática II	4 e 5	60	MN	Sem pendência ¹⁵
Psicologia e Educação	4	60	Aprender e Criar em Ciências	2	60	MN	Sem pendência
Eletromagnetismo	5	60	Eletromagnetismo	5	60	Sem alteração	Sem pendência
Química Analítica	5	60	Análises Químicas	8	60	MN	Sem pendências
Cálculo III	5	60	Cálculo Vetorial	4	60	MN	

Instrumentação para o Ensino de Química	5	90	Fundamentos para o Ensino de Química	6	60	MN e R-CH em 30 h	30h válidas como ACG
Libras	5	60	Libras	7	60	MS	Sem pendências
Educação Inclusiva	5	60	Diversidade Cultural e Inclusão	2	60	MN	
Ótica	6	60	Estudo da Luz	6	60	MN e MS	Sem pendências
Química Orgânica I	6	60	Compostos Orgânicos: Reações e Mecanismos	3	60	MN	Sem pendências
Equações Diferenciais	6	60	Equações Diferenciais	5	60	Sem alteração	Sem pendência
Tecnologias para o Ensino de Ciências	6	90	Tecnologias para o Ensino de Ciências	4	60	MN e R-CH em 30 h	30h válidas como ACG
Etnociência	6	60	História e Epistemologia da Ciência	4	60	MN	Sem pendências
Probabilidade e Estatística	7	60	Estatística e Probabilidade	5	60	MN	Sem pendências
Teoria Aritmética dos Números	7	60	Teoria Aritmética dos Números	7	60	Sem alteração	Sem pendência
Química Inorgânica	7	60	Interações Atômicas e Moleculares	2	60	MN	Sem pendências
Bioquímica	7	60	Química da Vida	4	90	MN	Sem pendência ¹⁵
Astronomia e Cosmologia	7	60	Tópicos de Astronomia e Cosmologia	7	60	MN	Sem pendências
Estrutura da Matéria	7	60	Tópicos de Física Moderna e Contemporânea	7	60	MN	Sem pendências
Análise Real	8	60	Análise	8	60	MN	Sem pendências
Matemática Financeira	8	60	Matemática Discreta	4	60	MN	Sem pendências
Química Ambiental	8	60	Química Ambiental	3	60	MN	Sem pendências
Química Orgânica II	8	60	Princípios em Síntese Orgânica	8	60	MN	Sem pendências
Física do Corpo Humano	8	60	Funcionamento do corpo humano	6	60	MN e MS	Sem pendências
Radiação e Matéria	8	60	Fundamentos de Física Atômica e Nuclear	8	60	MN	Sem pendências
Projeto Investigativo	7	60	TCC I	7	60	MN	Sem pendências
TCC	8	60	TCC 2	8	60	MN	Sem pendências
Estágio de Observação	6	60	Cotidiano da Escola: Observação	3	60	MN e MS	Sem pendências
Estágio I	7	180	Cotidiano da Escola: Regência I	7	80	MN e R-CH em 100h	100h computadas para (...) ³⁶
Estágio II	8	180	Cotidiano da Escola: Regência II	8	80	MN e R-CH em 100h	100h computadas para (...) ³⁷

Legenda:

MN: Mudança de Nomenclatura;

³⁶ Cotidiano da escola: Observação e Intervenção (60h) e Cotidiano da escola: Monitoria (40h)

³⁷ Cotidiano da escola: Monitoria (20h) e Cotidiano da escola: Grupo de Estudos Orientados (60h)

MS: Mudança de Semestre;
R-CH: Redução de Carga Horária

Quadro 14 - Equivalência de Componentes Curriculares alterados na Matriz ofertada de 2017/1 a 2018/2

Matriz Curricular ofertada 2015/01 a 2016/2			Matriz Curricular ofertada a partir de 2017/01			Alteração	Medida Resolutiva
Componente Curricular	Sem	CH	Componente Curricular	Sem	CH		
Citoquímica e Genética	1	60	Biologia Celular	1	45	MN	15h válidas para Integração das Ciências
Física Fundamental	1	60	Física e Cotidiano	1	45	MN	15h válidas para Integração das Ciências
Introdução ao Cálculo	1	60	Matemática e Cotidiano	1	45	MN	15h válidas para Integração das Ciências
Química: Estrutura da Matéria	1	60	Química Geral: Fundamentos e Contextos	1	45	MN	15h válidas para Integração das Ciências
			Raciocínio Computacional	1	30	CCI	30h transferidas de Complexidade e Pensamento Sistêmico
Complexidade e Pensamento Sistêmico	3	60	Complexidade e Pensamento Sistêmico	3	30	R-CH	30h válidas para Raciocínio Computacional
Integração das Ciências I	2	30	Integração das Ciências I	1	120	A-CH e MS	90h transferidas de: Citoquímica e Genética (15h); Física Fundamental (15h); Introdução ao Cálculo (15h); Química: Estrutura da Matéria (15h); Aprender e Criar em Ciências (30h).
Aprender e Criar em Ciências	2	60	Aprender e Criar em Ciências	2	30	R-CH	30h transferidas para Integração das Ciências I.
Profissão Docente	1	60	Profissão Docente	2	60	MS	Mantém ementa e número de horas
Estudo do Movimento	1	60	Estudo do Movimento	2	60	MS	Mantém ementa e número de horas

Quadro 15 - Equivalência de Componentes Curriculares ofertados a partir de 2019/01

Matriz Curricular ofertada até 2018/2			Matriz Curricular ofertada a partir de 2019/01			Alteração	Medida Resolutiva
Componente Curricular	Sem	CH	Componente Curricular	Sem	CH		
			Álgebra: fundamentos teórico-metodológicos	4	30		CC nova
			Análise Orgânica e Espectroscópica	8	30		CC nova
			Biofísica	6	60		CC nova
Diversidade dos Seres Vivos	4	60	Diversidade dos Seres Vivos II	5	60	AE, MN e MS	Aproveitamento do componente curricular Diversidade dos Seres Vivos I ou Diversidade dos Seres Vivos II.
			Ecologia Geral	3	60		CC nova
			Estatística e Probabilidade: fundamentos teórico-metodológicos	5	30		CC nova
Forma e estrutura da Vida	3	90	Evolução Biológica	2	45	AE, MN, MS	Aproveitamento da componente curricular.
Forma e estrutura da Vida	3	90	Fundamentos da Fisiologia Animal	7	30	AE, MN, MS	Aproveitamento da componente curricular.
Forma e estrutura da Vida	3	90	Fisiologia Vegetal	8	30	AE, MN, MS	Aproveitamento da componente curricular.
Biologia Celular	1	45	Citoquímica e Genética	4	60		CC nova
			Biologia Geral	1	60		CC nova
Teoria Aritmética dos Números			Fundamentos dos Números	6	60	AE, AM	Alteração de ementa e nomenclatura.
			Geometria: fundamentos teórico-metodológicos	5	30		CC nova
			Metodologias de Pesquisa	3	60		CC nova
			Química Geral e Inorgânica	2	60	CC nova	CC nova.
			Universidade-Comunidade: Extensão 1	2	60		CC nova
			Universidade-Comunidade: Extensão 2	3	60		CC nova
			Universidade-Comunidade: Extensão 3	4	60		CC nova
			Universidade-Comunidade: Extensão 4	5	60		CC nova
			Universidade-Comunidade: Extensão 5	6	45		CC nova

			Universidade-Comunidade: Extensão 6	7	45		CC nova
Álgebra Linear	3	60	Álgebra Linear	3	60		Sem alteração.
Introdução à Análise	8	60	Introdução à Análise	8	60		Alteração de nomenclatura.
Análises Químicas	8	90	Análises Químicas	8	90	AE	Sem pendências.
Aprender e Criar em Ciências	2	30					30h de aproveitamento em ACG
Bases Experimentais na Química	2	60	Bases Experimentais na Química	2	60	AE	Sem pendências.
Cálculo a uma variável	2	60	Cálculo a uma variável	2	60		Sem alteração.
Cálculo a várias variáveis	3	60	Cálculo a várias variáveis	3	60		Sem alteração.
Cálculo vetorial	4	60	Cálculo vetorial	4	60		Sem alteração.
Ciências do Ambiente	5	30	Ciências do Ambiente	8	60	MS, AE, A-CH	Aproveitamento como CCG
Circuitos Elétricos	4	60	Circuitos Elétricos	5	60	MS, AE	Sem pendências
Compostos orgânicos: reações e mecanismos	3	60	Química Orgânica: Funções, nomenclatura e propriedades	3	60	AE e MN	Sem pendências.
Cotidiano da Escola: GEO:	6	60				Extinta	A carga horária total cursada de Cotidiano da Escola será aproveitada integralmente nos componentes curriculares de Estágio Supervisionado.
Cotidiano da Escola: Monitoria	5	60	Estágio Supervisionado: Monitoria	6	90	MN, MS e A-CH	
Cotidiano da Escola: Observação	3	60				Extinta	
Cotidiano da Escola: Observação e Intervenção	4	60	Estágio Supervisionado: Observação e intervenção	5	105	MN, MS, ME e A-CH	
Cotidiano da Escola: Regência I	7	80	Estágio Supervisionado: Regência I	7	105	MN e A-CH	
Cotidiano da Escola: Regência II	8	80	Estágio Supervisionado: Regência II	8	105	MN e A-CH	
Diversidade Cultural e Inclusão	2	60	Diversidade Cultural e Inclusão	7	45	MS e A-CH	15h de aproveitamento em ACG
Diversidade dos Seres Vivos	4	60	Diversidade dos Seres Vivos I	4	60	AE, MN	Aproveitamento da componente curricular Diversidade dos Seres Vivos I ou Diversidade dos Seres Vivos II.
Educação Matemática I		60	Etnociências e/ou Números: Fundamentos Teóricos-metodológicos	5	30+30	MN e A-CH	Em caso de aproveitamento em apenas uma das CC, 30 horas podem ser aproveitadas como ACG.
Educação Matemática II	5	60	Aprendizagem em Matemática	6	60	MN, MS	Sem pendências.
Eletromagnetismo	5	60	Eletromagnetismo	7	60	AE	Sem pendências
Eletrônica Básica	5	60					60h aproveitamento em ACG.
Energia	2	60	Energia	3	60	MS, AE	Sem pendências

Equações Diferenciais	5	60	Equações Diferenciais Ordinárias	7	60	MS e MN	Sem pendências
Equilíbrio Físico e Energia das Reações	4	60	Físico-química I	4	60	MN	Sem pendências
Equilíbrio Químico e Velocidade das Reações	5	60	Físico-química II	5	60	MN	Sem pendências
Estatística e Probabilidade	5	60	Estatística e Probabilidade	5	60		Sem alteração.
Estudo da luz	6	60	Estudo da luz	6	60	AE	Sem pendências
Estudo do movimento	2	60	Estudo do movimento	2	60	AE	Sem pendências
Experimentos em Físico Química	7	60	Experimentos em Físico Química	7	60		Sem pendências
Experimentos em Reações Orgânicas	4	60	Experimentos em Reações Orgânicas	7	60	MS, AE	Sem pendências
Física e Cotidiano	1	45	Física e Cotidiano	1	60	A- CH	Aumento de 15h da carga horária.
Fluidos e Ondas	3	60	Fluidos e Ondas	4	60	MS, AE	Sem pendências
Funcionamento do Corpo Humano	6	90	Funcionamento do Corpo Humano	6	60	AE, R-CH	Aproveitamento da CC
Fundamentos de Álgebra	6	60	Fundamentos de Álgebra	7	60		Sem alteração.
Fundamentos de Física Atômica e Nuclear	8	60	Física Moderna II	8	60	AE	Sem pendências
Fundamentos para o Ensino de Ciências	2	60	Fundamentos para o Ensino de Ciências	5	60	MS	Sem pendências
Fundamentos para o Ensino de Física I	5	60	Fundamentos para o Ensino de Física I	4	60	MS	Sem pendências
Fundamentos para o Ensino de Física II	6	60	Fundamentos para o Ensino de Física II	5	60	MS	Sem pendências
Fundamentos para o Ensino de Química	6	60	Fundamentos para o Ensino de Química	4	60	MS	Sem pendências
Geometria Analítica	2	60	Geometria Analítica	2	60		Sem alteração.
Geometria Euclidiana Espacial	8	60	Geometria Espacial	6	60	MS e MN	Sem pendências
Geometria Euclidiana Plana	6	60	Geometria Plana	5	60	MN	Sem pendências
História da Matemática	7	60	História da Matemática	6	60	MS	Sem pendências
História e Epistemologia da Ciência	4	60	História e Epistemologia da Ciência	4	60		Sem alteração.
Integração das Ciências I	1	120	Integração das Ciências: a invenção de mundos e o mundo como invenção	1	60	MN	15h para Biologia Geral; 15h para Matemática: fundamentos e contextos; 15h para Química Geral: fundamentos e contextos e 15h para Física e Cotidiano.
Integração das Ciências II	3	30	Integração das Ciências: CTS	2	30	MN, MS, AE	Sem pendências.
Integração das Ciências III	4	30	Integração das Ciências: Experimentação	3	30	MN, MS, AE	Sem pendências.
Integração das Ciências IV	5	30	Integração das Ciências: Abordagem de Temas	4	30	MN, MS, AE	Sem pendências.
Integração das Ciências V	6	30	Integração das Ciências: Popularização e Divulgação da Ciência	5	30	MN, MS, AE	Sem pendências.

Integração das Ciências VI	7	30	Integração das Ciências: Projetos Interdisciplinares	6	30	MN, MS, AE	Sem pendências.
Integração das Ciências VII	8	30	Integração das Ciências: Resolução de Problemas	7	30	MN, MS, AE	Sem pendências.
Interações Atômicas e Moleculares	3	60	Química Inorgânica	4	60	MN, MS	Sem pendências.
Libras	7	60	Libras	7	60	MS	Sem pendências.
			Libras II	8	60		CC nova
Matemática Discreta	4	60	Matemática Discreta	8	60	AE e MS	Sem pendências.
Matemática e Cotidiano	1	45	Matemática: Fundamentos e Contextos	1	60	A- CH	Aumento de 15h da carga horária.
Mineralogia e Cristalografia	8	60	Mineralogia e Cristalografia	6	60	AE e MS	Sem pendências.
Políticas Públicas em Educação	3	60	Políticas Públicas em Educação	3	60	AE	Sem pendências.
Princípios em Síntese Orgânica	5	60	Compostos orgânicos: reações e mecanismos	5	60	AE e MN	
Profissão Docente	1	30	Profissão Professor	2	30	MN, MS	Sem pendências.
Química da Vida	4	90	Química da Vida	6	90	MS	Sem pendência.
Química Geral: Fundamentos e Contextos	1	45	Química Geral: Fundamentos e Contextos	1	60	A- CH	Aumento de 15h da carga horária.
Química Integrada	3	60	Química Integrada	3	60	AE	Sem pendências.
Raciocínio Computacional	1	30	Raciocínio Computacional	3	30	MS	Sem pendências.
Robótica Educacional	6	30	Robótica Educacional	6	30	MS	Sem pendências.
Sistema Terra	5	60	Sistema Terra	5	60	MS	Sem pendências.
Tecnologias para o Ensino de Ciências	4	60	Tecnologias para Aprendizagem em Ciências	2	60	MN, MS	Sem pendências.
Tópicos de Astronomia e Cosmologia	8	60	Tópicos de Astronomia e Cosmologia	8	60		Sem alteração.
Tópicos de Física Clássica	8	60	Física Clássica	6	60	MS, AE	Sem pendências
Tópicos de Física Moderna e Contemporânea	7	60	Física Moderna I	7	60	AE	Sem pendências
Tópicos em Biotecnologia	7	60	Tópicos em Biotecnologia	8	60	MS	Sem pendências.
Toxicologia Ambiental	6	60	Toxicologia Ambiental	8	45	MS e R-CH	Sem pendências.

2.3.9 Componentes Curriculares com carga horária a distância

Dos 99 (noventa e nove) componentes curriculares ofertados no Curso de Ciências Exatas – Licenciatura, 13 (treze) preveem carga horária a distância. O Quadro 16 apresenta o nome dos componentes curriculares, o número de horas totais de cada um e o número de horas ofertadas a distância. Das 3.215 horas ofertadas no Curso, 375 horas são a distância, o que corresponde a 11,6% do total.

Quadro 16 - Componentes curriculares a distância

Componente Curricular	Total de horas	Horas a distância
Aprender e Criar em Ciências	45	15
Biologia Geral	60	45
Complexidade e Pensamento Sistêmico	60	30
Diversidade Cultural e Inclusão	45	15
Etnociências	45	15
Evolução Biológica	45	15
Física e Cotidiano	60	45
Integração das Ciências: Invenção de mundos e o mundo como invenção	60	30
Matemática: Fundamentos e contextos	60	45
Química Geral: Fundamentos e Contextos	60	45
Simulação e Modelagem no Ensino de Ciências e Matemática	60	30
Tecnologias para Aprendizagem em Ciências	60	30

Fonte: os autores

As atividades relacionadas às horas a distância são disponibilizadas, acompanhadas e avaliadas no ambiente virtual do Moodle/Unipampa pelos docentes responsáveis pelos componentes curriculares. Como os componentes curriculares não são exclusivamente a distância, os docentes possuem encargos docentes correspondentes ao total de horas previsto no componente curricular que ministrar. Eventualmente, o professor pode optar por ter um discente que o auxiliará no acompanhamento das atividades.

O Curso de Ciências Exatas – Licenciatura possui (em 2018) três professores com formação e experiência em educação a distância:

- 1) Ângela Maria Hartmann – Especialização em Educação a Distância (Centro de Educação à Distância/Universidade de Brasília) e experiência em tutoria a distância.
- 2) Maria Lúcia Pozzatti Flôres – doutora em Informática na Educação (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) e docente em cursos de Educação à Distância.

- 3) Reginaldo Fabiano da Silva Afonso – experiência como tutor em Curso de Matemática a distância (Universidade Federal de Pelotas).

A experiência desses professores é compartilhada com os demais docentes em reuniões específicas chamadas pela Coordenação do Curso para tratar da formação à distância, em reuniões do Núcleo Docente Estruturante e nas reuniões da Comissão de Curso.

2.4 FORMAÇÃO PARA INGRESSANTES PORTADORES DE DIPLOMA

De forma a promover a formação de alunos ingressantes portadores de diploma de cursos de licenciatura, bacharelado ou de tecnólogo, em conformidade com o que preconiza a Resolução 02/2015, do CNE/MEC (BRASIL, 2015) nos seus artigos 14 e 15, ofertará as seguintes possibilidades de graduação:

2.4.1 Para ingressantes com diploma de licenciatura

De acordo com o artigo 15, da Resolução 02/2015, “Os cursos de segunda licenciatura terão carga horária mínima variável de 800 (oitocentas) a 1.200 (mil e duzentas) horas, dependendo da equivalência entre a formação original e a nova licenciatura.” Assim sendo, o aluno ingressante deverá cursar:

- a) 300 horas de estágio curricular supervisionado obrigatório nos seguintes componentes curriculares: Estágio Supervisionado: Monitoria (90 horas), Estágio Supervisionado: Regência I (105 horas) e Estágio Supervisionado: Regência II (105 horas);
- b) 60 horas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC II), produzindo um trabalho final que esteja de acordo com a formação pedagógica pretendida;
- c) 510 horas em componentes curriculares da área específica do Curso no qual pretende diplomar-se, podendo solicitar aproveitamento até esse limite;
- d) 510 horas em componentes curriculares da área pedagógica do Curso no qual pretende diplomar-se, podendo solicitar aproveitamento até esse limite;

Importante: Após considerar todos os aproveitamentos, a carga horária mínima a ser cursada não poderá ser inferior a 800 horas.

2.4.2 Para ingressantes com diploma de bacharelado ou de tecnólogo

De acordo com o artigo 14 da Resolução 02/2015:

Os cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados, de caráter emergencial e provisório, ofertados a portadores de diplomas de curso superior formados em cursos relacionados à habilitação pretendida com sólida base de conhecimentos na área estudada, devem ter carga horária mínima variável de 1.000 (mil) a 1.400 (mil e quatrocentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, dependendo da equivalência entre o curso de origem e a formação pedagógica pretendida. (BRASIL, 2015).

Assim sendo, o aluno ingressante deverá cursar:

- a) 300 horas de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório nos seguintes componentes curriculares: Estágio Supervisionado: Monitoria (90 horas), Estágio Supervisionado: Regência I (105 horas) e Estágio Supervisionado: Regência II (105 horas);
- b) 60 horas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC II), produzindo um trabalho final que esteja de acordo com a formação pedagógica pretendida;
- c) 200 horas de atividades de enriquecimento curricular, conforme previsto no artigo 12, da Resolução 02/2015 (BRASIL, 2015), denominadas neste PPC de Atividades Complementares de Graduação.
- d) 510 horas em componentes curriculares da área específica do Curso no qual pretende diplomar-se;
- e) 510 horas em componentes curriculares da área pedagógica do Curso no qual pretende diplomar-se;

Importante: Após considerar todos os aproveitamentos, a CH mínima a ser cursada não poderá ser inferior a 1.000 horas.

A Comissão de Curso indicará uma Comissão formada por docentes do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura para analisar a compatibilidade entre a formação do candidato e o curso pretendido.

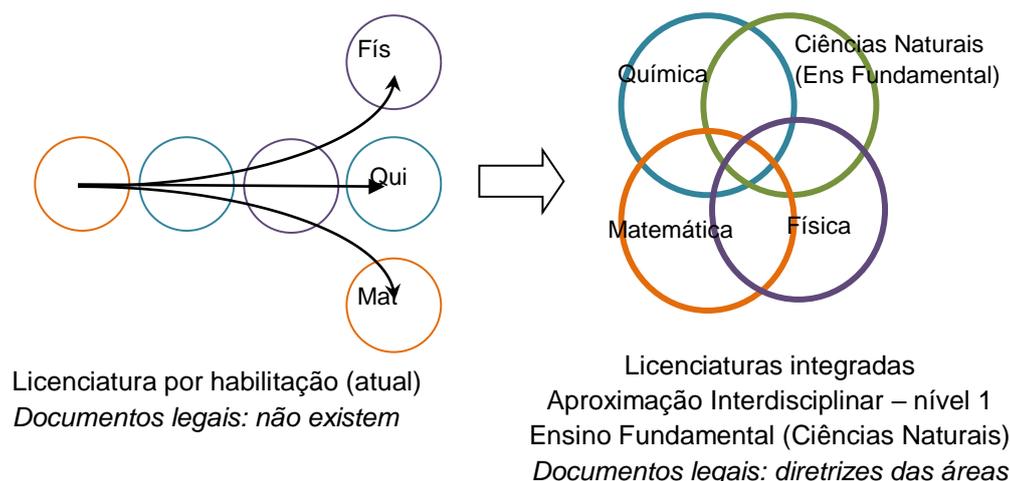
2.5 METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO

2.5.1 princípios metodológicos gerais: construção e funcionamento do curso

Os princípios que norteiam a presente proposta de reformulação do Curso orientam-se por uma dupla perspectiva: da construção e do funcionamento

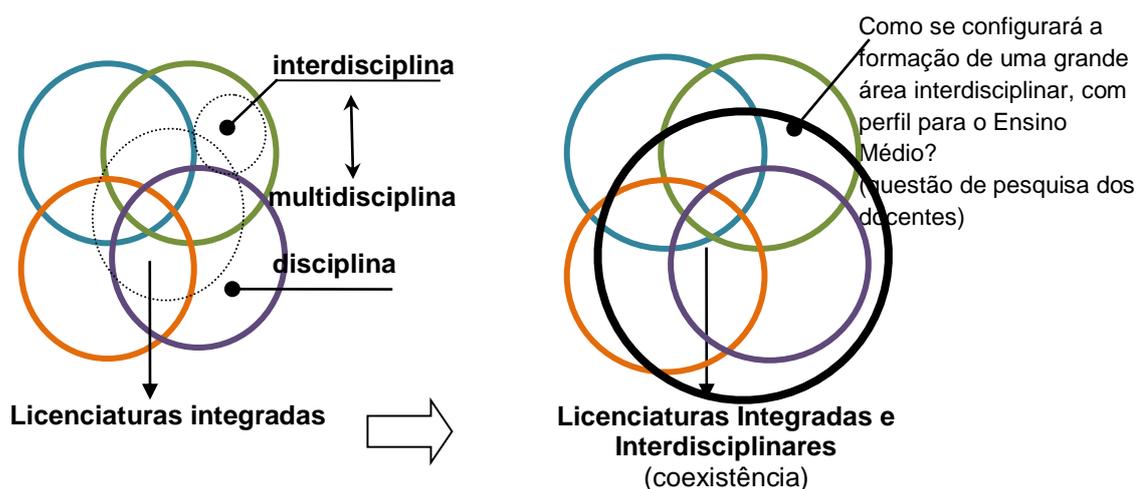
Na perspectiva da construção do curso, evidenciamos duas fases:

1. *Da licenciatura com habilitações a licenciaturas integradas: aproximação das áreas entre si, num movimento multidisciplinar entre a Física, a Química e a Matemática, incluindo ainda uma área interdisciplinar, com perfil para o Ensino Fundamental, caracterizando a 1ª fase.*



O processo de implementação dessa fase constituir-se-á num processo de apropriação metodológica dos docentes sobre o próprio processo de construção do Curso: um processo de construção de novas identidades, na interface com suas áreas de formação.

2. Da integração à interdisciplinaridade – 2ª fase (após dois anos da 1ª fase)



Os dispositivos integradores (licenciaturas integradas), utilizados para problematizar e orientar a perspectiva interdisciplinar, como processo e não como implementação, serão:

- Práticas Pedagógicas integradas aos componentes curriculares;
- Integração das Ciências (I a VII);
- Seminários docentes;
- Projetos integradores: LIFE, PIBID e Novos Talentos;

- Ciências Naturais (grande área);
- Componentes Curriculares e flexibilidade curricular;
- Tecnologias da Informação e da Comunicação.

Os documentos legais que subsidiarão essa fase inicial serão as diretrizes existentes para cada uma das áreas, entre outros, que foram listados neste documento (tópico 1.4).

Espera-se que após os dois primeiros anos da implantação, tenhamos condições de, retrospectivamente, avaliar a emergência de uma “grande área” interdisciplinar com perfil para o Ensino Médio. Essa emergência dependerá de como os dispositivos anunciados e outros que poderão surgir no decorrer do (per)curso, interagirão e produzirão seus acoplamentos. Nessa segunda fase de implementação do Curso pretendemos intensificar os princípios norteadores das diretrizes interdisciplinares em discussão, atualmente, no MEC.

Estamos construindo um dispositivo, um curso-dispositivo, capaz de se colocar a pergunta “como criar as condições para a interdisciplinaridade?” e fazê-la durar. Um curso-pergunta, um (per)curso, e não um curso-resposta, muito menos um curso que responda de forma emergencial as demandas da formação docente.

A formação interdisciplinar é urgente, mas não se pode perder a perspectiva complexa da interdisciplinaridade, indissociada da interdisciplinaridade entre áreas. Entendemos que não se pode formar docentes nas chamadas “grandes áreas”, em substituição a formação docente em áreas específicas. Por isso propomos uma formação na coexistência - licenciaturas integradas e licenciaturas interdisciplinares - e não substitutiva. A coexistência produzirá a tensão necessária para fazer emergir as condições para uma interdisciplinaridade. Nosso entendimento é de que a interdisciplinaridade é um tensionamento no componente curricular e não uma ruptura.

Possivelmente o processo de construção das diretrizes curriculares nacionais aproximar-se-á de uma resposta para a pergunta, “**o que é** uma licenciatura interdisciplinar?” Porém, a pergunta que estamos nos colocando é “**como** se constrói uma licenciatura interdisciplinar?”, mais ainda, “como ela **se torna** interdisciplinar?”, desviando de outra possível pergunta: “como se implanta uma licenciatura interdisciplinar?” Buscamos uma licenciatura em devir, num processo que só poderá ser compreendido, INICIANDO.

2.5.2 Metodologias de ensino aprendizagem nas atividades de ensino

Nos componentes curriculares³⁸ relacionados à formação pedagógica, principalmente, a metodologia de ensino baseia-se em pressupostos investigativos, com

³⁸ Entende-se por componente curricular o conjunto de conteúdos selecionados e organizados, social e pedagogicamente, para fins ensino e aprendizagem (BRASIL,2002).

ênfase na produção autoral e na publicidade e compartilhamento com o coletivo. Utiliza-se as estratégias de leituras, debates, seminários, produções escritas e em audiovisual, produções hipertextuais, produções de mapas conceituais, pesquisa teórica e de campo, elaboração de artigo, organização de eventos para apresentação das produções.

Nos componentes curriculares de caráter técnico-científico, as metodologias de ensino são baseadas em aulas teórico-expositivas dialogadas, em atividades experimentais realizadas em laboratório, na resolução de problemas, na produção e apresentação de seminários, na formação de grupos de discussão e em atividades virtuais com a utilização de programas de modelagem computacional.

Alguns dos recursos utilizados nas atividades presenciais são: quadro branco e marcador, projetor multimídia, diário de bordo, plataforma virtual Moodle, sistema multimídia (notebook+projetor), laboratório didático de física, laboratório didático de química, laboratório de informática, bibliografia disponível na biblioteca e na rede mundial de computadores.

As 400h de atividades de caráter prático, denominadas na Resolução 2/2002 do CNE como “prática como componente curricular”, definidas no Parecer 15/2005 do CNE como “o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência” estão distribuídas em diversos Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG) e obrigatório (CCO), conforme mostrado no Quadro 4, terceira coluna (CHPCC). Essa distribuição nos componentes curriculares visa **integrar** teoria e prática ao longo da trajetória acadêmica do licenciando. Salienta-se que os CCO para determinada área de formação possuem um coeficiente de afinidade (CAf) 1 (um) e os CCCG coeficientes de afinidade entre 0,1 e 0,9.

Entre as atividades práticas propostas estão a produção de textos, hipertextos, vídeo-relatos, mapas conceituais, módulos didáticos, seminários sobre temas referentes ao ensino de ciências e observações e/ou intervenções em contextos educacionais. Também está a produção de projetos de aprendizagem para o Ensino Fundamental e Médio, a elaboração de projetos de pesquisa teórica e/ou de campo, a elaboração de resenhas críticas sobre vídeos educacionais, a produção de textos na forma de artigos científicos, baseados em pesquisa empírica na área de ensino em Ciências ou estudo de caso e a produção de vídeo-aulas para o Ensino Fundamental e Médio.

No que diz respeito à forma de abordagem da educação ambiental, o curso de Ciências Exatas- Licenciatura irá se basear no artigo 10, parágrafo 1º da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 que dispõe especificamente sobre a educação ambiental, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental, o qual postula que a educação ambiental não deve ser implantada como componentes curriculares específicos no currículo. Desta forma,

esta questão será abordada em diferentes componentes curriculares dentro do curso, entre elas: Diversidade dos seres vivos; Ciências do Ambiente; Tópicos em Biotecnologia; Química Ambiental; Integração das Ciências; e Toxicologia Ambiental.

Ainda seguindo a referida lei, a educação ambiental será trabalhada levando em consideração as suas diferentes esferas dentro dos distintos componentes curriculares, sendo estas questões abordadas de forma teórico-expositivas, podendo ser seguidas de aulas práticas em laboratório e em campo. Este enfoque irá fundamentar os licenciandos quanto aos aspectos biológicos e legais da questão ambiental, permitindo uma postura crítica a respeito dos problemas ambientais, tanto na sua atuação docente como no seu posicionamento frente à sociedade.

Com base nesta abordagem, busca-se formar licenciandos capazes de guiar o indivíduo e a coletividade na construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas ao entendimento do meio ambiente, à formação de consciência ambiental e, principalmente, para as medidas e atitudes necessárias para a sua conservação.

Para manter o caráter interdisciplinar, mesmo após a opção por uma das opções de terminalidade, os acadêmicos terão a oportunidade de debater projetos e discutir resultados dos projetos elaborados coletiva e interdisciplinarmente em seminários integradores proporcionados durante a construção de projetos, nos Estágios e TCCs, orientados, coordenados e avaliados por docentes das quatro áreas de formação do Curso.

Desse modo, a metodologia busca promover:

- i) a interação e a cooperação dos acadêmicos, através da formação de grupos para leitura e discussão de artigos na área de ensino de ciências, de modo que exercitem sua capacidade de comunicação oral e desenvolvam habilidades para trabalhar coletivamente;
- ii) a utilização de ambientes virtuais de aprendizado, para postagem e discussão das atividades, interação entre os envolvidos no processo e avaliação contínua;
- iii) o desenvolvimento da criatividade e postura crítica através da elaboração de atividades com a utilização de materiais de baixo custo e de tecnologias contemporâneas, para utilização na Educação Básica;
- iv) o desenvolvimento da capacidade de relacionar conceitos científicos de áreas diversas do saber, com as tecnologias e as esferas sociais, bem como se familiarizar com instrumentos de medição, cálculo e análise de dados.

A interdisciplinaridade do curso será construída através dos seguintes dispositivos:

- **Eixos intercomponentes:** Física, Química, Matemática e Biologia, explorando sua composição curricular em suas interfaces multidisciplinares, como por exemplo: Bioquímica, Físico-Química, Biotecnologia, Robótica, (componentes curriculares previstos na matriz do curso);
- **Eixos Temáticos:** temáticas desenvolvidas nos seis componentes curriculares “Integração das Ciências” que transversalizam o Curso, tais como: Meio Ambiente; Direitos Humanos; Estudos Étnicos; Educação Sexual; Educação para o Trânsito;
- **Eixos das Práticas Pedagógicas:** práticas pedagógicas integradas aos componentes curriculares, como elemento articulador e transversalizador dos componentes curriculares. O Curso colocará à disposição 850 horas de carga horária como prática pedagógica. Na prática, a integralização das horas de práticas pedagógicas dependerá dos componentes escolhidos pelo acadêmico como componentes complementares de graduação, sendo que nos componentes obrigatórios ele integraliza, no mínimo, 400h.
- **Eixo “Experimentações Pedagógicas Interdisciplinares – EPI”:** Espaço de tematização das Práticas Pedagógicas, trabalhadas ao longo do semestre, por diferentes componentes curriculares, a luz das teorias da aprendizagem e da construção interdisciplinar do conhecimento, com produções/publicações de “cadernos temáticos” em co-autoria com os acadêmicos.
- **Eixo dos Estágios:** a prática docente como plano interdisciplinar, desenvolvido ao longo de seis práticas de estágio e suas interfaces com o PIBID;
- **Eixo Tecnológico:** utilização das tecnologias da comunicação e da informação, com reflexão sobre metodologias integradoras do currículo, e suas interfaces com o Laboratório Interdisciplinar de Formação Docente – LIFE;
- **Eixo “Reflexões sobre o Curso”:** seminários docente para estudos continuados do (per)curso e do planejamento de ações integradoras, com produções teórico-metodológicas atualizadoras das práticas das aulas no próprio curso.

Para preparar o futuro docente para o acolhimento e o trato com a diversidade, são oferecidas, no núcleo básico, os componentes curriculares Diversidade Cultural e Inclusão, Libras e Educação em Ciências, bem como nos seminários integradores. O objetivo é

preparar o discente para o acolhimento de alunos com necessidades especiais durante o exercício da docência, familiarizar e instrumentalizar o futuro docente para interação com a cultura e a realidade da comunidade de pessoas com limitação auditiva, e de abordar temas referentes à cultura científica dos povos africanos e indígenas, mais especificamente ao trato destes povos com o desenvolvimento de tecnologias, de teorias para os fenômenos naturais e da matemática. Em relação às questões étnico-raciais, o curso contará ainda com o apoio da Comissão Especial de Estudos sobre “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” (HiCABI/UNIPAMPA), que tem o papel de coordenar a implantação das Leis 10.639/2003 e 11.645/2008 na UNIPAMPA³⁹.

2.5.3 Estratégias metodológicas no âmbito da integração com o Programa Conexões Universidade-Escola

Os alunos do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura, que realizam seus estudos nos NIFE durante o primeiro semestre do curso, sem contar com a presença física diária de docentes para orientá-los, exige a formulação de estratégias de ensino-aprendizagem que priorizem a autonomia pedagógica do acadêmico, aqui entendida como “a capacidade que o sujeito tem de ‘tomar para si’ sua própria formação, seus objetivos e fins; isto é, tornar-se sujeito e objeto de formação para si mesmo” (PRETI, 2000, p. 7).

A autonomia dos estudantes em relação ao estudo é um dos primeiros desafios a serem vencidos, uma vez que estudantes egressos da Educação Básica ainda mantêm uma forte dependência da figura do professor como aquele que lhes transmitirá o conhecimento a ser apreendido. Por outro lado, a facilidade de acesso ao conhecimento culturalmente acumulado por meio da informatização tem absorvido a tarefa tradicional do professor de transmiti-lo. Nesse sentido, o aluno precisará ser estimulado a abandonar o papel passivo de receptor de informações para tornar-se o agente de sua própria aprendizagem. Para vencer esse desafio, professores formadores e acadêmicos precisarão atuar em parceria, para “criar um processo de auto-organização para acessar a informação, analisar, refletir e elaborar com autonomia o conhecimento” (BEHRENS, 2000, p. 71).

Considerando a facilidade de acesso à informação pela rede mundial de computadores e que o aprendiz necessita de orientação de como trabalhar com essas informações para elaborar seu próprio conhecimento, propõe-se para o Programa Conexões Universidade-Escola estratégias de ensino-aprendizagem que incentivem a investigação, o estudo colaborativo em rede e a comunicação virtual. Assim sendo, propõe-se que o

³⁹ Disponível em <http://porteiros.s.unipampa.edu.br/hicabi/>

processo de aprendizagem seja didaticamente orientado por projetos centrados em problemas contextualizados e concretos – formulados por professores formadores ou pelos acadêmicos – tendo por temática o conteúdo a ser estudado nos componentes curriculares do primeiro semestre do curso de licenciatura. Esses problemas direcionam a ação dos acadêmicos para a realização de investigações de modo que eles tenham na pesquisa o princípio científico e educativo (DEMO, 2007) da sua formação profissional.

A pesquisa introduz a face metodológica e teórica da produção do conhecimento e desenvolve a autonomia e o saber pensar crítico e criativo, sendo, portanto, um caminho apropriado para chegar ao aprender a aprender (DEMO, 2007). Como princípio educativo, pressupõe que o aluno seja incentivado a buscar dados, procurar fontes e a manejar o conhecimento disponível. Para tal, é importante que desenvolva o espírito crítico por meio do questionamento sistemático do material que pesquisa.

A elaboração própria, como parceira da pesquisa, impõe ao aluno “o desafio crucial de ‘fazer’ conhecimento, não apenas escutar, reproduzir, repassar” (DEMO, 2004, p. 18). Elaborar um texto próprio desenvolve a habilidade de pensar com lógica, coerência e consistência, além da capacidade de argumentar em profundidade. A aplicação desses dois fundamentos (investigação e elaboração própria) visa superar a recepção passiva de saberes e a capacitar o aluno a participar das atividades educativas como sujeito capaz de formular propostas e contrapostas de maneira fundamentada.

Demo (2007; 2009) denomina de currículo intensivo aquele em que se busca a formação da competência autônoma, crítica e criativa do aluno, enquanto o professor é um orientador das atividades que faz com que os alunos trabalhem juntos. São características desse tipo de currículo: i) o aprofundamento de temas ao invés da exposição horizontal e superficial; ii) um ritmo contínuo de trabalho ao invés da aula fracionada; iii) uma organização flexível do tempo de estudo; e iv) o atendimento individualizado de acordo com as dificuldades e ritmos próprios dos alunos. A adoção de um currículo intensivo implica o aluno aprender através da pesquisa: a) um tema em profundidade; b) métodos de pesquisa; e c) enfrentar situações novas e reconstruir seu conhecimento, ao invés de copiar informações.

No processo de ensino-aprendizagem proposto para o Programa Conexões Universidade-Escola, os acadêmicos poderão passar por dificuldades na execução de projetos, na resolução de problemas ou mesmo na compreensão do conteúdo das informações, devido à linguagem técnico-científica usualmente empregada em textos e comunicações acadêmicas. Entram, nesse cenário, dois importantes auxiliares: a proposta do estudo colaborativo entre pares e da comunicação à distância entre docentes e acadêmicos, facilitada pelas tecnologias de informação e comunicação.

O estudo colaborativo em rede pressupõe que os acadêmicos se auxiliem mutuamente, buscando superar suas dificuldades de aprendizagem. Sem descartar a possibilidade de o aluno realizar estudos individuais, será incentivada a realização de atividades em grupo. Nos períodos em que os acadêmicos ficarão sob a tutela de um supervisor (quatro turnos por semana), sem que o docente responsável pelo componente curricular esteja presente fisicamente, os acadêmicos realizarão as atividades propostas de forma colaborativa e/ou cooperativa.

A proposta pedagógica, embasada nos princípios das aprendizagens colaborativa e cooperativa, pressupõe que em cada NIFE se forme uma “comunidade aprendente” local. Essa comunidade estará em permanente comunicação com os alunos de outros NIFE e do *Campus* através de sistemas e ambientes de informação e comunicação suportados pela internet.

A aprendizagem colaborativa pressupõe a interatividade e o compartilhamento de ideias e atividades. A aprendizagem cooperativa, por sua vez, pressupõe que haja uma divisão do trabalho de forma que cada componente de um grupo se responsabilize por uma parte do problema ou da tarefa a ser realizada. Segundo Lencastre e Monteiro (2009, p. 915), “tanto a aprendizagem colaborativa como a aprendizagem cooperativa tem sua âncora no paradigma interpessoal” e visam construir uma comunidade com a exigência de aprender em conjunto e distribuir os resultados da aprendizagem.

Estudo realizado por Lencastre e Monteiro (2009) sobre realização de um curso on-line, que tinha por objetivo melhorar as competências pedagógicas de 41 docentes distribuídos em doze escolas distantes geograficamente, mostra que atividades colaborativas desenvolvidas por meio de projetos promovem a compreensão individual, bem como formas partilhadas do conhecimento. O estudo mostra que atividades de pesquisa e interpretação, realizadas por meio da comunicação e participação, fazem com que os sujeitos se envolvam na construção de conhecimentos e desenvolvam sua criticidade. O envolvimento em uma atividade colaborativa por projeto “valoriza as diferenças individuais, eleva a autoestima e permite o desenvolvimento de novas capacidades e novas competências” (LENCASTRE; MONTEIRO, 2009, p. 926). Atividades colaborativas levam o estudante a assumir um papel significativo e corresponsável na produção de conhecimentos.

A proposta pedagógica do Programa Conexões Universidade-Escola alinha-se fortemente ao princípio metodológico proposto no PDI da UNIPAMPA, que orienta para “incorporação da pesquisa como princípio educativo, tomando-a como referência para o ensino na graduação e na pós-graduação” (UNIPAMPA, 2013, p. 42).

A arquitetura curricular do PPC do Curso de Ciências Exatas – Licenciatura prevê, no primeiro semestre, a oferta de componentes curriculares nas áreas de física, química, matemática, biologia, computação. Transversalizando às áreas específicas, é prevista a oferta do componente

Integração das Ciências invenção de mundos e o mundo como invenção, com 36% da carga horária do semestre, conforme Quadro 17:

Quadro 17 - Matriz curricular do primeiro semestre do Curso de Ciências Exatas- Licenciatura⁴⁰

Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Integração das Ciências: invenção de mundos e o mundo como invenção	Química Geral: Fundamentos e Contextos	Matemática: Fundamentos e Contextos	Biologia Geral	Física e cotidiano
Integração das Ciências: invenção de mundos e o mundo como invenção	Química Geral: Fundamentos e Contextos	Matemática: Fundamentos e Contextos	Biologia Geral	Física e cotidiano
Integração das Ciências: invenção de mundos e o mundo como invenção	Química Geral: Fundamentos e Contextos	Matemática: Fundamentos e Contextos	Biologia Geral	Física e cotidiano
Integração das Ciências: invenção de mundos e o mundo como invenção	Química Geral: Fundamentos e Contextos	Matemática: Fundamentos e Contextos	Biologia Geral	Física e cotidiano

Fonte: os autores

A proposta de *Integração das Ciências invenção de mundos e o mundo como invenção* será orientada pelo desafio de construir um “mundo” para viver e conviver ecológica e sustentavelmente. Um mundo construído simultaneamente como “maquete” e como “narrativa” hipertextual e hipermediática.

Na Figura 14, apresentamos um esquema com uma das possíveis formas de integração das componentes curriculares, permitindo a coexistência disciplinar e interdisciplinar. Espera-se que as fronteiras das áreas sejam flexibilizadas e cada “componente” seja entendido como “interdisciplinar” na medida que contribui para a produção, criação e imaginação dos processos gerados na componente curricular tensionadora e integradora.

⁴⁰ O dia da semana pode variar a cada oferta

Figura 14 - Interfaces entre componentes curriculares



Fonte: os autores

Espera-se, na estratégia de criação de um mundo, constituir um espaço-tempo problemático e desafiante para a resolução de problemas, para aprendizagem pela pesquisa, para aprender a colaborar e cooperar, entre outros valores e princípios éticos que orientarão a proposta.

Também se constitui como metodologia de formação docente, no âmbito do Curso, a integração entre formação continuada e formação inicial. Esta integração se dará através de dois programas: a) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID e do b) Programa Conexões Universidade-Escola.

2.5.4.1 integração entre formação continuada e formação inicial

Como ação integrada ao processo de formação inicial, é prevista a realização de atividades pedagógicas de formação continuada para professores da Educação Básica dos municípios-sede. Os cursos/oficinas serão ministrados nos NIFE. Objetiva-se com esta ação potencializar as conexões entre Universidade e Escola.

O Plano de Formação continuada contempla a realização de 18 oficinas pedagógicas, as quais perfazem 166 horas de atividades teórico-metodológicas (Apêndice B), de natureza interdisciplinar e adequação ampla à Educação Básica dos municípios-sede dos NIFE.

O objetivo geral da formação continuada é compor um conjunto de Oficinas Pedagógicas, de natureza interdisciplinar, para proposição aos professores das escolas públicas dos municípios-sede do Programa Conexões Universidade-Escola: São Sepé, Formigueiro, Vila Nova do Sul, Santa Margarida do Sul, Santana da Boa Vista e Lavras do Sul, como proposta de integração às ações desenvolvidas, sob o âmbito dessa modalidade de ensino.

Constituem objetivos específicos da formação continuada:

- Conhecer os processos pedagógicos desenvolvidos pelas e nas escolas, bem como suas dificuldades, desafios e potencialidades.
- Manter um banco de dados sobre as escolas dos municípios-sede dos NIFE, que poderá servir como ferramenta pedagógica para o plano de Formação e/ou ser utilizado para fins acadêmicos institucionais.
- Realizar estudo de situações de ensino, compartilhando e socializando experiências com os discentes do CCEL, com registros e reflexões das sistematizações adotadas, bem como produção de kits para atividades experimentais e de outros materiais didáticos utilizáveis nas Oficinas Pedagógicas realizadas durante a formação continuada de professores.
- Desenvolver a troca de saberes entre os participantes do Programa: acadêmicos e docentes universitários e das escolas.
- Produzir artigos referentes às aplicações metodológicas em formação continuada e submetê-los a periódicos especializados. Em consonância, constituir um grupo de pesquisadores para publicações coletivas. Utilizar destas produções textuais para promover discussões e reflexões sobre a formação docente na universidade e nas escolas.

A experiência dos docentes universitários mostra a necessidade de um contínuo aperfeiçoamento profissional dos professores, com reflexões críticas a respeito de sua própria prática pedagógica em ambientes coletivos, seja no seu contexto de trabalho, seja em grupos de formação nos contextos acadêmicos ou em outros espaços destinados às formações.

As pesquisas acadêmicas, por sua vez, vêm se desenvolvendo com mais intensidade e muitas delas são voltadas aos programas de formação de professores. A partir disso, as agências de fomento à pesquisa, que vem possibilitando aos pesquisadores estudarem e atuarem nas universidades brasileiras, como também vem financiado a ida de pesquisadores brasileiros para fazer intercâmbio de experiências de pesquisas (NERY, 2014).

A necessidade de formação é uma das prioridades das políticas públicas do país explicitadas no Plano de Desenvolvimento da Educação: garantir educação de qualidade, centrada no aprendizado dos estudantes. Para tal, houve um incentivo para que as universidades em parceria com a rede de ensino trabalhassem com a qualificação profissional dos docentes em serviço. Nesse sentido, programas de formação, como o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) construíram ações suscitando o aprofundamento conceitual e metodológico dos professores desse nível, visando um melhor preparo para o exercício da docência.

2.5.4.2 Formação Continuada

Há várias razões para incentivar programas de fomento à formação continuada de professores nas várias áreas do conhecimento. Esses fatores são variados, e vão desde a procura pela melhoria do processo ensino e aprendizagem ao aperfeiçoamento de professores que estão em serviço, mas não conseguiram fazer seu processo formativo (SCHNETZLER, 2002). Nesse sentido, destacam-se aspectos relevantes do processo formativo que podem servir como balizadores desta proposta de formação continuada.

Compreende-se, contudo, que os programas tradicionais voltados à formação de professores não problematizam o conhecimento científico escolar, não o aproximam da realidade dos alunos, por isso não contribuem para o pensamento crítico. Sendo assim, o trabalho de formação docente deve ser acompanhado de pesquisas para avaliar resultados que possam servir de parâmetro para outras iniciativas (NERY; MALDANER, 2012).

Goi e Santos (2003, 2005, 2009, 2014, 2015) têm evidenciado a necessidade de fornecer aos professores da Educação Básica um aprofundamento conceitual e metodológico para melhorar a qualidade de suas aulas de Ciências. Pouco ou nada adianta fornecer aos professores cursos que trabalhem com receitas produzidas por terceiros, uma vez que o fenômeno educativo é complexo e singular. As autoras recomendam investir em programas nos quais o professor assuma o compromisso com a reflexão do seu trabalho docente e nos quais possa aprofundar seus conhecimentos conceituais e metodológicos de forma que sua práxis seja transformada positivamente. Com isso, concorda-se com Shnetzler (2002), quando se evidencia que o processo formativo não deve ser pontual, mas contínuo e, que os programas de curta duração não conseguem dar conta do rol de aprofundamento teórico, metodológico e conceitual que os professores necessitam.

Há muitas dificuldades enfrentadas pelos professores relacionadas ao aprofundamento metodológico e conceitual de suas áreas de ensino. Em cursos de extensão (GOI e SANTOS, 2010, 2014, 2015) ofertados em universidades federais do Rio Grande do Sul (UFRGS e UNIPAMPA), os professores alegam não ter tido um aprofundamento sobre as metodologias de ensino em sua formação inicial, como também afirmam ter carência conceitual relacionada à sua área de conhecimento. Grande parte dessas dificuldades está relacionada a uma formação com lacunas em conhecimentos históricos e epistemologicamente acrílicos. O que parece ser fundamental para o desenvolvimento desses cursos de formação seria incluir considerações históricas, epistemológicas, metodológicas nos programas e currículos de formação de professores de Ciências, não apenas como mais uma disciplina a ser cursada, mas como conteúdo e metodologia das componentes curriculares correntes do currículo de Ciências (GOI e SANTOS, 2012).

É visível o quanto os educadores utilizam basicamente estratégias de ensino tradicional, talvez pela sua falta de preparo e pouca formação em outras propostas de ensino. Acredita-se que urge desacomodar uma vastidão de conhecimentos e crenças visando à introdução de novos e desafiadores saberes para os educadores (GOI, 2014). Schnetzler (2000) destaca ainda que o professor tem a tendência de não utilizar metodologias de ensino que foram trabalhadas no decorrer de sua formação inicial, mas tendem a trabalhar com o que foi utilizado em sua educação, quando aluno.

Por mais que os professores saibam da importância em trabalhar com metodologias alternativas de ensino, eles se sentem muito mais seguros para trabalhar com aulas tradicionais. Isso pode ser justificado, pelo fato de que os professores, em sua maioria, terem tido uma formação tradicional e desta forma, acabam replicando o que e como aprenderam.

O tempo dedicado à formação é um elemento importante desse contexto. Ele deve ser extensivo e não pontual. Assim, o professor pode construir aspectos teóricos, metodológicos, conceituais que são trabalhados nas formações. Mas, em contrapartida, o que mais encontramos em cursos de formação são escolas e Secretarias de Educação promovendo cursos pontuais de curta duração, não se preocupando com a sua continuidade no decorrer do ano letivo. É fundamental que docentes, universidades, escolas e secretarias de educação, municipais e estaduais, ao proporem iniciativas voltadas à formação, levem em conta que o processo não é pontual, mas deve acontecer continuamente. Para isso, é preciso haver coerência entre o processo formativo, a sua implementação nas escolas e o que se espera que o professor faça em seus contextos de sala de aula (GOI, 2014).

Schnetzler (2002) aponta várias razões para explicar a pouca efetividade das ações de formação. A autora assinala que o que é tratado em ações de formação, muitas vezes, não tem relação com os problemas vivenciados pelos professores; na maioria das vezes, o que é tratado nesses cursos é uma nova metodologia, um aprofundamento de um conteúdo científico, mas não são discutidas questões de cunho epistemológico, psicológico, pedagógico que fundamentam o que, como e por que ensinar determinado conteúdo da Educação Básica, possibilitando conhecimento e reflexões a respeito dos processos ensino e aprendizagem.

Nessa direção, o formato de um curso de formação de professores deve se constituir de uma ação que aprofunde os conhecimentos teóricos dos professores, e, para isso, deve ser de média e longa duração. Assim, a formação pode incentivar o professor a formar-se continuamente através de mobilização de suas próprias experiências. Desta forma, os encontros de formação permitem analisar de forma crítica aspectos dos contextos de formação e compará-los com os vivenciados nos contextos escolares.

Enfatiza-se, portanto, a importância dos cursos de formação continuada de média e longa duração. Programas de formação de média e longa duração podem possibilitar que o professor seja produtor de seus saberes pedagógicos devido, também, às práticas desenvolvidas durante o decorrer do programa. Logo, os programas formativos, da maneira como geralmente estão organizados, não contribuem para o desenvolvimento profissional, porque trabalham em um tempo exíguo, não oportunizando aos professores a construção teórica e conceitual necessárias. Nesse sentido, propõe-se um conjunto de ações que possam trabalhar e articular esses aspectos.

Os cursos de curta duração, realizados em eventos (4 a 6 horas), por exemplo, contribuem pouco no processo de formação. Por outro lado, incentivam o professor da Educação Básica a buscar outras formas de ensinar ou refletir sobre sua prática docente. Os programas formativos, de média e longa duração, contribuem de forma mais contundente, pois promovem ações que valorizam os saberes docentes, colocam os professores a produzir seu próprio material e a aplicá-lo em sua sala de aula. Assim, o professor, quando fortalecido em um grupo, se torna mais convencido e capaz para usar outras propostas de ensino (GOI, 2014).

A formação do professor é uma tarefa complexa, principalmente quanto à sua formação prático-reflexiva e à ampliação de suas habilidades e estratégias didáticas, quer dizer, sua habilidade de organizar situações e atividades de ensino que promovam uma aprendizagem mais efetiva (CARVALHO; GIL-PEREZ, 2009). Nesse sentido, esta proposta de formação continuada espera contribuir para a formação de um professor crítico e reflexivo de sua prática docente.

2.5.4.3 Extensão Universitária

Ao tratar de temáticas em formação continuada, inevitavelmente, se articula propostas teórico-metodológicas, desenvolvidas na universidade, com o contexto social no qual ela está inserida. Desse modo, é pertinente tratar-se das concepções em extensão da UNIPAMPA, uma vez que se busca articular trabalhos em parceria com instituições públicas municipais de educação.

As políticas de extensão da UNIPAMPA apresentam como pressuposto o Plano Nacional de Educação aplicado à extensão, quando este “[...] estabelece que a extensão universitária é um processo educativo, cultural e científico, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade” (UNIPAMPA, 2013, p. 22). Sob esse enfoque, em processos de extensão, coloca-se a proposta de articulação entre conhecimentos produzidos na universidade àqueles oriundos dos contextos sociais, sob uma transversalidade capaz de enriquecer

ambos. Essa relação dialógica, quando tomada neste viés, é capaz de resignificar práticas acadêmicas, ao inseri-las em um contexto particular, social e cultural. Desse modo, além de revitalizar as práticas de ensino, contribuindo para a formação do profissional egresso e para a renovação do trabalho docente, essa articulação de extensão é capaz de gerar novas pesquisas, pois aproxima novos objetos de estudo, por uma prática de interdisciplinaridade, garantindo a indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão.

No Plano de Desenvolvimento Institucional da UNIPAMPA, verificam-se os elementos fundantes que pautam a concepção e as políticas de extensão desta universidade, a partir de uma formação acadêmica defendida sob associabilidade para com o contexto social de seus sujeitos.

- Valorização da extensão como prática acadêmica;
- Impacto e transformação: a UNIPAMPA nasce comprometida com a transformação da Metade Sul do Rio Grande do Sul. Essa diretriz orienta que cada ação da extensão da Universidade se proponha a observar a complexidade e a diversidade da realidade dessa região, de forma a contribuir efetivamente para o desenvolvimento e a mitigação dos problemas sociais da região;
- Interação dialógica: essa diretriz da política nacional orienta para o diálogo entre a Universidade e os setores sociais, numa perspectiva de mão dupla e de troca de saberes. A extensão deve promover o diálogo externo com movimentos sociais, parcerias interinstitucionais, organizações governamentais e privadas. Ao mesmo tempo, deve contribuir para estabelecer um diálogo permanente no ambiente interno da Universidade;
- Contribuição com ações que permitam a integralização do Plano Nacional de Educação;
- Interdisciplinaridade: a partir do diálogo interno, as ações devem buscar a interação entre disciplinas, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da Instituição, garantindo tanto a consistência teórica, bem como a operacionalidade dos projetos;
- Indissociabilidade entre ensino e pesquisa: essa diretriz se propõe a garantir que as ações de extensão integrem o processo de formação cidadã dos alunos e dos atores envolvidos. Compreendida como estruturante na formação do aluno, as ações de extensão podem gerar aproximação com novos objetos de estudo, envolvendo a pesquisa, bem como revitalizar as práticas de ensino pela interlocução entre teoria e prática, contribuindo tanto para a formação do profissional egresso, bem como para a renovação do trabalho docente. Nesse sentido, as atividades de extensão precisam ser reconhecidas no currículo com atribuição de créditos acadêmicos;
- Incentivo às atividades de cunho artístico, cultural e de valorização do patrimônio histórico, colaborando com políticas públicas na esfera municipal, estadual e federal da cultura.
- Apoio a programas de extensão interinstitucionais sob forma de consórcios, redes ou parcerias, bem como apoio a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional. (UNIPAMPA, 2013, p. 23).

Com isso, verifica-se que o caráter dinâmico e significativo, firmado na vivência que se proporciona ao estudante, por meio de ações pautadas na extensão, exige que a própria instituição de Ensino Superior reveja constantemente sua estrutura curricular e processos

metodológicos, numa perspectiva de garantia de flexibilização curricular e abertura de novos objetivos acadêmicos.

2.5.4 Os princípios avaliativos nas atividades de ensino

A avaliação é concebida no Curso de Ciências Exatas – Licenciatura como parte indissociável do processo educativo. Ela possui um caráter diagnóstico, processual, cumulativo e formativo, pautado em um trabalho constante de ação e reflexão, por parte dos docentes, dos avanços alcançados pelos discentes em sua formação técnico-científica e pedagógica.

Ao atuar no curso, os docentes assumem um compromisso com a qualidade dos processos formativos, visando a excelência da formação técnico-científica e da formação pedagógica dos futuros professores. Os instrumentos utilizados para avaliar o processo de ensino-aprendizagem consideram as especificidades de cada componente curricular, a metodologia empregada pelo professor e a concepção de avaliação adotada.

Como parte do processo de reflexão, os docentes são instigados a examinar periodicamente quais são os saberes efetivamente importantes e necessários aos discentes, levando em conta o perfil dos estudantes ingressantes e sua futura atuação profissional. Também são examinados os avanços no processo de ensino-aprendizagem, revendo-se, quando necessário, as metodologias e estratégias adotadas em cada um dos componentes curriculares para a aprendizagem dos conteúdos e a formação de competências necessárias para o exercício da docência na área de Ciências Exatas. Na escolha e aplicação dos instrumentos de avaliação, existe a preocupação em determinar com justiça, imparcialidade e objetividade o avanço na aprendizagem dos discentes, de forma a ajustar as estratégias metodológicas às necessidades de conhecimento e formação dos discentes. Adota-se no curso, como princípio avaliativo, o estabelecimento de uma relação dialógica entre professores e discentes que possibilite rever, sempre que necessário, os resultados obtidos no processo ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva, são promovidas, ao longo do semestre, oportunidades de os estudantes reapresentarem ou refazerem suas produções quando não alcançam o nível de qualidade esperado.

Visando a adequação às necessidades de formação dos discentes, são adotadas nos componentes curriculares de caráter técnico-científico estratégias de avaliação que incluem a realização de avaliações escritas, a produção de relatórios sobre atividades experimentais, a resolução de problemas e a produção de mapas conceituais. Nos componentes curriculares de caráter pedagógico são adotadas estratégias que incluem a produção/realização, pelos alunos, de seminários, oficinas, mapas conceituais, resenhas, artigos científicos, e outras produções que envolvam a leitura de textos da área de educação

e apontamentos reflexivos sobre observações em contextos educacionais. É avaliada, ainda, a capacidade dos discentes de utilizar tecnologias virtuais e digitais. Para tal, são avaliadas produções de vídeos, roteiros de simulações computacionais e a participação em fóruns em ambientes virtuais de aprendizagem.

A avaliação destas produções consiste, fundamentalmente, no envolvimento do aluno/autor/pesquisador, a articulação com a teoria e a elaboração e apresentação de seminários e módulos didáticos.

Buscando instrumentalizar o futuro docente para o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de estratégias e materiais de apoio inovadores, todos os componentes curriculares terão que abordar e explicitar em seus planos de ensino atividades utilizando tecnologias da comunicação e da informação e as metodologias de apropriação das mesmas. Estas atividades serão baseadas em pressupostos investigativos, com ênfase na publicidade e no compartilhamento da produção autoral. Para isso, utilizam-se estratégias de leitura, debate, escrita, produções em audiovisual, produções hipertextuais, elaboração de artigos, organização de fóruns e seminários e a produção de materiais didáticos envolvendo o uso de recursos tecnológicos. Outra atividade é a organização de sítios com a produção do semestre. Estes sítios serão construídos por grupos de alunos e publicados na internet durante o semestre contendo a descrição do processo e as produções dos grupos. Estas atividades serão mediadas e orientadas pelo professor responsável pelo componente curricular através da plataforma Moodle e seus resultados discutidos e avaliados presencialmente em sala de aula.

Na avaliação destas atividades serão consideradas a autoria e a relevância da produção, através do nível de interação com o ambiente virtual e da análise das produções e postagens registradas, obedecendo a critérios como a frequência semanal de entrada no ambiente, o grau de complexidade das produções; se traz pontos de vista, problematizações, ideias e exemplos que caracterizem um envolvimento do aluno com as temáticas em discussão; a consistência das contribuições em relação aos referenciais teóricos citados, bem como, as referências e os comentários às contribuições dos colegas.

Conforme a Resolução 29/2011, Normas Básicas da Graduação, da UNIPAMPA, as notas atribuídas aos resultados obtidos pelos discentes em suas produções segue uma escala numérica crescentes de 0 (zero) a 10 (dez). O discente obtém aprovação no componente curricular quando atende dois requisitos: frequência de 75% (setenta e cinco por cento) na carga horária do componente curricular e nota final igual ou maior que 6 (seis) (artigo 59, §5º e §6º). As atividades de recuperação são asseguradas ao discente e promovidas ao longo do desenvolvimento do componente curricular. Elas são de responsabilidade dos docentes e previstas em seus Planos de Ensino (artigo 61).

2.6 AVALIAÇÃO DO CURSO

O Curso de Ciências Exatas – Licenciatura a partir de 2019 adotará uma avaliação geral e no Programa Conexões Universidade-Escola uma avaliação específica.

2.6.1 Avaliação Geral

No âmbito nacional, o Curso de Ciências Exatas – Licenciatura será avaliado pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que inclui a avaliação externa do Curso por meio de visita *in loco*.

O Curso também é avaliado periodicamente através do instrumento de avaliação (Anexo G) institucionalizado pela Comissão Própria de Avaliação com acompanhamento da Comitê Local de Avaliação (CLA – Campus Caçapava do Sul), composta por um docente, um técnico administrativo em Educação (TAE), um discente e um representante da comunidade. Durante a realização desta avaliação, acontece uma ação integrada entre o Comitê Local de Avaliação, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) do campus. O NuDE é composto por: um técnico em assuntos educacionais, uma assistente social e uma pedagoga. Estes colegiados estabelecem, de forma integrada, a forma de aplicação do instrumento, bem como a análise e a divulgação dos seus resultados.

Os participantes da pesquisa são os docentes e discentes em atividades no semestre em que o instrumento é aplicado. As questões aplicadas aos docentes solicitam informações sobre: a) as percepções destes acerca da importância do planejamento, execução e avaliação das atividades docentes; b) a importância que imputam para o comprometimento dos discentes com as atividades pedagógicas; c) a avaliação que fazem da infraestrutura física do campus e o grau de satisfação com o curso, a Coordenação Pedagógica e a Instituição.

As questões aplicadas aos discentes tratam dos seguintes pontos: a) as percepções que têm sobre o desenvolvimento dos componentes curriculares; b) o desempenho docente; c) a infraestrutura do Campus; d) a satisfação em relação ao Curso e a Universidade; e) entendimento acerca do que envolve uma aula de qualidade.

2.6.2 Avaliação das articulações do Curso no Programa Conexões Universidade-Escola

No decorrer do primeiro semestre letivo de 2017, período de implantação dos NIFE do CCEL, pretende-se avaliar a implantação e o desenvolvimento desta proposta, através

da Comissão de Avaliação do Programa Conexões Universidade-Escola, tendo por referência as seguintes cinco dimensões que a constituem, observados os indicadores que se seguem:

a) Estratégica

a) Relevância do Programa Conexões Universidade-Escola como política pública de expansão da oferta e viabilização do acesso ao ensino superior público nas redes/regiões de sua implantação: relação expectativa de demanda por ensino superior *versus* oferta; relação demanda por ingresso no curso *versus* oferta; relação de vagas disponibilizadas *versus* demanda potencial dos municípios.

b) Efetividade e qualidade da articulação entre os três Entes Federados – União, Estado e Municípios.

c) Efetividade e qualidade da participação da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) em suas ações no âmbito do Programa Conexões Universidade-Escola.

d) Efetividade e qualidade da participação da Secretaria Estadual de Educação do Rio Grande do Sul em suas ações no âmbito do Programa Conexões Universidade-Escola.

e) Efetividade e qualidade da participação de cada município da Rede em suas ações no âmbito do Programa Conexões Universidade-Escola.

b) Gestão de Recursos

a) Efetividade e qualidade da implantação e gestão da infraestrutura física no âmbito dos NIFE.

b) Efetividade e qualidade da implantação e gestão da infraestrutura tecnológica no âmbito dos NIFE.

c) Efetividade e qualidade da implantação e gestão dos recursos logísticos no âmbito dos NIFE.

d) Efetividade e qualidade da provisão, gestão e execução de recursos orçamentários no âmbito dos NIFE.

e) Efetividade e qualidade da disponibilização e gestão do pessoal no âmbito dos NIFE.

c) Acadêmica

a) Pertinência e qualidade global da proposta-piloto de implantação do Programa Conexões Universidade-Escola.

b) Pertinência e qualidade do referencial teórico da proposta-piloto de implantação do Programa Conexões Universidade-Escola.

c) Pertinência e qualidade das abordagens metodológicas da proposta-piloto de implantação do Programa Conexões Universidade-Escola.

d) Pertinência e qualidade dos recursos instrucionais empreendidos na proposta-piloto de implantação do Programa Conexões Universidade-Escola.

e) Relação global “recursos e esforços acadêmicos empreendidos *versus* resultados obtidos”.

d) Docência

a) Satisfação dos docentes com relação à proposta-piloto de implantação do Programa Conexões Universidade-Escola.

b) Satisfação dos docentes com relação à implantação do Programa;

c) Satisfação dos docentes com relação à gestão de recursos do Programa;

d) Satisfação dos docentes com relação aos aspectos acadêmicos do Programa;

e) Avaliação do docente pelo discente.

e) Discência

a) Frequência discente às atividades presenciais realizadas nos NIFE.

b) Retenção (ou fixação) discente no primeiro semestre letivo.

c) Efetividade da migração dos discentes dos NIFE para as atividades regulares no Curso de Ciências Exatas – Licenciatura, do *Campus* Caçapava do Sul, da UNIPAMPA.

d) Retenção (ou fixação) discente no segundo semestre letivo de 2019.

e) Aprovação nos componentes curriculares ofertadas.

f) Desempenho nos componentes curriculares ofertadas (avaliação do discente pelo discente).

g) Satisfação dos discentes com relação à proposta-piloto de implantação do Programa Universidade-Escola.

h) Satisfação dos discentes com relação ao funcionamento (gestão) do Programa Universidade-Escola.

i) Satisfação dos docentes com relação aos aspectos acadêmicos do Programa Universidade-Escola.

O objetivo central da avaliação da implantação do Programa Universidade-Escola é a busca incessante pela qualidade da formação acadêmica oferecida aos discentes. Assim o sendo, as dimensões avaliativas e respectivos indicadores devem considerar os objetivos

centrais do Projeto Pedagógico do CCEL, que prevê, como *perfil de egresso*, um profissional capaz de

(...) criar desafios, de problematizar e de produzir saberes [...], articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias, utilizando linguagem científica em suas diferentes representações, “identificar informações relevantes e formular possíveis estratégias para resolver situações-problema, ter atitude de investigação, prospecção, busca e produção do conhecimento, organizar-se em comunidades aprendentes e em redes”, problematizar e operar a integração das Ciências Exatas e da Terra (UNIPAMPA, 2014, p. 35).

Para as avaliações das dimensões e respectivo indicadores, será utilizado de um instrumento de coleta e tabulação de dados denominado de Escala de Likert (BRANDALISE, 2005; LIKERT, 1932).

Rensis Likert, em 1932, observou que os indivíduos elaboram níveis de aceitação sobre algo, e essa escala busca medir esses níveis. Trata-se de uma escala bipolar, ou seja, requer uma resposta positiva ou negativa a uma afirmação. Para cada item de uma questão são apresentados cinco graus de concordância (0, 1, 2, 3, 4) a serem atribuídos, com 0 representando a menor e 4 a maior. Após tabulação, os dados são renormalizados a partir do escalonamento das pontuações, onde 0 receberia pontuação -2; 1, -1; 2, 0; 3, +1 e o grau 4 receberia a pontuação 2, conforme mostra a Tabela 7.

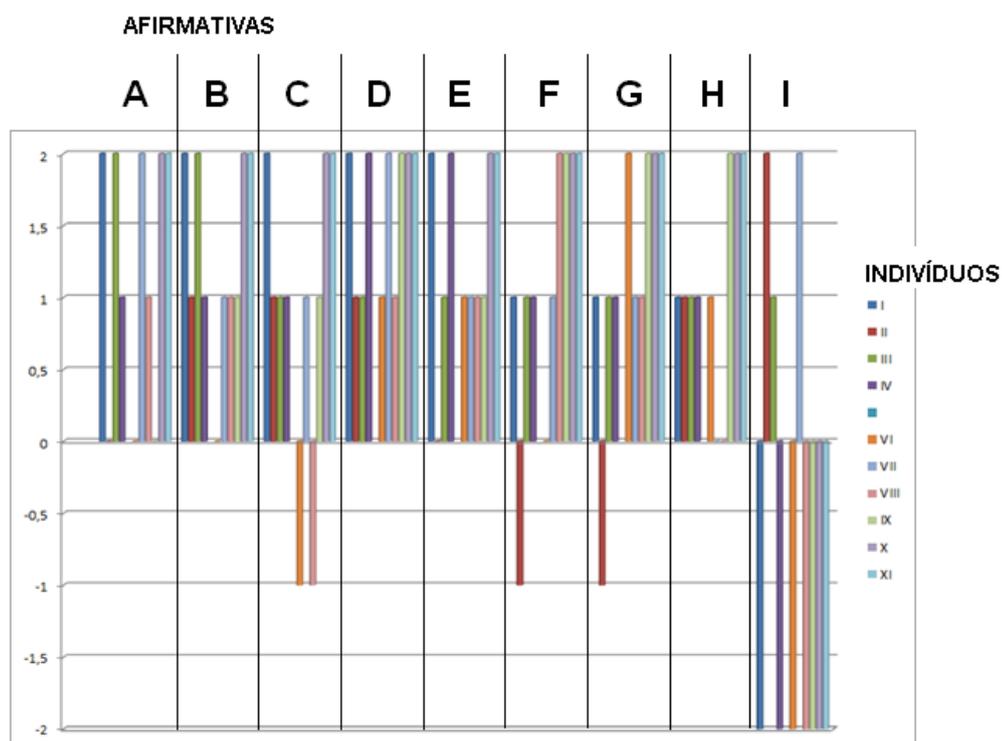
Tabela 7 - Escalonamento das pontuações, segundo Escala de Likert

Valor atribuído pelo respondente	Valor associado para quantificação
0	-2
1	-1
2	0
3	+1
4	+2

Fonte: os autores

Dessa forma, ao atribuir-se um escalonamento para o grau de concordância em cada afirmação proposta, pode-se visualizar um perfil nas respostas obtidas, conforme ilustra a Figura 15, para uma simulação composta por 9 afirmações e 11 indivíduos (concordantes/discordantes).

Figura 15 - Modelo de gráfico; tabulação de dados em Escala de Likert



Mede-se, assim, o grau de concordância dos indivíduos para com determinadas afirmações, estabelecidas de modo ao esclarecimento de sua opinião quanto à eficácia de, por exemplo, dada ação metodológica. Desse modo, a análise gráfica estabelece valores positivos no eixo das ordenadas para concordâncias e valores negativos nesse mesmo eixo para discordâncias, e com isso tem-se um meio de quantificação dessas concordâncias/discordâncias, tanto em seu aspecto visual (Figura 13), como por meio de uma pontuação, conforme mostra o Quadro 18.

Quadro 18 - Perfil sintético para a Figura 13

Afirmativa	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Pontuação	+12	+13	+9	+16	+13	+11	+12	+11	-11

Fonte: Autores

Com isso, dispondo-se de um parâmetro de comparação adequado, pode-se estabelecer uma análise quali-quantitativa da proposição almejada de alteração em determinada realidade a partir da visão de sua comunidade.

2.7 POLÍTICA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

Além da assistência estudantil aos acadêmicos ingressantes no Campus Caçapava do Sul o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) junto com o Núcleo Docente Estruturante – NDE e a Coordenação do Curso, desenvolverá um programa específico de acompanhamento dos acadêmicos ingressantes pelo Programa Conexões Universidade-Escola, nos NIFE.

O NuDE é um setor vinculado à Coordenação Acadêmica, responsável pela execução da política de assistência estudantil e pelo apoio pedagógico e psicossocial no âmbito do Campus, de forma integrada com a Pró- Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários (PRAEC), com a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) e com o Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA).

A atuação da equipe multiprofissional do NuDE visa contribuir com a adaptação e a integração no contexto universitário, com a promoção do acesso aos direitos e com o enfrentamento da evasão e da retenção acadêmicas.

a) Atendimento aos estudantes por demanda espontânea ou por indicação docente, o que pode acarretar em encaminhamento à rede socioassistencial do município, orientação de participação em programas de bolsas/auxílios da instituição e/ou programas de apoio pedagógico e psicossocial, etc;

b) Acompanhamento dos estudantes com necessidades educacionais especiais por meio do interface NInA;

c) Avaliação periódica dos beneficiários do Plano de Permanência (nas modalidades acadêmica e socioeconômica) para aferição do atendimento aos critérios para manutenção dos benefícios;

d) Ações de recepção e acolhimento aos estudantes ingressantes;

e) Colaboração com a execução das ações de saúde, cultura, esporte e lazer;

f) Apoio pedagógico aos discentes que solicitarem e assessoria aos docentes do campus na área do desenvolvimento pedagógico educacional, visando à qualidade do trabalho pedagógico de maneira abrangente.

O Programa Conexões Universidade-Escola, desenvolvido pelo Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, do Campus Caçapava do Sul, como um projeto piloto, visa solidificar a democratização e o acesso à educação superior pública, por meio de um processo de regionalização e descentralização das atividades de ensino, colocam-se novos desafios e reorganização da Assistência Estudantil, desenvolvida no Campus Caçapava do Sul. Os desafios colocam-se na perspectiva de garantir que as ações da proposta englobem as necessidades desses acadêmicos que ingressarão no Programa Conexões Universidade-Escola em suas cidades de origem. Ou seja, a Política de Assistência Estudantil precisa moldar-se às novas demandas de forma que consiga atender a esses acadêmicos, que apesar da maior distância, preservam os mesmos direitos de acompanhamento e assistência estudantil.

O acesso à educação pública de qualidade é um direito garantido pela constituição brasileira, assim como a as políticas de incentivo à permanência estudantil no ensino superior que estão previstas no Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES)⁴¹. Nesse movimento de preservação dos direitos sociais atrelados à educação, é que a universidade Federal do Pampa construiu sua Política de Assistência Estudantil⁴², onde fica estabelecido que:

A Assistência Estudantil, por meio de suas ações, visa criar condições para garantir o acesso e a permanência dos estudantes na Instituição, de forma a atender a comunidade universitária multicampi na perspectiva da inclusão social, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária (artigo 1º, p. 1).

A Unipampa conta com o Plano de Permanência que visa à concessão de benefícios a estudantes de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica, com a finalidade de contribuir com a instalação do aluno ingressante, melhorar o desempenho acadêmico e prevenir a evasão. Esta política de assistência estudantil é acessada por meio edital específico onde é avaliada a situação socioeconômica dos acadêmicos, no Campus Caçapava do Sul este plano envolve as seguintes modalidades de auxílios:

- Auxílio Alimentação: destina-se a contribuir com as despesas provenientes da necessidade de refeição diária do aluno;
- Auxílio Moradia: visa contribuir com as despesas decorrentes de pagamento de aluguel ou similar, de alunos cuja residência seja externa ao município de seu campus ou na zona rural e que necessitem fixar residência em região urbana no município onde está localizada a respectiva unidade acadêmica;
- Auxílio Transporte: busca contribuir com despesas de transporte até o campus e/ou para atividades acadêmicas regulares;
- Auxílio Transporte Rural: auxílio financeiro para despesas com transporte na realização de atividades acadêmicas concedido aos estudantes que comprovem residir na zona rural do município sede do Campus onde estejam vinculados, em comprovada situação de vulnerabilidade socioeconômica;
- Auxílio à Instalação Estudantil: visa contribuir com as despesas de transporte de mudança, de hospedagem e de aluguel, dentre outros custos relacionados com a instalação do aluno na cidade onde está situada a unidade acadêmica ao qual estará vinculado. Este auxílio é concedido em parcela única;
- Auxílio Creche: auxílio financeiro aos estudantes de graduação presencial em situação de vulnerabilidade socioeconômica, oriundos da rede pública de

⁴¹ BRASIL. **Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES**. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010.

⁴²UNIPAMPA. **Política de Assistência Estudantil**. Resolução nº 84, de 30 de outubro de 2014.

educação e que possuam filhos em idade de zero até 5 (cinco) anos, 11 (onze) meses e (29) vinte e nove dias.

Esta política de assistência estudantil abrangerá os acadêmicos do Programa Conexões Universidade-Escola, que poderão acessar tais auxílios em caso de comprovada necessidade socioeconômica. Neste contexto, o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), do Campus Caçapava do Sul tornou-se parceiro no desenvolvimento do Programa Conexões Universidade-Escola, sendo esse o setor responsável pelo acompanhamento sistemático dos processos educacionais e estudantis do campus, visando à qualificação do processo de ensino/aprendizagem e a garantia da permanência estudantil.

Portanto, a fim de garantir a manutenção desses direitos sociais e a qualidade dos processos educacionais é que o NuDE será o setor responsável por fazer o acompanhamento contínuo dos acadêmicos que ingressarão no ensino superior por meio do Programa Conexões Universidade-Escola. O acompanhamento desses estudantes partirá de uma estratégia piloto que permita incluir a peculiaridade do programa Conexões Universidade-Escola, de forma que sua distância física não produza um distanciamento no acesso às essas políticas de assistência. Com a utilização das novas tecnologias da informação e com a participação da equipe e dos monitores e bolsistas vinculados ao núcleo, poderemos manter os canais de escuta e de diálogo para atender essas demandas acadêmicas.

Esse plano piloto envolverá “rodas de conversas” periódicas que serão realizadas por meio de videoconferências, por entendermos que essa tecnologia permite um diálogo mais horizontal entre os participantes, mesmo à distância. As rodas serão espaços inteiramente abertos ao diálogo, onde os acadêmicos poderão descrever suas necessidades, dificuldades e reivindicações, contando como o apoio dos profissionais do NuDE que auxiliarão na superação de possíveis dificuldades ou no encaminhamento de suas demandas aos órgãos responsáveis dentro da universidade. Essas rodas acontecerão mensalmente a fim de tecerem um acompanhamento processual do desenvolvimento acadêmico dos estudantes, desde seu ingresso no ensino superior. O principal objetivo desse acompanhamento é o de auxiliar o estudante na superação de suas dificuldades, seja de ordem educacional, emocional ou socioeconômica, antes que essa situação resulte em retenção ou evasão acadêmica.

A utilização de redes sociais também tem sido uma estratégia muito empregada no acompanhamento dos estudantes, pois apesar de sua informalidade, esse instrumento tem sido muito eficaz para aproximar a universidade da realidade dos estudantes. Outra estratégia prevista nesse plano é a de incentivar a criação de representantes estudantis em cada uma das unidades, de forma que sirvam como um canal de comunicação presencial, ouvindo as necessidades e reivindicação dos estudantes. Esses representantes, eleitos pelos próprios acadêmicos,

representarão os seus pares nas reuniões periódicas com a equipe do NuDE, a fim contribuir para o desenvolvimento de estratégias que atendam as necessidades da comunidade acadêmica do Programa Conexões Universidade-Escola.

Por tratar-se de um projeto piloto, assim como o próprio Programa Conexões Universidade-Escola, esse plano de assistência estudantil estará em contínuo processo de reflexão e autoavaliação, de forma que possa ser aperfeiçoado no processo de seu desenvolvimento. O próprio diálogo aberto com os estudantes permitirá essa reflexão e o desenvolvimento de nossas estratégias que melhor atendam as suas necessidades e demandas. Outro instrumento utilizado para a avaliação das políticas de assistência estudantil são os formulários digitais que facilitam a participação à distância e garantem o anonimato dos participantes. Esse acompanhamento também será feito por meio da análise dos índices de permanência e progresso no curso.

3. RECURSOS

3.1 CORPO DOCENTE

De acordo com o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2014-2018, a UNIPAMPA assume pautar suas ações em favor de uma sociedade justa e solidária, colocar-se como um espaço de diálogo com as diferenças, respeitar as especificidades das diversas áreas do conhecimento e colocar o conhecimento a serviço da sociedade. A universidade também concebe que o conhecimento se faz possível por meio de relações e práticas emancipatórias, de uma educação pautada na liberdade e autonomia dos sujeitos, na construção de sua identidade e na percepção de habilidades reflexivas.

Por outro lado, a concepção de sociedade é a de uma coletividade marcada pela diversidade, pluralidade e pelas diferenças culturais próprias de cada local, de forma que as ações desenvolvidas pela universidade deverão estar pautadas pelo reconhecimento dessa diversidade como um valor e na possibilidade de participação coletiva nos processos de tomada de decisão.

Em consonância com os princípios gerais da Universidade e com a concepção de formação acadêmica do PDI e deste Projeto Pedagógico, é desejável que o professor atuante no **Curso de Ciências Exatas - Licenciatura**, da UNIPAMPA:

1. Seja reflexivo e consciente da relevância pública e social dos conhecimentos, das competências, das habilidades e dos valores adquiridos na vida universitária;
2. Tenha em mente a formação de professores críticos e com autonomia intelectual;

3. Desenvolva ações pedagógicas inovadoras, considerando a realidade social, econômica, educacional e política da região onde a Universidade está inserida;

4. Tenha a interação entre todos os envolvidos no processo educativo como pressuposto epistemológico da construção do conhecimento;

5. Desenvolva uma prática pedagógica que conceba a construção do conhecimento como o resultado interativo da mobilização de diferentes saberes, que não se esgotam nos espaços e tempos delimitados pela sala de aula convencional;

6. Tenha uma concepção de conhecimento socialmente referenciado e que tenha em mente a formação de professores comprometidos com as necessidades contemporâneas locais e globais;

7. Desenvolva uma prática que articule o ensino, a pesquisa e a extensão como base da formação acadêmica, desafiando os sujeitos envolvidos a compreender a realidade e a buscar diferentes possibilidades de transformá-la;

8. Desenvolva uma prática pedagógica que reconheça o educando como sujeito do processo educativo, valorizando os diferentes estilos de aprendizagem e as peculiaridades dos sujeitos envolvidos;

9. Busque a formação para cidadania, que culmine em um egresso participativo, responsável, crítico, criativo e comprometido com o desenvolvimento sustentável;

10. Reconheça a educação como um processo global e interdependente, implicando compromisso com o sistema de ensino em todos os níveis e modalidades na formação inicial e continuada;

11. Busque a excelência acadêmica, traduzida pela perspectiva de totalidade que envolve as relações teoria e prática, conhecimento e ética e compromisso com os interesses públicos;

12. Reconheça a universalidade de conhecimentos, valorizando a multiplicidade de saberes e práticas;

13. Prima pela práxis pedagógica construindo novos saberes e metodologias;

14. Reconheça a pluralidade de ideias e concepções pedagógicas;

15. Reconheça a pesquisa como princípio educativo, tomando-a como referência para o ensino na graduação e na pós-graduação.

Para a construção desse profissional, o Corpo Docente conta com a assessoria da Coordenadoria de Planejamento, Desenvolvimento e Avaliação/PROGRAD (COOPDA) da UNIPAMPA. A COOPDAP desenvolve ações de formação continuada dos professores, tendo como foco as relações professor-aluno, o processo didático-pedagógico de ensino-aprendizagem, as práticas educativas e o processo de avaliação. Além disso, a COOPDAP,

através do Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), presta atendimento aos discentes, auxiliando-os na sua permanência e êxito nos estudos e assessorando as ações dos docentes nas suas relações com os discentes. Os docentes são assessorados em suas atividades pedagógicas pelo coordenador de curso e pelo coordenador acadêmico.

Composto por uma assistente social e um técnico em assuntos educacionais, o NuDE do *campus* Caçapava do Sul presta assistência aos alunos do Curso, realizando as seguintes atividades:

- a) Acolhimento e acompanhamento dos estudantes ingressantes;
- b) Atendimento de alunos com dificuldades socioeconômicas emergenciais;
- c) Seleção de alunos para o Programa de Apoio à Instalação Estudantil por meio da concessão de benefício em parcela única para auxiliar nas despesas de alunos em situação de vulnerabilidade socioeconômica;
- d) Seleção de alunos para o Plano de Permanência (PCC), destinadas aos estudantes de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica para o desenvolvimento acadêmico e prevenir a evasão.
- e) Assessoramento da comissão local de bolsas do Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA), as quais são pagas em contrapartida ao desempenho dos estudantes em atividades de iniciação à pesquisa, ao ensino, à extensão ou ao trabalho técnico-profissional ou de gestão acadêmica.
- f) Atendimento e acompanhamento especializado a alunos que apresentem necessidades educacionais especiais, através do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA).

O **Curso de Ciências Exatas - Licenciatura**, do campus de Caçapava do Sul conta, atualmente, com 21 docentes doutores, sendo 17 com licenciatura, conforme Quadro 19.

Quadro 19 - Perfil de formação do quadro docente em 2018

Nome	Titulação	Graduação	Programa de Pós-Graduação	Tempo Educ. Superior	Experiências Profissionais Ed. Básica	Componentes Curriculares Ministrados (2017)
1. André Luis Silva da Silva	Doutor	Química - Licenciatura	Educação em Ciências - Química da Vida e Saúde (UFRGS)	5 anos	Docente na Educ. Básica (11 anos).	<ul style="list-style-type: none"> • Estágio Supervisionado: observação e Intervenção • Estágio Supervisionado: monitoria • Estágio Supervisionado: regência I • Estágio Supervisionado: regência II • Integração das Ciências: Experimentação • Química Integrada • Universidade-Comunidade: Extensão 1 • TCC I • TCC II
2. André Martins Alvarenga	Doutor	Matemática - Licenciatura	Educação em Ciências - Química da Vida e Saúde (FURG)	7 anos	Docente de Ensino Médio (3 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Álgebra Linear • Cálculo a uma variável • Cálculo a várias variáveis
3. Anelise Marlene Schmidt	Doutora	Química - Licenciatura e Bacharelado	Química (UFRGS)	16 anos	Docente de Ensino Médio (11 anos)	<ul style="list-style-type: none"> • Ciências do Ambiente • Química Geral e Inorgânica • Química Inorgânica
4. Ângela Maria Hartmann	Doutora	Matemática - Licenciatura	Educação (UnB)	9 anos	Docente da Educ. Básica (27 anos).	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem em Matemática • Diversidade Cultural e Inclusão • Estágio Supervisionado: observação e Intervenção • Estágio Supervisionado: monitoria • Estágio Supervisionado: regência I • Estágio Supervisionado: regência II • Etnociências • História da Matemática • Integração das Ciências: Projetos Interdisc. • TCC I • TCC II
5. Carolina Ferreira de Matos Jauris	Doutora	Química - Bacharelado e Química Ambiental –	Química (UFPR)	3 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Físico-química I • Físico-química II • Mineralogia e Cristalografia

		Bacharelado				
6. Caroline Wagner	Doutora	Ciências Biológicas - Bacharelado	Ciências Biológicas (UFSM)	7 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Biologia Geral • Citoquímica e Genética • Ecologia Geral • Fisiologia Vegetal • Química da Vida • Saúde Pública
7. Cassia Michele Virginio da Silva	Especialista	Letras/Libras - Licenciatura	Libras (UNIASSELVI)	3 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Libras • Libras II
8. Cristiane Heredia Gomes	Doutora	Geologia - Bacharelado	Geociências (UFRGS)	3 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Terra
9. Cristiane Lenz Dalla Corte	Doutora	Ciências Biológicas - Bacharelado	Ciências Biológicas: Bioquímica Toxicológica (UFSM)	3 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Ciências do Ambiente • Diversidade dos Seres Vivos I • Diversidade dos Seres Vivos II • Toxicologia Ambiental
10. Daniela de Rosso Tolfo	Doutora	Matemática - Licenciatura	Matemática Aplicada (UFRGS)	2 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Equações Diferenciais Ordinárias
11. Jaqueline Pinto Vargas	Doutora	Química - Licenciatura	Química (UFRGS)	3 anos	Docente da Educ. Básica (1 ano)	<ul style="list-style-type: none"> • Química Geral: fundamentos e contextos • Química Orgânica: Funções, Nomenclatura e Propriedades
12. Elenize Rangel Nicoletti	Doutora	Ciências Biológicas (UFSM)	Educação em Ciências (UFSM)	2 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Estágio Supervisionado: observação e Intervenção • Estágio Supervisionado: monitoria • Estágio Supervisionado: regência I • Estágio Supervisionado: regência II • Políticas Públicas em Educação • Profissão Professor • TCCI • TCC II
13. Júlio César Mendes Soares	Doutor	Medicina Veterinária	Ciências Biológicas - Bioquímica (UFRGS)	21 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamento do Corpo Humano • Fundamentos de Fisiologia Animal
14. Lucilene Dornelles Mello	Doutora	Química - Licenciatura	Química (Unicamp)	3 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Bases Experimentais na Química

15. Mara Elisangela Jappe Goi	Doutora	Química - Licenciatura	Educação (UFRGS)	4 anos	Docente da Educ. Básica (20 anos)	<ul style="list-style-type: none"> • Estágio Supervisionado: observação e Intervenção • Estágio Supervisionado: monitoria • Estágio Supervisionado: regência I • Estágio Supervisionado: regência II • Integração das Ciências: Resolução de Problemas • Teorias de Aprendizagem • Fundamentos para o Ensino de Química • TCC I • TCC II
16. Márcio André Rodrigues Martins	Doutor	Física - Licenciatura	Educação (UFRGS)	9 anos	Docente da Educ. Básica (14anos)	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender e criar em Ciências • Complexidade e Pensamento Sistemico • Integração das Ciências: Invenção de mundos e o mundo como invenção • Integração das Ciências: CTS • Integração das Ciências: Popularização e Divulgação da Ciência • Universidade-Comunidade: Extensão 5 • Universidade-Comunidade: Extensão 6
17. Marcos Frichembruder	Doutor	Física - Bacharelado	Física (UFRGS)	10 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Eletromagnetismo • Física Moderna II
18. Maria Arlita da Silveira Soares	Doutora	Matemática - Licenciatura	Educação em Ciências (UFRGS)	9 anos	Docente da Educ. Básica (6 anos)	<ul style="list-style-type: none"> • Álgebra: fundamentos teórico-metodológicos • Estágio Supervisionado: observação e Intervenção • Estágio Supervisionado: monitoria • Estágio Supervisionado: regência I • Estágio Supervisionado: regência II • Geometria Espacial • Geometria Plana • Geometria: Fundamentos Teórico-Metodológicos • Matemática: Fundamentos e Contextos • Números: fundamentos teórico-metodológicos • TCC I • TCC II
19. Maria Lucia	Doutora	Matemática -	Informática na	36 anos	Docente da	<ul style="list-style-type: none"> • Estatística e Probabilidade

Pozzatti Flôres		Licenciatura	Educação (UFRGS)		Educ. Básica (21 anos)	<ul style="list-style-type: none"> • Estatística e Probabilidade: Fundamentos Teórico- Metodológicos
20. Osmar Francisco Giuliani	Doutor	Matemática - Licenciatura	Matemática (USP)	38 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos da Álgebra • Fundamentos dos Números
21. Paulo Henrique dos Santos Sartori	Doutor	Matemática - Licenciatura	Educação em Ciências - Química da Vida e Saúde (UFRGS)	12 anos	Docente da Educ. Básica (12 anos)	<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos Elétricos • Estágio Supervisionado: observação e Intervenção • Estágio Supervisionado: monitoria • Estágio Supervisionado: regência I • Estágio Supervisionado: regência II • Fundamentos para o ensino de Ciências • Fundamentos para o ensino de Física I • Universidade-Comunidade: Extensão 4 • TCC I • TCC II
22. Raphael Brum Werlang	Doutor	Física - Licenciatura	Educação em Ciências (UFRGS)	10 anos	Docente da Educ. Básica (6 anos)	<ul style="list-style-type: none"> • Física e cotidiano • Fluidos e Ondas • História e epistemologia da Ciência • Integração das Ciências: Invenção de mundos e o mundo como invenção • Tecnologias para aprendizagem em Ciências • Tópicos de Astronomia e Cosmologia
23. Reginaldo Fabiano da Silva Afonso	Mestre	Matemática - Licenciatura	Matemática (UFRGS)	8 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo vetorial • Geometria Espacial • Geometria Plana
24. Ricardo Machado Ellensohn	Doutor	Química - Licenciatura e Química Industrial (Bacharelado)	Química Orgânica (USP)	15 anos	Docente da Educ. Básica (4 anos)	<ul style="list-style-type: none"> • Análise Orgânica e Espectroscópica • Compostos Orgânicos: Reações e mecanismos • Experimentos em Reações Orgânicas • Química Geral: Fundamentos e contextos
25. Sandra Hunsche	Doutora	Física - Licenciatura	Educação Científica e Tecnológica (UFSC)	6 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo do Movimento • Física e Cotidiano • Fundamentos para o Ensino de Física II • Integração das Ciências: Abordagem de Temas

						<ul style="list-style-type: none"> • Metodologias de Pesquisa • Universidade-Comunidade: Extensão 3 • TCC I • TCC II
26. Suene Bernardes	Doutora	Física - Bacharelado	Física Aplicada (USP)	5 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Biofísica • Energia • Estudo da Luz • Física Clássica • Física Moderna I
27. Thiago Henrique Lugokenski	Doutor	Ciências Biológicas - Bacharelado	Ciências Biológicas (UFSM)	5 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Evolução Biológica • Tópicos em Biotecnologia
28. Vitalino Cesca Filho	Doutor	Matemática - Bacharelado	Matemática (Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Itália)	3 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à Análise • Matemática discreta
29. Zilda Baratto Vendrame	Doutora	Química – Licenciatura e Química Industrial – Bacharelado	Química (UFSM)	22 anos	Não tem	<ul style="list-style-type: none"> • Análises Químicas • Experimentos em Físico Química
30. Docente com perfil em Tecnologias						<ul style="list-style-type: none"> • Estudo do Movimento • Raciocínio Computacional • Robótica Educacional • Simulação e Modelagem no Ensino de Ciências e Matemática • Tecnologias para Aprendizagem em Ciências • Universidade – Comunidade: Extensão 2

Fonte: Autores

Observação: Informações reunidas em agosto de 2018.

3.2 DEMANDAS DOCENTES PARA IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA

O quadro 19 apresenta a demanda docente total, por área e por semestre, aprovada na 47ª Reunião Ordinária do Conselho Universitário (CONSUNI) da UNIPAMPA, realizada no 28 de novembro de 2013, em atenção ao processo 23100.002547/2013-40.

Quadro 20 - Demandas de Docentes no Curso de Ciências Exatas - Licenciatura

Demanda docente por área	indicador
Educação	1,67
Biologia	1,83
Matemática	0,67
Física	0,67
Química	0,92
TCC / Estágio	1,76
TOTAL	7,51

Fonte: Autores

Este segundo quadro (21) apresenta a demanda de docentes por semestre submetida na versão do PPC aprovada em novembro de 2013:

Quadro 21 - Demanda de Docente por Semestre

Nº de docentes	Semestre	Ano
3	3º	2015/1
3	5º	2016/1
1	7º	2017/1

Fonte: Autores

A ampliação do tempo de integralização de 2.800 horas para 3.215 horas, em cada percurso formativo previsto neste PPC, aumenta o número total de horas ofertadas de 5.930 horas para 6.615 horas. O aumento de 685 horas está diluído nas áreas da seguinte forma:

- 265 horas da área de Educação e Ensino de Ciências;
- 150 horas da área de Biologia;
- 90 horas da área de Física;
- 60 horas da área de Química;
- 120 horas da área de Matemática.

Prevê-se que a ampliação desses encargos docentes acontecerá a partir do primeiro semestre de 2021, quando se iniciará o quinto semestre do Curso.

3.2 INFRAESTRUTURA

O Campus de Caçapava do Sul da UNIPAMPA, localizado na Av. Pedro Anunciação 111, tem sede própria com área total de aproximadamente 4.578 m². Os principais espaços que abrigarão as atividades do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura são apresentados no Quadro 22.

Tipo de instalação: 12 salas de aula

Quadro 22 - Salas de aula do Campus Caçapava do Sul

Número da sala	Localização	Metragem	Capacidade: n. alunos
202	Pavimento térreo	85,7 m ²	56
203	Pavimento térreo	88,3 m ²	60
204	Pavimento térreo	112,5 m ²	60
206	Pavimento térreo	88,9 m ²	41
207	Pavimento térreo	85,6 m ²	52
305	Segundo pavimento	86,2 m ²	50
306/1	Segundo pavimento	45,2m ²	24
306/2	Segundo pavimento	42,6 m ²	24
306/3	Segundo pavimento	44,1 m ²	24
306/6	Segundo pavimento	43,3 m ²	24
306/7	Segundo pavimento	43,7 m ²	24
306/8	Segundo pavimento	44,8 m ²	24

Fonte: os autores

Recursos: todas as salas de aula são equipadas com sistema multimídia (notebook + projetor)

Outros Espaços:

Recurso	Descrição
Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE)	<p>Finalidade: atividades de formação inicial e continuada de professores.</p> <p>Espaço físico/acessibilidade: Área de 86 m², situado no segundo pavimento com possibilidade de acesso por elevador (atualmente não está funcionando). Possui mesas de trabalho redondas, cadeiras, armários, estantes, caixas plásticas para armazenamento.</p> <p>Equipamentos: Um computador de mesa, tablets, máquinas fotográficas, um projetor multimídia, duas lousas digitais.</p> <p>Normas de funcionamento: Regimento Geral dos Laboratórios da Unipampa (em fase de construção). Regimento Interno do Sistema dos</p>

	<p>Laboratórios do campus Caçapava do Sul (disponível em: http://200.132.138.126/wp/coordacademica/wp-content/uploads/2011/11/regimento-laborat%C3%B3rios-do-campus.pdf).</p> <p>Manual de Instruções: Reserva de Equipamentos e de Laboratórios (disponível em: http://200.132.138.126/wp/coordacademica/wp-content/uploads/2011/11/Manual-de-reserva.pdf).</p> <p>Técnico responsável: Roger Fabiano Pacheco Alves – Pedagogo.</p>
Laboratório de Química	<p>Finalidade: Realização de experimentos em química geral, físico-química, química inorgânica, química orgânica, química ambiental e química analítica.</p> <p>Espaço físico/acessibilidade: Área de 107 m², com possibilidade de acesso por rampa. Possui quatro bancadas de trabalho tipo “ilha” em alvenaria, uma capela de exaustão, uma bancada de apoio, armários, uma capela de exaustão, um chuveiro lava-olhos.</p> <p>Equipamentos: Um destilador de água, duas estufas para secagem, um forno de micro-ondas, duas geladeiras, três balanças analíticas, quatro potenciômetros/pHmetros de bancada, quatro condutivímetros de bancada, dois espectrofotômetros UV-Visível, um espectrofluorímetro, uma autoclave, dois tensiômetros, dois aparelhos para determinar ponto de fusão, um refratômetro. Os seguintes equipamentos encontram-se dentro de caixas aguardando espaço e instalação/gases adequados para uso: um espectrofotômetro de absorção atômica, um ultrapurificador de água por osmose reversa, um calorímetro, dois evaporadores rotativos, um destilador de água.</p> <p>Normas de funcionamento: Regimento Geral dos Laboratórios da Unipampa (em fase de construção). Regimento Interno do Sistema dos Laboratórios do campus Caçapava do Sul (disponível em: http://200.132.138.126/wp/coordacademica/wp-content/uploads/2011/11/regimento-laborat%C3%B3rios-do-campus.pdf).</p> <p>Regimento Interno dos Laboratórios de Química e Física do campus Caçapava do Sul (disponível em: http://200.132.138.126/wp/coordacademica/wp-content/uploads/2011/11/Regimento-Interno-Laborat%C3%B3rios-F%C3%ADsica-e-Qu%C3%ADmica.pdf).</p> <p>Manual de Segurança do Laboratório de Química (disponível em: http://200.132.138.126/wp/coordacademica/wp-content/uploads/2011/11/Manual-de-Seguran%C3%A7a-do-Laborat%C3%B3rio-de-Qu%C3%ADmica.pdf).</p> <p>Manual de Instruções: Reserva de Equipamentos e de Laboratórios (disponível em: http://200.132.138.126/wp/coordacademica/wp-content/uploads/2011/11/Manual-de-reserva.pdf).</p> <p>Técnico responsável: Guilherme Pacheco Casanova – Técnico em Laboratório.</p>
Laboratório de Física	<p>Finalidade: Realização de atividades demonstrativas e experimentais abrangendo as principais subáreas da física.</p> <p>Espaço físico/acessibilidade: Área de 74 m², situado no subsolo com possibilidade de acesso por rampa. Conta com seis bancadas de alvenaria (cada uma com instalação elétrica e uma pia e uma torneira numa extremidade), cadeiras estofadas altas e giratórias, armários de aço. Atualmente comporta uma sala onde três técnicos de laboratório estão alocados, contendo mesas, cadeiras, três computadores e uma geladeira. O espaço do laboratório é ainda utilizado para atividades da área da biologia (cultivo de drosófilas) alojando duas estufas incubadoras</p>

	<p>para B.O.D.</p> <p>Equipamentos: Módulos e kits didático-experimentais para realização de atividades de mecânica, termodinâmica, óptica, ondulatória, eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo.</p> <p>Normas de funcionamento: Regimento Geral dos Laboratórios da Unipampa (em fase de construção). Regimento Interno do Sistema dos Laboratórios do campus Caçapava do Sul (disponível em: http://200.132.138.126/wp/coordacademica/wp-content/uploads/2011/11/regimento-laborat%C3%B3rios-do-campus.pdf). Regimento Interno dos Laboratórios de Química e Física do campus Caçapava do Sul (disponível em: http://200.132.138.126/wp/coordacademica/wp-content/uploads/2011/11/Regimento-Interno-Laborat%C3%B3rios-F%C3%ADsica-e-Qu%C3%ADmica.pdf). Manual de Segurança do Laboratório de Física (disponível em: http://200.132.138.126/wp/coordacademica/wp-content/uploads/2011/11/Manual-de-Seguran%C3%A7a-do-Laborat%C3%B3rio-de-F%C3%ADsica.pdf). Manual de Instruções: Reserva de Equipamentos e de Laboratórios (disponível em: http://200.132.138.126/wp/coordacademica/wp-content/uploads/2011/11/Manual-de-reserva.pdf).</p> <p>Técnico responsável: Renan Piveta – Técnico em Laboratório.</p>
<p>Laboratório de Informática I</p>	<p>Finalidade: Realização de atividades de pesquisa, compilação de dados, aprendizagens de softwares, planejamento e desenvolvimento de ferramentas virtuais, jogos didáticos e outros recursos técnicos.</p> <p>Espaço físico/acessibilidade: Área de 89 m², situado no pavimento térreo.</p> <p>Equipamentos: 22 computadores, data show, tela de projeção e quadro branco.</p> <p>Normas de funcionamento: Regimento Geral dos Laboratórios da Unipampa (em fase de construção). Regimento Interno do Sistema dos Laboratórios do campus Caçapava do Sul (disponível em: http://200.132.138.126/wp/coordacademica/wp-content/uploads/2011/11/regimento-laborat%C3%B3rios-do-campus.pdf). Manual de Instruções: Reserva de Equipamentos e de Laboratórios (disponível em: http://200.132.138.126/wp/coordacademica/wp-content/uploads/2011/11/Manual-de-reserva.pdf).</p> <p>Técnico responsável: Não há.</p>
<p>Laboratório de Informática II</p>	<p>Finalidade: Realização de atividades de pesquisa, compilação de dados, aprendizagens de softwares, planejamento e desenvolvimento de ferramentas virtuais, jogos didáticos e outros recursos técnicos.</p> <p>Espaço físico/acessibilidade: Área de 40,97 m², situado no segundo pavimento com possibilidade de acesso por elevador (atualmente não está funcionando).</p> <p>Equipamentos: 8 computadores, data show, tela de projeção e quadro branco.</p> <p>Normas de funcionamento: Regimento Geral dos Laboratórios da Unipampa (em fase de construção). Regimento Interno do Sistema dos Laboratórios do campus Caçapava do Sul (disponível em: http://200.132.138.126/wp/coordacademica/wp-content/uploads/2011/11/regimento-laborat%C3%B3rios-do-campus.pdf). Manual de Instruções: Reserva de Equipamentos e de Laboratórios (disponível em: http://200.132.138.126/wp/coordacademica/wp-content/uploads/2011/11/Manual-de-reserva.pdf).</p>

	<p>content/uploads/2011/11/Manual-de-reserva.pdf).</p> <p>Técnico responsável: Não há.</p>
Biblioteca	<p>Finalidade: Armazenamento de livros, periódicos, CDs, vídeos e demais mídias.</p> <p>Espaço físico/acessibilidade: Área de 114 m², localizada no pavimento térreo. Não possui espaço para estudo, nem computadores para acesso à Internet. Os funcionários dispõem de x computadores, mesa de trabalho e cadeiras.</p> <p>Acervo: Composto por 2.731 títulos e 10.926 exemplares.</p> <p>Normas de funcionamento: Regimento do Sistema de Bibliotecas (Resolução nº 31, de 30 de Junho de 2011, disponível em http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/sisbi/files/2011/09/Vers%C3%A3o-Definitiva-do-Regimento-Aprovada-pelo-Consuni-31.pdf). O Regulamento que visa disciplinar o uso do acervo está sendo desenvolvido.</p> <p>Técnico responsável: Maríndia Porto Nunes – Bibliotecária</p>
Auditório	<p>Finalidade: Realização de eventos, seminários, palestras e outras atividades de encontro com elevado número de participantes.</p> <p>Espaço físico/acessibilidade: Área de 211 m² e capacidade para 150 pessoas. Localizado no subsolo com possibilidade de acesso por rampa.</p> <p>Equipamentos: Data show, tela de projeção, sistema de som, mesas, climatizadores com vapores de água.</p> <p>Normas de funcionamento:</p> <p>Técnico responsável: Não há.</p>
Sala de Professores (Gabinetes)	<p>Finalidade: atividades de planejamento e orientação pelos docentes.</p> <p>Espaço físico/acessibilidade: As salas (gabinetes) dos professores estão localizadas basicamente em três setores: no setor administrativo, pavimento térreo, em salas compartilhadas de 15 a 20 m²; numa grande sala compartilhada com cerca de 80 m² no pavimento térreo e na sala do Núcleo de Educação (especificado a seguir).</p> <p>Equipamentos: Mesas de trabalho, cadeiras, computadores, nobreaks, armários, gaveteiros.</p> <p>Normas de funcionamento:</p> <p>Técnico responsável: Não há.</p>
Sala do Núcleo de Educação	<p>Finalidade: atividades de planejamento e orientação e espaço dos gabinetes de cinco docentes da licenciatura</p> <p>Espaço físico/acessibilidade: Área de 70 m², localizada no segundo pavimento com possibilidade de acesso por elevador (atualmente não está funcionando). Dividida em uma ante-sala, sala de reuniões, sala de armazenamento e apoio e duas salas de professores ocupadas por cinco docentes.</p> <p>Equipamentos: Mesas de trabalho, armários, gaveteiros, computadores, nobreaks, dois televisores, mesa de reuniões, cadeiras.</p> <p>Normas de funcionamento: as normas são decididas em comum acordo pelos cinco docentes e o TAE que compartilham o espaço</p>

	Técnico responsável: Não há.
Sala da Coordenação do Curso	<p>Finalidade: gestão do curso.</p> <p>Espaço físico/acessibilidade: O gabinete da Coordenadora fica em uma sala compartilhada do Núcleo de Educação.</p> <p>Equipamentos: Mesas de trabalho, cadeiras, armários, gaveteiros, computadores, nobreaks.</p> <p>Normas de funcionamento: as normas são decididas em comum acordo.</p> <p>Técnico responsável: Não há.</p>
Secretaria Acadêmica	<p>Finalidade: registros acadêmicos do Campus Caçapava do Sul; atendimento ao público.</p> <p>Espaço físico/acessibilidade: a Secretaria Acadêmica ocupa as salas 08 e 09 do prédio administrativo do Campus Caçapava, totalizando 70m² de área. O espaço é acessível, visto que é aberto ao saguão do Campus, que possui rampa de acesso.</p> <p>Equipamentos: são sete estações de trabalho, compostas por mesas, cadeiras e computadores; uma impressora; dois armários; arquivos.</p> <p>Normas de funcionamento: o horário de atendimento é de segunda a quinta-feira: das 8h às 21h e nas sextas-feiras: das 8h às 20h. Técnico responsável: Cristina Brito Oliveira</p>
Restaurante Universitário (RU)	<p>Finalidade: servir refeições a discentes, servidores e terceirizados do campus.</p> <p>Espaço físico/acessibilidade: o RU possui uma área de aproximadamente 400m², em prédio próprio, com 160 lugares.</p> <p>Normas de funcionamento: o RU é aberto para servir refeições das 11h às 14h e das 18h às 21h.</p> <p>Técnico Responsável: Carolina Sampaio Marques</p>

Em relação à acessibilidade, o campus possui rampas de acesso e banheiros especiais para cadeirantes. O campus pode melhorar sua acessibilidade para pessoas com baixa visão, por meio da instalação de avisos em Braille, trilhas de acesso em alto relevo e aquisição de obras para a Biblioteca (em Braille).

O campus Caçapava do Sul conta, ainda, com os seguintes equipamentos que possibilitam a acessibilidade de alunos com necessidades especiais:

- 2 Netbooks Itautec Infoway modelo W7010 + fonte + mouse + capa + maleta;
- 2 Gravadores digitais Sony modelo USB PC Link;
- 1 Lupa eletrônica Alladin modelo USB/TV;
- 1 Fone de ouvido modelo Microsoft Life Chat LX – 3000;
- 1 Teclado numérico;
- 1 Software leitor de telas Jaws – CD;
- 2 Emuladores de teclado e Mouse (ETM) – Sensor;

- 2 Emuladores de teclado e Mouse (ETM) – CD;
- 4 Emuladores de teclado e Mouse (ETM) – CD;
- 3 Bengalas articuladas para deficientes visuais;
- 2 Cadeiras para obesos;
- 2 Mesas adaptadas para usuários de cadeira de rodas.

REFERÊNCIAS

- ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **O Ensino de ciências e a Educação Básica: propostas para superar a crise**. Academia Brasileira de Ciências: Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/abcedcient.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2015.
- ALVES, F. D.; SILVEIRA, V. C. P.; FERREIRA, E. R. **Territorialização camponesa, identidade e reproduções sociais: os assentamentos rurais na metade sul do rio grande do sul**. CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária, v.2, n. 4, p. 82-97, ago. 2007.
- ANUÁRIO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA 2013**. São Paulo: Todos Pela Educação, Moderna, 2013.
- BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**, v. 7, p. 67-132, 2000.
- BRANDALISE, L. T., **Modelos de Medição de Percepção e Comportamento** – uma revisão (2005). Disponível em: <<http://www.lgti.ufsc.br>>. Acesso em: 6jul. 2015.
- BRASIL. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 16 abr. 2017.
- BRASIL. Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/portarias/dec5.622.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2017.
- BRASIL. Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004 - DOU de 03/12/2004. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 17 abr. 2017.
- BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo facultativo, assinado em Nova York, em 30 de março de 2007. Organização das Nações Unidas - ONU. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6949.htm>. Acesso em: 17 abr. 2017.
- BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Casa Civil; Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, nov., 2011a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm>. Acesso em: 17 abr. 2017.
- BRASIL. I Seminário Nacional da Reforma Universitária – Declaração da Bahia, promovido pela União Nacional dos Estudantes, 1961, Salvador – Bahia. In: FAVERO, M. L. A. *UNE em tempos de autoritarismo*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1994.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 dez. 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em 17 out. 2016.

BRASIL. Lei nº 11.640, de 11 de janeiro de 2008. Institui a Fundação Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 14 jan. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11640.htm>. Acesso em: 03 mai. 2013.

BRASIL. Lei nº 10.639 de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm>. Acesso em: 31 mar. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 mar. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm>. Acesso em: 31 mar. 2017.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm>. Acesso em: 31 mar. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 31 mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/bncc-2versao.revista.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Escassez de professores no ensino médio: propostas estruturais e emergenciais**. Brasília: MEC, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Secretaria de Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. Volume 2. 135 p. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf>. Acesso em: 17 out. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ciências Naturais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, SEF, 1998. 138 p. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, SEF, 1998. 138 p. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, SEF, 2000. 71 p. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, SEF, 2002. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2016

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 009/2001**, de 8 de maio de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 1.302/2001**, aprovado em 06 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2001/pces1133_01.pdf> Acesso em: 17 de maio de 2014.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 1.303/2001**, aprovado em 6 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf>> Acesso em: 17 de maio de 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 1.304/2001**, aprovado em 6 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Física. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1304.pdf>> Acesso em: 17 de maio de 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 9**, de 5 de dezembro de 2007, reorganização da carga horária mínima dos cursos de Formação de Professores, em nível superior, para a Educação Básica e Educação Profissional no nível da Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pcp009_07.pdf> Acesso em: 17 out. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 8/2008**, aprovado em 2 de dezembro de 2008. Diretrizes Operacionais para a implantação do Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores em exercício na Educação Básica Pública a ser coordenado pelo MEC em regime de colaboração com os sistemas de ensino e realizado por instituições públicas de Educação Superior. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pcp008_08.pdf>. Acesso em: 17 out. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 8/2009**, aprovado em 2 de junho de 2009. Consulta sobre o conceito da figura de “formados por treinamento em serviço” constante do parágrafo 4º do artigo 87 da LDB. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/pcp008_09.pdf>. Acesso em: 17 out. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 15/2009**, aprovado em 4 de agosto de 2009. Recurso contra a decisão contida no Parecer CNE/CES nº 32/2009, que trata do credenciamento das Faculdades OPET para a oferta de cursos superiores na modalidade a distância. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1591-pcp016-09-pdf&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 7 mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 8/2011**, aprovado em 9 de novembro de 2011. Aprecia a proposta de alteração do art. 1º da Resolução CNE/CP nº 1, de 11 de fevereiro de 2009, que estabeleceu as Diretrizes Operacionais para a implantação do Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores em exercício na Educação Básica Pública a ser coordenado pelo MEC. Disponível em

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9828-pcp008-11&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 10 mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 8/2012**, aprovado em 6 de março de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10389-pcp008-12-pdf&category_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 17 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 6/2014**, aprovado em 2 de abril de 2014. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15619-pcp006-14&category_slug=maio-2014-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 12 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 002/2015**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Disponível em:

<http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/parecer_cne_cp_2_2015_aprovado_9_junho_2015.pdf>. Acessado em: 15 mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 228, de 4 de agosto de 2004**.

Consulta sobre reformulação curricular dos Cursos de Graduação. Disponível em

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2004/pces228_04.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 15, 13 de maio de 2005**. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nº 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos Cursos, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Disponível em

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 4.059/2004**, de 10 de dezembro de 2004. Brasília, DF, 2004. Disponível em

<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 3.284/2003, de 7 de novembro de 2003**.

Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>>.

Acesso em: 20 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CPn° 01, de 18 de fevereiro de 2002.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CPn° 02, 19 de fevereiro de 2002.** Institui a duração e a carga horária dos Cursos, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res2_2.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>>. Acesso em 18 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 02, 1º de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (Cursos, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 17 out. 2016.

BRASIL. **ORIENTAÇÃO NORMATIVA nº 2, de 24 de junho de 2016,** estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em <http://www.lex.com.br/legis_27161283_ORIENTACAO_NORMATIVA_N_2_DE_24_DE_JUNHO_DE_2016.aspx>. Acesso em: 19 abr. 2017.

BRASIL. **Sinopse do censo dos profissionais do magistério da Educação Básica: 2003.** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília: INEP, 2006.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências.** 9. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações.** 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 127 p. (Coleção questões da nossa época, 26).

CARVALHO, M. J. S.; PORTO L. S. **Portfólio Educacional: proposta alternativa de avaliação; Guia didático.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa.** 8. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

FAINHOLE, B. **La interactividad en la educación a distancia,** Buenos Aires: Paidós, 1999.

FILHO, N. A. **Plano Orientador,** UFSB, 2014. Disponível em: <<http://www.ufsba.ufba.br/sites/ufsba.ufba.br/files/Minuta%20Plano%20Orientador%20UFSB%20Final%2030.03.2014.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2016.

GOI, M. E. J. **Formação de professores para o desenvolvimento da metodologia de resolução de problemas na educação básica.** Tese de Doutorado. Porto Alegre: PCCGEDU/UFRGS, 2014.

GOI, M. E. J.; SANTOS, F. M. T. **A Construção do Conhecimento Químico por Estratégias de Resolução de Problemas**. IN: IV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2003, Bauru. Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do sul, único, 2003. 1-12.

GOI, M. E. J. SANTOS, F. M. T. **A Construção do conhecimento químico por estratégias de Resolução de Problemas, 2005**. In: ENCONTRO DE DEBATES DE ENSINO DE QUÍMICA (Minicurso). Ijuí, 2005.

GOI, M. E. J.; SANTOS, F. M. T. Reações de Combustão e Impacto Ambiental por meio de Resolução de Problemas e Atividades Experimentais. **Química Nova na Escola**, V. 31, p. 203-209, 2009.

GOI, M. E. J.; SANTOS, F.M.T. Formação de professores e o desenvolvimento de habilidades para a utilização da metodologia de resolução de problemas. **Investigações em Ensino de Ciências** (Online), v.19, p.431-450, 2014.

GOI, M. E. J.; SANTOS, F, M, T. **Produção de situações-problema na formação continuada de professores de ciências**. IN: X ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2015, Águas de Lindóia, SP.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa): resultados nacionais – Pisa 2009**. Brasília: O Instituto, 2012. 126 p.

JOSGRILBERG, F. **O Uso Pedagógico do Fórum**. Disponível em: <<http://www.metodista.br/atualiza/conteudo/material-de-apoio/dicas/o-uso-pedagogico-do-forum/>>. Acesso em 5 mai. 2009.

LENCASTRE, J. A.; MONTEIRO, A. **Comunicação e Colaboração On-line no Ensino Superior através da plataforma Moodle**. Vila Nova de Gaia: Actas do Challenges, 2009.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**, São Paulo: Editora 34 Ltda, 1997.

LIKERT, R.; **A Technique for the measurement of attitudes**. Archives of Psychology, n.140: p.1-55, 1932.

MARASCHIN, C; AXT, M. **O Enigma da Tecnologia na Formação Docente**. RIBIE, Brasília, 1998b. Disponível em <<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200342414741209.PDF>>, acessado em 25 de abril de 2015.

MARCHIORO, D. F. Z.; NEDEL, D. L., VOSS, D. M. da S.; KAKUNO, E. M., FONSECA, G. D.; NEGRÃO, M. M. R.; IRALA, V. B.; FERREIRA, V. L. A UNIPAMPA no contexto atual da educação superior. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior** (Campinas), v. 12, n. 4. Sorocaba, dez. 2007.

NERY, B. K. **Formação de professores : compreensões em Novos Programas e Ações** (ORG.). Editora: Unijui, 2014.

NERY, B. K.; MALDANER, O. A. Formação continuada de professores de química na elaboração escrita de suas aulas a partir de um problema. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, V. 11, Nº.1, p. 120-144, 2012

PARENTE, A. O hipertextual. **Revista Famecos**, n. 10, jun. 1998.

PRETI, O. Autonomia do aprendiz na educação a distância: significados e dimensões. PRETI, Oreste. **Educação a Distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD/IEUFMT, 2000.

RUIZ, A. I.; RAMOS, M. N; HINGEL, M. **Escassez de Professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais**. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2007. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>> Acesso em: 15 mar. 2011.

SCHNETZLER, R. P. O professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. In: PACHECO, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (**Ensino de ciências:fundamentos e abordagens**). CAPES/UNIMEP, 2000.

SCHNETZLER, R. P. Concepções e alertas sobre formação continuada de professores de Química. **Química Nova**, V. 16, p. 15-20, 2002.

TEIXEIRA, A. **Educação e Universidade**. Rio de Janeiro: Editora. UFRJ, 1998.

UFSB. Universidade Federal do Sul da Bahia. **Plano Orientador**. Porto Seguro. Bahia, Brasil. 2014.

UNIPAMPA. Conselho Universitário. Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011. Aprova normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas. Disponível em <http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-29_2011-Normas-B%C3%A1sicas-de-Gradua%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 17 out. 2013.

UNIPAMPA. Conselho Universitário. **Resolução nº 80/2014**, de 28 de agosto de 2014. Aprova o programa de avaliação de desempenho para fins de desenvolvimento na carreira dos professores. Disponível em <http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/progesp/files/2010/08/Resolu%C3%A7%C3%A3o-80_2014-Avalia%C3%A7%C3%A3o-Progress%C3%A3o-Docente.pdf>. Acesso em: 17 out. 2016.

UNIPAMPA. Conselho Universitário. **Resolução nº 97/2015**, de 19 de março de 2015. Institui o núcleo docente estruturante (NDE) e estabelecer suas normas de funcionamento. Disponível em <<http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Resolu%C3%A7%C3%A3o-NDE-com-altera%C3%A7%C3%B5es-62-RO-Elena-1.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2016.

UNIPAMPA. Conselho Universitário. **Resolução nº 71/2014**, de 27 de fevereiro de 2014. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional 2014 -2018. Disponível em <http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-71_2014-PDI.pdf>. Acesso em: 16 out. 2016.

UNIPAMPA. Conselho Universitário. Ata da 79ª. Reunião Ordinária realizada em 26 de outubro de 2017. Disponível em: <http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/> Acesso em: 30/04/2018.

UNIPAMPA. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2014 -2018**. Bagé: UNIPAMPA, 2013. Disponível em <http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-71_2014-PDI.pdf>. Acesso em: 16 out. 2016.

UNIPAMPA. **Projeto Institucional da Universidade Federal do Pampa, de 16 de agosto de 2009.** Disponível em: <http://www.UNIPAMPA.edu.br/portal/arquivos/PROJETO_INSTITUCIONAL_16_AG0_2009.pdf> Acesso em: 03 mai. 2013.

UNIPAMPA. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas.** Caçapava do Sul: UNIPAMPA, 2014. Disponível em: <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasexatas/PPC-do-curso/> Acesso em: 30/04/2018.

ZABALZA, M. **Diários de Aula:** um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

APÊNDICE A – Normas do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui-se em um momento de potencialização, sistematização de habilidades e conhecimentos relativos à pesquisa acadêmico-científica. Trata-se de uma experiência fundamental na formação do estudante, uma vez que lhe proporciona resolver de forma rigorosa e criativa problemas teóricos e empíricos.

Para a obtenção do diploma, o estudante deverá defender o TCC atendendo os prazos e critérios pré-estabelecidos no projeto pedagógico do Curso. Este trabalho é caráter individual e obrigatório e deve ser desenvolvido na própria instituição.

Como trabalho que se submete aos padrões da produção científica, o TCC deve respeitar os parâmetros dessa produção. Dessa maneira, o TCC envolve as seguintes etapas: a escolha de um tema e formulação de um problema, a elaboração de um projeto e a apresentação de seus resultados de maneira a ser julgada pela própria comunidade científica. O TCC deve possuir caráter monográfico ou de artigo científico que respeite a área de estudos a qual o acadêmico pleiteia sua formação inicial.

Para se matricular no componente curricular TCC I o acadêmico deverá ter cursado, com aprovação, pelo menos três quartos (3/4) dos componentes curriculares obrigatórios da área de formação inicial que pleiteia. Além disso, a pesquisa acadêmico-científica realizada terá que estar, obrigatoriamente, relacionada à área de formação pedagógica (Ciências e Matemática, Ciências da Natureza, Física, Química, Matemática) escolhida pelo estudante. O componente curricular TCC I configurará pré-requisito para o componente TCC II, sendo assim a matrícula em TCC II estará condicionada à aprovação no componente curricular TCC I.

OBJETIVOS:

- Desenvolver a capacidade de equacionar e formular problemas, sistematizando o conhecimento construído no decorrer do curso;
- Estimular o estudante a utilizar as competências e habilidades adquiridas nas suas atividades acadêmicas, isto é, atividades que articulam e inter-relacionam os conteúdos dos componentes curriculares estudadas com as experiências cotidianas, dentro e fora da instituição, para ratificar, retificar e/ou ampliar o campo de conhecimento;

- Possibilitar ao estudante um maior contato com a pesquisa, proporcionando-lhe condições para a publicação de artigos e trabalhos científicos, bem como participar de propostas de inovações científicas e tecnológicas na sua área de formação.

ATRIBUIÇÕES DOS PROFESSORES ORIENTADORES

1. Orientar os acadêmicos na elaboração do projeto e da respectiva monografia ou artigo científico; sugerir bibliografias que auxiliem a realização de ambos; contribuir técnica e cientificamente para a solução de problemas ou dúvidas dos acadêmicos em relação ao projeto e a monografia ou artigo científico.
2. Realizar encontros periódicos com o orientando, acompanhando a sua produção escrita e sua evolução; supervisionar a execução das atividades previstas no projeto, de acordo com o plano de trabalho;
3. Autorizar ou não o encaminhamento do projeto e da monografia ou artigo científico à Banca Avaliadora.
4. Participar da avaliação do trabalho junto à banca composta por três docentes.

ATRIBUIÇÕES DO ESTUDANTE:

- 1) Informar-se a respeito das normas e regulamentos do TCC;
- 2) Indicar um docente vinculado a Universidade Federal do Pampa e sempre que possível, um docente vinculado ao Curso de Ciências Exatas - Licenciatura, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) como orientador;
- 3) Escolher um tema para o TCC, com a concordância de seu orientador, relacionado a sua área de formação;
- 4) Caso seja necessário, o estudante poderá solicitar à comissão do Curso a co-orientação do TCC.
- 5) Encaminhar para a Banca de Avaliação a versão física e digital do TCC, com quinze (15) dias de antecedência.
- 6) Após a defesa, entregar a versão final no prazo estipulado pela Banca de Avaliação. A não entrega final do TCC no prazo estipulado implicará a não aprovação no componente curricular. Caso o estudante opte pelo formato de artigo científico, este deve seguir o formato disponível no site do Curso, sem a necessidade de encadernação.

AValiação:

- 1) O TCC deverá ser apresentado pelo estudante em sessão pública, perante uma Banca de Avaliação composta pelo orientador (como presidente da Banca), por um professor da instituição (membro) e um outro membro que poderá ser da instituição, bem como de outra instituição, graduado na área de concentração do TCC ou área afim;
- 2) Na hipótese de algum membro não poder participar da mesma, reservar-se-á sempre um professor suplente para a referida Banca de Avaliação;
- 3) Na apresentação, o estudante terá o tempo máximo de 40 minutos para discorrer acerca do seu trabalho;
- 4) Após a apresentação dos estudantes, os membros da Banca de Avaliação poderão fazer questionamentos ao acadêmico acerca do trabalho apresentado, tendo aqueles o tempo de 10 minutos cada um para arguição por membro.
- 5) Após o término da defesa, os membros da Banca de Avaliação deverão reunir-se para concluir o preenchimento das fichas de Avaliação do TCC II, que se encontrará disponível no site do Curso;
- 6) A nota final só poderá ser lançada no sistema após a entrega da versão final do TCC na Secretaria Acadêmica do Campus.
- 7) A nota final será atribuída pela média das notas atribuídas pela Banca de Avaliação nas fichas de Avaliação do TCC, obedecendo os seguintes critérios:
 - I) Projeto: i) texto do TCC; ii) apresentação oral; e iii) acompanhamento do orientador. Em relação ao texto do TCC, os critérios foram a adequação: às normas de escrita acadêmica, do título, do resumo, da introdução, da revisão bibliográfica, da metodologia, da discussão dos resultados, das considerações finais/conclusão e das referências. Em relação à apresentação oral, os critérios foram: uso adequado dos recursos audiovisuais, domínio do tema e capacidade de argumentação, clareza na exposição, adequação ao tempo de apresentação (até vinte minutos). Em relação ao acompanhamento do orientador, os critérios foram: cumprimento do cronograma, comparecimento às orientações, comprometimento, envolvimento e responsabilidade em relação ao plano de trabalho.
 - II) Monografia: i) texto do TCC; ii) apresentação oral; e iii) acompanhamento do orientador. Em relação ao texto do TCC, os critérios foram a adequação: às normas de escrita acadêmica, do título, do resumo, da introdução, da revisão bibliográfica, da metodologia, da discussão dos resultados, das considerações finais/conclusão e das referências. Em relação à apresentação oral, os critérios foram: uso adequado dos recursos audiovisuais, domínio do tema e capacidade

de argumentação, clareza na exposição, adequação ao tempo de apresentação (até vinte minutos). Em relação ao acompanhamento do orientador, os critérios foram: cumprimento do cronograma, comparecimento às orientações, comprometimento, envolvimento e responsabilidade em relação ao plano de trabalho.

- 8) A estrutura do TCC, quando apresentado na forma de monografia, deverá compreender: os elementos pré-textuais, os textuais e os pós-textuais, de acordo com o modelo aprovado pela Comissão de Curso e divulgado no site do Curso.

APÊNDICE B – Normas do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura para as Atividades Complementares de Graduação (ACG)

I – Das disposições preliminares

1. As atividades complementares de graduação no Curso de Ciências Exatas - Licenciatura devem proporcionar aos alunos experiências diversificadas que contribuam para sua formação humana e profissional;
2. O aluno deverá cumprir o mínimo de 200 horas de ACG, no decorrer do Curso, como requisito obrigatório para a colação de grau;
3. Ao validar as 200 horas de ACG, o aluno terá os créditos correspondentes lançados no seu histórico escolar;
4. A comissão do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura analisará os requerimentos de aproveitamento das atividades cumpridas pelo aluno.

II – Das atividades

1. As atividades complementares de graduação, de acordo com a Resolução 29/2011 da UNIPAMPA, são classificadas em quatro tipos: atividades de Ensino, de pesquisa, de extensão e atividades culturais e artísticas, sociais e de gestão;
2. A carga horária mínima a ser cumprida pelo discente em cada tipo de atividade será de 20h;
3. As categorias de atividades que serão consideradas pela comissão do curso como ACG, bem como, a carga horária e os requisitos de comprovação são apresentados nos quadros abaixo:

Quadro 2: Atividades de Ensino

Categoria	Carga horária	Comprovante
Participação em projeto de ensino	Até 60h/semestre	Declaração do orientador
Componente curricular de curso de graduação	Carga horária do componente curricular	Histórico do curso
Curso de língua estrangeira	Carga horária do curso	Certificado de conclusão
Curso de informática	Carga horária do curso	Certificado de conclusão
Outros cursos em área afim com o perfil do egresso	Carga horária do curso	Certificado de conclusão
Monitoria em componente curricular do curso	Até 60 h/semestre	Declaração do orientador
Estágio não obrigatório em atividades de ensino	Até 60h/semestre	Declaração do orientador
Participação como ouvinte em eventos de ensino, pesquisa ou extensão	Carga horária do evento	Certificado de participação

Apresentação de trabalho em evento de ensino	20h/apresentação	Certificado de evento
Atividade profissional em escola	Até 60h/semestre	Declaração da diretoria da escola

Fonte: Os autores

Quadro 3: Atividades de pesquisa

Categoria	Carga horária	Comprovante
Participação em projeto de pesquisa	Até 60h/semestre	Declaração do orientador
Publicação de artigo científico	60h/artigo	Cópia do artigo ou carta de aceite
Trabalho completo publicado em anais de evento científico	60h/trabalho	Cópia da publicação
Resumo publicado em anais de evento científico	20h/resumo	Cópia do resumo
Apresentação de trabalho em evento científico	30h/apresentação	Certificado do evento
Artigo em revista ou jornal	20h/artigo	Cópia do artigo
Publicação de livro	100h/livro	Cópia do Livro
Publicação de capítulo de livro	60h/capítulo	Cópia do capítulo
Estágio não obrigatório em atividades de pesquisa	Até 60h/semestre	Declaração do orientador
Apresentação de trabalho em evento acadêmico	20h/apresentação	Certificado de evento

Fonte: Os autores

Quadro 4: Atividades de extensão

Categoria	Carga horária	Comprovante
Participação em projetos e/ou atividades de extensão	Até 60h/semestre	Declaração do coordenador do projeto
Estágio não obrigatório em atividades de extensão	Até 60h/semestre	Declaração do orientador
Curso ou minicurso	3h para cada hora ministrada	Comprovante da coordenação do projeto ou evento
Oficina	3h para cada hora ministrada	Comprovante da coordenação do projeto ou evento
Trabalho voluntário em escola	Até 60h/semestre	Comprovante da direção da escola
Estágio não obrigatório em atividades de extensão	Até 60h/semestre	Declaração do orientador
Apresentação de trabalho em evento de extensão	20h/apresentação	Certificado de evento
Organização de evento	1h para cada hora trabalhada	Declaração da coordenação do evento

Fonte: Os autores

Quadro 5: Atividades culturais e artísticas, sociais e de gestão

Categoria	Carga horária	Comprovante
Participação em evento cultural, social ou artístico	Carga horária do evento	Certificado de participação
Premiação em atividades de cunho cultural, social ou artístico	20h/premiação	Comprovante da premiação
Premiação de trabalho acadêmico de ensino,	20h/premiação	Comprovante da premiação

de pesquisa, de extensão		
Representação discente em órgãos colegiados da Unipampa	Até 30h/semestre	Declaração do presidente do colegiado
Representação discente em diretórios acadêmicos	Até 30h/semestre	Declaração do presidente do diretório
Participação em atividades de iniciação ao trabalho técnico-profissional	Até 60h/semestre	Declaração do orientador
Estágios não obrigatórios em atividades na área cultural, social, artística e de gestão	Até 60h/semestre	Declaração do orientador
Participação na organização de campanhas beneficentes, educativas, ambientais ou de publicidade e outras atividades de caráter cultural, social ou artístico;	1h para cada hora trabalhada	Declaração do Organizador ou coordenador da atividade

Fonte: Os autores

III – Das responsabilidades do discente

1. Caberá ao discente realizar as atividades acadêmico-científico-culturais durante Curso;
2. Caberá ao discente requerer por escrito, a cada semestre, no período informado no Calendário Acadêmico, a averbação da carga horária da ACG em seu histórico escolar;
3. O discente deverá anexar ao seu requerimento cópia dos comprovantes das atividades, podendo a comissão responsável recusar a atividade se considerar em desacordo com as normas aqui estabelecidas;
4. O requerimento para averbação das atividades complementares de graduação deve conter as seguintes informações: nome do aluno, matrícula, tipo de atividade (Ensino, pesquisa, extensão, artístico-cultural), categoria, carga horária, assinatura do aluno e cópia dos comprovantes.

IV – Das disposições finais

1. A Comissão do Curso Ciências Exatas - Licenciatura poderá alterar ou complementar este regulamento, desde que estas alterações não tragam prejuízos aos discentes que já realizaram ou estão realizando as atividades complementares;
2. Atividades não previstas neste regulamento e/ou sem comprovantes poderão ser contabilizadas desde que aprovadas pela Comissão de Curso;
3. O requerimento de solicitação de análise de atividades não contempladas nesta normativa deve conter as seguintes informações: nome do aluno, matrícula, nome do orientador (se houver), descrição da atividade (incluindo justificativa da relevância da atividade, local de execução, carga horária), assinatura do orientador (se houver), assinatura do aluno e cópia do comprovante da atividade.

4. Os casos omissos serão apreciados e deliberados pela Comissão do **Curso de Ciências Exatas – Licenciatura**.

APÊNDICE C - Regulamento Geral dos Estágios Supervisionados Curriculares Obrigatórios para o Curso de Ciências Exatas – Licenciatura

O presente documento que integra o curso de Ciências Exatas – Licenciatura da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) normatiza os Estágios Supervisionados Curriculares Obrigatórios. Nele estão reunidas e sistematizadas as diretrizes e os procedimentos técnicos, pedagógicos e administrativos, visando assegurar a consecução dos objetivos dos Estágios Curriculares. Também visa orientar os estagiários do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura de forma direta as inúmeras dúvidas do estagiário no “Campo de Estágio”.

Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório

1 – Introdução

O estágio curricular nos Cursos tem como objetivo estabelecer uma relação entre a teoria e a prática, conforme expressa o Art. 1º, § 2º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394/96), assim como o Art. 3º, XI e de acordo com o conceito de prática que consta no Parecer CNE/CP 9/2001. O estágio curricular é o momento do aluno da licenciatura efetivar, sob a supervisão de um profissional experiente, um processo de ensino e aprendizagem que se tornará concreto e autônomo quando da profissionalização deste estagiário.

O estágio curricular é um componente curricular de caráter teórico-prático obrigatório das licenciaturas, cuja especificidade proporciona o contato efetivo do aluno com o contexto escolar, acompanhado pela instituição formadora e por isso configura-se em: a) uma atividade privilegiada de diálogo crítico com a realidade que favorece a articulação ensino-pesquisa-extensão; b) um espaço formativo e de sensibilização dos estudantes para o atendimento das necessidades sociais, que preserve os valores éticos que devem orientar a prática profissional; c) um momento de maior aproximação e compreensão da realidade profissional à luz dos aportes teóricos estudados, que favoreça a reflexão sobre a realidade e a aquisição da autonomia intelectual e o desenvolvimento de habilidades conexas à profissão docente; d) um componente do projeto pedagógico do Curso que considere seus objetivos, metodologia, acompanhamento e avaliação.

2 – Das disposições iniciais

2.1 Dos objetivos

Art. 1º - O estágio do **Curso de Ciências Exatas - Licenciatura**, da Universidade Federal do Pampa observará os seguintes princípios:

- a) articular ensino, pesquisa e extensão;
- b) priorizar a abordagem pedagógica centrada no desenvolvimento da autonomia docente do estudante;
- c) proporcionar ao estagiário a reflexão teórico-crítica sobre os conteúdos e procedimentos teórico-metodológicos do período de formação inicial com os domínios da prática;
- d) promover o processo de integração entre as escolas de Educação Básica e a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA);
- e) desenvolver a interdisciplinaridade, sempre que possível;
- f) estimular a prática da pesquisa como componente da formação inicial e permanente do professor das áreas de Ciências Exatas a partir do desenvolvimento do Projeto de Intervenção Pedagógica;
- g) favorecer, no período de formação, a reflexão sobre as dificuldades, limites e desafios próprios da profissão docente na Educação Básica;
- h) colocar o estagiário em contato com a rotina escolar, incluindo as dimensões pedagógicas, administrativas e políticas.

2.2 Do local do estágio

Art. 2º - A prática do estágio será realizada em escolas da rede oficial de ensino, preferencialmente em escolas públicas de Educação Básica, ou em espaços educativos como museus, bibliotecas, centros de cultura do município.

2.3 Da carga horária

Art. 3º - O Estágio Curricular está regulamentado pela resolução do CNE/CP 02/2015, de 01 de julho de 2015, com a carga horária para os cursos de formação de professores da Educação Básica e previsto no Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura.

- É exigência do Ministério da Educação que o acadêmico de Licenciatura cumpra, no mínimo, 400 (quatrocentas) horas de Estágios Curriculares, o que significa que a prática estará presente, de acordo com o PPC, no conjunto de componentes curriculares desde o 5º até o 8º semestre do curso. A carga horária apresentada é regulamentada pelo Parecer CNE/CP 28/2001, que

juntamente com as exigências legais e com o padrão de qualidade que deve existir nos Cursos.

Parágrafo único – De acordo com os quatro Cursos, delineados nas quatro matrizes curriculares que constam deste Projeto Pedagógico, o Estágio Curricular se dará nos componentes curriculares: Estágio Supervisionado: Observação e Intervenção; Estágio Supervisionado: Monitoria; Estágio Supervisionado: Regência I; e Estágio Supervisionado: Regência II.

Art. 4º - Cada etapa do Estágio Curricular terá um tempo de atuação na escola e um tempo de estudos e reflexão sobre a prática docente do professor.

Art. 5º - Poderá ter redução da carga horária do estágio em até 100 (cem) horas o acadêmico que:

- Exercer atividade docente regular em componentes curriculares da área em que pretende a diplomação, em escolas de Educação Básica.
- Já possuir uma licenciatura concluída.

§ 1º - O aluno deve solicitar essa redução de carga horária, no ato da matrícula, à Coordenação do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura, apresentando os documentos comprobatórios que definem a sua situação, para análise e deliberação quanto à redução;

§ 2º - A redução da carga horária de estágio em até 100 (cem) horas será concedida por meio de parecer da Comissão de Estágio e posterior deferimento na Comissão de Curso.

3 – Das atribuições dos Responsáveis e Participantes do Estágio

Art. 6º - O professor de Estágio, no início do semestre, enviará ao Coordenador de Estágio, um Plano de Estágio, com o nome dos alunos matriculados, a instituição que farão as atividades e o programa de ações que serão desenvolvidas.

Art. 7º - O coordenador de estágios terá as seguintes atribuições:

- I) coordenar, acompanhar e providenciar a escolha dos locais de estágio;
- II) solicitar a assinatura de convênios e cadastrar os locais de estágio;
- III) apoiar o planejamento, o acompanhamento e a avaliação das atividades de estágio;
- IV) promover o debate e a troca de experiências no próprio Curso e nos locais de estágio;
- V) manter registros atualizados sobre o(s) estágio(s) no respectivo Curso.

Art. 8º - O professor orientador de estágio terá as seguintes atribuições:

- I) auxiliar os alunos na escolha da escola e/ou na elaboração do projeto;
- II) orientar todas as atividades desenvolvidas ao longo do estágio;
- III) manter um horário fixo para atendimento individual ou grupal aos estagiários;
- IV) manter os estagiários informados com relação ao desempenho dos mesmos;
- V) entrar em contato com as escolas sempre que surgirem dificuldades no trabalho do aluno estagiário;
- VI) fazer no mínimo duas visitas a cada estagiário, devendo a primeira acontecer antes de se completar 50% das aulas dadas;
- VII) elaborar um parecer descritivo avaliando cada um dos estagiários.

Parágrafo Único – O número de estagiários por orientador de estágio será, no máximo, 15 (quinze).

Art. 9º - O estagiário terá as seguintes atribuições:

- I) manter contato contínuo com os orientadores de estágio;
- II) entrar em contato com a direção e coordenação pedagógica da escola onde realizará o estágio;
- III) respeitar as diretrizes estabelecidas pelas escolas;
- IV) apresentar com antecedência mínima de uma semana o planejamento das atividades para os orientadores;
- V) redigir individualmente os planos de aula;
- VI) submeter todas as atividades de estágio à apreciação dos orientadores;
- VII) toda e qualquer alteração no horário deverá ser comunicada imediatamente aos orientadores de estágio;
- VIII) cumprir o horário estabelecido para as aulas;
- IX) participar dos encontros presenciais na universidade;
- X) solicitar à coordenação de estágio a mudança de local de estágio, mediante justificativa, quando as normas estabelecidas e o planejamento do estágio não estiverem sendo seguidos.

4 – Das atividades do Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório

Art. 10º - O estágio supervisionado curricular obrigatório, no Curso de Ciências Exatas - Licenciatura, prevê o desenvolvimento das seguintes modalidades obrigatórias, conforme a distribuição dos componentes curriculares:

a) Estágio Supervisionado: observação e intervenção

- Reconhecimento e problematização da realidade escolar e da sala de aula;
- Ambientalização e análise crítica (social, política, pedagógica, filosófica, antropológica) sobre outros espaços escolares, além da sala de aula, expressada na vivência na secretaria, direção, Círculo de Pais e Mestres, Grêmio Estudantil, biblioteca, atividades extraclasse e comunidade circundante.
- Socialização e discussão das experiências vivenciadas por estudantes bolsistas do PIBID, uma vez que se consideram as intervenções realizadas a partir do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) como significativos espaços para o reconhecimento e a ambientalização do contexto da escola básica pelos acadêmicos.
- Investigação das condições para a experimentação docente no ensino de Ciências e Matemática, ou seja, as interações sociais que tornem os conceitos e as explicações científicas mais acessíveis e eficientes;
- Utilização de instrumentos de coleta de dados com a finalidade de evidenciar a concepção do graduando sobre a sala de aula ou outros espaços-ambiente enquanto lugar de experimentação da docência e intervenção, bem como a visão do professor e a investigação das possibilidades do próprio processo pedagógico enquanto experimentação.
- Realização de Seminário de Estágio.

b) Estágio Supervisionado: Monitoria

- Participação dos licenciandos na elaboração de atividades de complementação das aulas desenvolvidas pelo professor supervisor (Monitoria);
- Interação com os estudantes da Educação Básica que apresentam dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, o que faz com que tenham um contato mais intenso com os desafios presentes no contexto escolar.
- Realização de Seminário de Estágio

c) Estágio Supervisionado: Regência I

- Planejamento da atividade prática docente, registros reflexivos, reuniões pedagógicas, orientações individuais e coletivas, avaliação e reflexão da ação na vivência do processo;
- Relato e análise da ação educativa vivenciada no estágio realizado na Educação Básica;

- Teorização de temáticas implicadas na prática pedagógica;
- Elaboração de proposições educacionais para os conflitos inerentes à ação docente
- Realização de Seminário de Estágio.

d) Estágio Supervisionado: Regência II

- Planejamento da atividade prática docente, registros reflexivos, reuniões pedagógicas, orientações individuais e coletivas, avaliação e reflexão da ação na vivência do processo;
- Relato e análise da ação educativa vivenciada no estágio realizado na Educação Básica;
- Teorização de temáticas implicadas na prática pedagógica;
- Elaboração de proposições educacionais para os conflitos inerentes à ação docente;
- Realização de Seminário de Estágio.

Art. 11º - O estágio referente às regências (Estágio Supervisionado: Regência I e Estágio Supervisionado: Regência II) está organizado em etapas:

I – Atividades a serem desenvolvidas antes do estágio:

- Realizar no mínimo 4 horas (em pelo menos dois dias distintos) de observação na turma em que desenvolverá o estágio.
- Entrevistar o(a) professor(a) regente.
- Organizar junto com o(a) professor(a) supervisor(a) da escola uma previsão do cronograma do estágio (período, conteúdos e atividades).
- Elaborar a proposta de trabalho que será desenvolvida durante o estágio. A proposta deverá contemplar as informações coletadas nas observações, na entrevista com o(a) professor(a), bem como, a definição da concepção de ensinar e aprender que nortearão a metodologia das aulas.
- Elaborar um planejamento de uma aula reduzida a partir de um dos conteúdos, preferencialmente, que serão desenvolvidos no estágio e apresentar para a turma.

II – Atividades a serem desenvolvidas durante o estágio:

- Trazer para os encontros com o orientador de estágio, com uma semana de antecedência, o planejamento das aulas.

- Os conceitos que serão trabalhados deverão ser previamente entendidos/estudados. As sessões orientação incluem os esclarecimentos de dúvidas conceituais, metodológicas e de recursos.
- Serão avaliados os aspectos: desenvolvimento do conteúdo (segurança, domínio e clareza); coerência entre a proposta e a prática pedagógica em sala de aula; abordagem crítica e criativa dos conteúdos trabalhados; adequação conteúdo-metodologia; responsabilidade, pontualidade, comprometimento e autonomia; relação professor/professor regente; relação professor/aluno.
- Durante o desenvolvimento do estágio, qualquer mudança no cronograma preestabelecido, assim como em qualquer outro ponto, precisa ser comunicada previamente aos professores responsáveis pelo estágio.

III – Atividades a serem desenvolvidas ao final do estágio:

- Elaboração de um seminário com temas predefinidos.
- Participação nas discussões ao longo dos seminários.
- Elaboração de um artigo teorizando a prática de estágio.
- Apresentação do artigo.

Art. 12º - Os critérios de avaliação referente às regências (Estágio Supervisionado: Regência I e Estágio Supervisionado: Regência II) são:

I – Em relação ao planejamento:

- Frequência aos atendimentos e atividades na Universidade.
- Apresentação semanal dos roteiros de aula.

II– Em relação ao desenvolvimento do estágio:

- Organização da proposta de trabalho.
- Coerência entre a proposta e a prática pedagógica em sala de aula.
- Adequação entre objetivos/conteúdos/procedimentos no planejamento.
- Responsabilidade, comprometimento e autonomia.
- Desenvolvimento do conteúdo (segurança, domínio e clareza).
- Abordagem crítica e criativa dos conteúdos trabalhados.
- Relacionamento professor-aluno.

III – Em relação ao processo de conclusão:

- Frequência aos encontros presenciais para elaboração do relatório.

- Coerência do relatório com a proposta fazendo uma análise crítica da prática pedagógica.
- Relato e discussão coletiva da experiência de estágio.

5 – Do produto dos Estágios

Art. 13º - O produto dos Estágios nos componentes curriculares que compreendem o 5º e 6º semestres (Estágio Supervisionado: observação e Intervenção e Estágio Supervisionado: Monitoria) deverá incluir um documento (relatório) analítico-reflexivo sobre a observação e vivência da prática docente na escola, o plano de atividades, bem como uma reflexão sobre a prática de ensino vivenciada, descritas em um diário de bordo.

Art. 14º - O produto dos Estágios nos componentes curriculares que compreendem o 7º e 8º semestres (Estágio Supervisionado: Regência I e Estágio Supervisionado: Regência II) deverá incluir um documento (relatório ou artigo científico) analítico-reflexivo sobre a vivência da prática docente na escola, os planos de atividades desenvolvidos durante o estágio.

6 – Das disposições finais

Art. 15º - Os estágios de regências só poderão iniciar após todas as etapas citadas anteriormente – contato e entrevista com o(a) professor(a), observação de uma aula e observação da escola – terem sido cumpridas.

Art. 16º - Para iniciar os estágios de regências, o(a) estagiário(a) deverá ter apresentado, no mínimo, os planejamentos referentes a 4 horas/aula.

Art. 17º - Todos os planejamentos deverão ser apresentados com antecedência mínima de uma semana, a fim de poderem ser avaliados e alterados, se for necessário.

Art. 18º - Cada estagiário(a) deverá cumprir com a carga horária mínima de regência estabelecida (Estágio Supervisionado: Regência I e Estágio Supervisionado: Regência II), realizando a avaliação e fechamento das notas, conforme orientação do(a) professor(a) supervisor(a).

Art. 19º - Será considerado aprovado o aluno que alcançar média 6,0 (seis).

Art. 20º - Casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Estágios e a Comissão do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura.

Art. 21º - Este Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação.

APÊNDICE D – Componentes Curriculares

Abreviações:

CHT: Carga Horária Teórica

CHP: Carga Horária Prática

CHPCC: Carga Horária de Prática Pedagógica como Componente Curricular

CHEaD: Carga Horária de Educação a Distância

Álgebra: fundamentos teórico-metodológicos

Ementa: As letras e suas diferentes funções (nos modelos aritméticos, letras como variáveis, letras como incógnitas, letras como símbolos abstratos). Relações (relação de igualdade e uso do sinal de igual, relação de desigualdade, relações entre números, expressões e generalização, propriedades das operações). Padrões. Símbolos e expressões algébricas (interpretação de símbolos e expressões, desenvolvimento do sentido de símbolo, expressões algébricas) Equações e inequações. Sistemas de Equações. Funções. Análise de propostas curriculares, livros didáticos, recursos didáticos e tecnológicos, sequências de ensino desenvolvidas por pesquisadores na área da Educação Matemática e diferentes metodologias, para o ensino da Álgebra. Apropriação de recursos tecnológicos computacionais e materiais manipuláveis para a aprendizagem de conceitos relativos à Álgebra.

Objetivos: Explorar, numa perspectiva didático-pedagógica, os conceitos relacionados ao desenvolvimento do pensamento algébrico. Analisar propostas curriculares, livros didáticos, recursos didáticos e tecnológicos, sequências de ensino e diferentes metodologias, para o ensino da Álgebra.

Carga Horária Total: 30h

CHT: 15h

CHP: 0

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. COXFORD, A. F.; SHULTE, A. P. (org) **As idéias da Álgebra**. São Paulo: Atual, 1994.
2. PONTE, J. P.; BRANCO, N.; MATOS, A. **Álgebra no ensino básico**. Lisboa: DGIDC, 2009. Disponível em: [http://www.esv.ipv.pt/mat1ciclo/textos/003_Brochura_Algebra_NPMEB_\(Set2009\).pdf](http://www.esv.ipv.pt/mat1ciclo/textos/003_Brochura_Algebra_NPMEB_(Set2009).pdf)
3. WALLE, J.A.V. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Referências Complementares:

1. BRASIL, SEF, MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: Matemática - Ensino de quinta a oitava séries**. Secretaria da Educação Fundamental – Brasília: MEC, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>
2. LORENZATO, S. **Para aprender Matemática**. 3.ed.rev.Campinas, SP: Autores Associados, 2010 140 p.
3. LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas (SP): Autores Associados, 2010.
4. ZAHN, Maurício. **Matemática Elementar das Funções**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda., 2009.
5. CARVALHO, P. C., LIMA, E. L., MORGADO, A., WAGNER, E., **A Matemática do Ensino Médio**. vol. 1 – Coleção do Professor de Matemática, SBM, 10ª edição, 2012.

Álgebra Linear			
Ementa: Sistemas de Equações Lineares. Matrizes. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares.			
Objetivos: Oferecer condições para que o aluno desenvolva a capacidade de compreensão dos métodos algébricos, bem como, a habilidade de resolver problemas da área e aplicados química e a física.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45h	CHP: 0	CHPCC: 15h
Referências Básicas			
1. BOLDRINI J L.; COSTA, S. I. R.; WETZLER, H. G.; RIBEIRO, V. L. F. F. Álgebra linear . 3 ed. São Paulo: Harbra, 1980.			
2. STEINBRUCH. A.; WINTERLE, P. Álgebra Linear . Editora Pearson. 1987.			
3. HOWARD. A.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações . 8 ed., Porto Alegre: Bookman, 2001.			
Referências Complementares:			
1. POOLE, D. Álgebra Linear . São Paulo, SP: Thomson Learning, 2011.			
2. LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Teoria e problemas de álgebra linear – Coleção Schaum . 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.			
3. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Introdução a Álgebra Linear . São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.			
4. LEON, S. Álgebra Linear com Aplicações . 8 ed. Editora LTC, 2011.			
5. COELHO, F. Um curso de álgebra linear . 2 ed. São Paulo: EDUSP, 2007.			

Análises Químicas			
Ementa: classificação e critérios para análise química, fundamentos da amostragem e preparo de amostras, análise qualitativa de cátions e ânions, gravimetria, soluções padrões, análise titrimétrica, introdução aos métodos instrumentais de análise: condutimetria, potenciometria, eletroforese, espectroscopia de absorção molecular no UV-visível, espectrofotometria por emissão molecular-fluorimetria, espectrometria por emissão atômica – chama, espectrometria por emissão atômica – plasma, espectrometria de Absorção Atômica, cromatografia gasosa, cromatografia líquida de alta eficiência, métodos térmicos de análise. Práticas pedagógicas integradas.			
Objetivos: Relacionar as informações, conceitos e teorias aplicadas à análise química. Identificar problemas essenciais, níveis de complexidade e simplificações. Realizar análises básicas qualitativas, quantitativas e instrumentais. Reconhecer as relações de desenvolvimento da Química Analítica com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais. Realizar trabalhos em equipe.			
Carga Horária Total: 90h	CHT: 45h	CHP: 45h	CHPCC: 0
Referências Básicas			
1. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 8. ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2012.			
2. SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; WEST, D.M. Fundamentos de Química Analítica , 9 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.			
3. SKOOG, D. A. Princípios de Análise Instrumental , 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.			

Referências Complementares:

1. ATKINS, P., **Princípios de Química- Questionando A vida Moderna**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. Jr; BURSTEN, B. E. **Química – A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
3. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. (reimpressão), São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
4. VOGEL, A.I. **Química Analítica Qualitativa**, São Paulo: Mestre Jou, 1985.
5. VOGEL, A. **Análise Química Quantitativa**, 6 ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2006.

Análise Orgânica e Espectroscópica

Ementa: Identificação de compostos orgânicos através de métodos clássicos de análise orgânica. Principais métodos espectroscópicos de determinação estrutural de compostos orgânicos (CG/EM, IV e RMN).

Carga Horária Total: 30h	CHT: 30h	CHP: 0	CHPP: 0
---------------------------------	-----------------	---------------	----------------

Bibliografia básica:

1. Silverstein, R. M.; Bassler, C. G.; Morrill, T. C. **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos**, 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. Pavia, D. L. **Introdução à Espectroscopia**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
3. Barbosa, L. C. **Espectroscopia no Infravermelho na Caracterização de Compostos Orgânicos**. Rio de Janeiro: UFV, 2007.

Bibliografia complementar:

1. FRIEBOLIN, H. **Basic one- and two-dimensional NMR spectroscopy**. 4. ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2005. 406 p. ISBN 9783527312337.
2. CRIDDLE; ELLIS, G. P. **Caracterização Espectroscópica e Química de Compostos Orgânicos** 1. ed. São Paulo: Almedina Brasil, 1991.
3. BUDZIKIEWICS, DJERASSI; WILLIAMS. **Mas Spectrometry of Organic Compounds**. San Francisco: Holden Day, 1967.
4. ATTA-UR-RAHMAN, **Nuclear Magnetic Resonance**. New York: Verlag, 1986.
5. NAKANISHI; SOLOMON. **Infrared Absorption Spectroscopy**. 2. ed. San Francisco: Holden Day, 1977.

Aprender e Criar em Ciências

Ementa: Estudo sobre a aprendizagem humana e abordagens sobre a construção do conhecimento, destacando a interação a imaginação e a criação como orientadores da pesquisa e das práticas pedagógicas interacionistas. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.

Objetivos: Articular saberes da Psicologia no campo da Educação, conceituando a aprendizagem e problematizando a prática pedagógica a partir de diferentes perspectivas teóricas.

Carga Horária Total: 45h	CHT: 30h	CHP: 0	CHPCC: 15h	CHEaD: 15h
---------------------------------	-----------------	---------------	-------------------	-------------------

Referências Básicas

1. BECKER, F. **A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

2. DELVAL, Juan. **Aprender a aprender**. Campinas: Papyrus, 1997.
3. DELVAL, Juan. **Aprender na vida aprender na escola**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

Referências Complementares:

1. PIAGET, Jean. [1959] **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.
2. MONTANGERO, Jacques & MAURICE-NAVILLE, Danielle. **Piaget ou a inteligência em evolução**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
3. VIGOTSKY, LURIA, LEONTIEV. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 1988.
4. INHELDER, B.; BOVET, M.; SINCLAIR, H. [1974]. **Aprendizagem e estruturas do conhecimento**. São Paulo : Saraiva, 1977.
5. BECKER, Fernando. **Da ação à operação: o caminho da aprendizagem**; J. Piaget e P. Freire. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1997.
6. BECKER, Fernando & MARQUES, Tania B. I. (Orgs). **Ser professor é ser pesquisador**. Porto Alegre: Mediação, 2007.

Aprendizagem em Matemática

Ementa: Estudo das Teorias dos Campos Conceituais (Gèrard Vergnaud), da Teoria das Situações Didáticas (Guy Brousseau), da Teoria dos Registros de Representação Semiótica (Raymond Duval), da Teoria Histórico-Cultural (Lev Vygotsky), como forma de entender a aprendizagem em Matemática, e da Engenharia Didática (Michèle Artigue), como metodologia de pesquisa de intervenções pedagógicas. Estudo das relações de conceitos de matemática com outras áreas do conhecimento. Elaboração e execução de aulas experimentais e de micro-investigação sobre aprendizagem em Matemática, incluindo investigações em obras didáticas da Educação Básica. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.

Objetivos: Desenvolver no estudante a capacidade de refletir, argumentar, planejar, investigar e programar atividades de ensino com base nas tendências teóricas e metodológicas da área de Educação Matemática.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 30h

CHP: 0

CHPCC: 30h

Referências Básicas

1. BICUDO, M. A. V. (org.). **Filosofia da Educação Matemática: Fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas**. São Paulo: UNESP, 2010.
2. D'AMORE, B. **Elementos de Didática da Matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2007.
3. PAIS, L. C. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

Referências Complementares:

1. CURY, H. N. **Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos**. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
2. D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 19 ed. Campinas, SP: Papyrus, 1996. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática)
3. MACHADO, S. D. A. **Educação Matemática: uma (nova introdução)**. São Paulo: Educ, 2008.
4. MOYSÉS, L. **Aplicações de Vygotsky à Educação Matemática**. Campinas: Papyrus, 1997.
5. TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em**

sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

Bases Experimentais na Química

Ementa: Normas de segurança em laboratório de Química, equipamentos básicos de laboratório de Química, reagentes (e incompatibilidade entre) de uso corriqueiro em laboratório de Química, técnicas básicas em laboratório de Química, substâncias puras e misturas, fracionamento de misturas, identificação de substâncias químicas inorgânicas, purificação de substâncias químicas. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar, integralizadas por produções textuais e apresentações coletivas.

Objetivos: Desenvolver técnicas básicas do laboratório de Química. Aspectos experimentais de reações químicas, estequiometria, equilíbrio químico, termodinâmica, cinética química e eletroquímica.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 0

CHP: 45h

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. ATKINS, P. e JONES, L. **Princípios Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**, 3 ed., Ed. Bookman, 2006.
2. CHRISPINO, A.; FARIA, P. **Manual de Química Experimental**. Ed. Átomo. Campinas/SP – 2010.
3. LEE, J.D. **Química Inorgânica Não tão Concisa**, 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

Referências Complementares:

1. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. JR.; BURSTEN, B. E., **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
2. FARIAS, R. F., **Práticas de Química Inorgânica**, 3. ed. Ed. Átomo, 2010.
3. KOLTZ, J. C. e TREICHEL Jr., P. M., **Química Geral e Reações Químicas**, v. 1 e 2. 5. ed., 2008.
4. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. Ed. Edgard Blucher LTDA, São Paulo/SP – 2002.
5. RUSSELL, J. B. **Química Geral**. vol. 1, São Paulo: Pearson Education do Brasil, Makron Books, 1994.

Biofísica

Ementa: Biofísica da visão; Biofísica da audição; Interação e efeito da luz sobre a matéria; Fluidos em sistemas biológicos; Fenômenos elétricos nas células.

Objetivos: compreender os fenômenos biofísicos ligados à vida.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 45h

CHP: 0

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física: óptica e física moderna**. v. 4. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. OKUNO, E.; CALDAS; I. L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982.
3. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R.A. **Física Moderna**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Referências Complementares:

1. NUSSENZVEIG, H.M., **Curso de Física Básica**, v. 4, São Paulo: Edgar Blücher LTDA, 1987.
2. DURAN, J. E. R. **Biofísica: Conceitos e Aplicações**. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2011.
3. GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 2002.
4. EISBERG, R. M.; RESNICK, R. **Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas**, 8. Ed. Rio de Janeiro: Campus. 1994.
5. KNIGHT, R.D. **Física, Uma Abordagem Estratégica**. v. 4. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Biologia Geral

Ementa: Estudo das grandes descobertas na biologia e seu contexto histórico. Teoria da Evolução de Darwin, Leis de Mendel, Estrutura do DNA, Biologia Molecular moderna.

Objetivos: Prover ao discente uma visão ampla e contextualizada do estudo da biologia ao longo dos últimos séculos, e capacitá-los a compreender o panorama atual das ciências biológicas e seus impactos na sociedade e no mundo natural.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 45h

CHP: 15h

CHPCC: 0

CHEaD: 45h

Referências Básicas

1. FUTUYMA, D., **Biologia Evolutiva**. 3 ed. Ribeirão Preto (SP). FUNPEC-RP., 2009.
2. CAMPBELL, N. A., REECE, J. R., URRY, L. A., **Biologia**. 8 ed. Porto Alegre (RS). ArtMed., 2010.
3. DARWIN, C., **A origem das espécies**. 4 ed. Belo Horizonte (MG). Itatiaia. 2002.

Referências Complementares

1. JUNQUEIRA, L. C. U., **Biologia Celular e Molecular**. 9 ed. Rio de Janeiro (RJ). Guanabara Koogan. 2012.
2. HICKMAN, C. P., **Princípios integrados de zoologia**. 11 ed. Rio de Janeiro (RJ). Guanabara Koogan. 2010.
3. RUPCCERT, E. E., **Zoologia dos Invertebrados**. 6 ed. São Paulo (SP). Roca. 1996.
4. RAVEN, P. H., **Biologia Vegetal**. 7 ed. Rio de Janeiro (RJ). Guanabara Koogan. 2007.
5. BRUCE, A., **Fundamentos de biologia celular**. 3 ed. Porto Alegre (RS). ArtMed. 2011.

Cálculo a uma variável

Ementa: Funções reais de uma variável real. Limites de Funções. Derivação. Integração de funções de uma variável.

Objetivos: Proporcionar aos discentes um conhecimento significativo sobre o conteúdo matemático, estabelecendo relações entre este e outros componentes curriculares, bem como promover a aplicação dos conteúdos estudados a situações cotidianas apresentando aos discentes conceitos matemáticos importantes para continuidade de seus estudos em nível superior e para sua atuação profissional.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 45h

CHP: 0

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1, 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.

2. SIMMONS, G. **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1. Editora Pearson, 1988.
3. THOMAS, G. **Cálculo**. v. 1. 11 ed. Editora Pearson, 2009.

Referências Complementares:

1. LARSON, R.; EDWARDS, B. **Cálculo com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. ANTON, H. et al. **Cálculo**. v. 1. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
3. FLEMMING, D.; GONÇALVES, M. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2006.
4. GUIDORIZZI, H. **Um curso de Cálculo**. v. 1. 5. ed., 2008.
5. BOULOS, P. **Cálculo Diferencial e Integral**. v. 1. Editora Pearson, 1999.

Cálculo a várias variáveis

Ementa: Funções de várias variáveis, Limites, derivadas parciais, integrais iteradas. Sequências e Séries Numéricas.

Objetivos: Desenvolver no estudante a capacidade de leitura, escrita e discussão dos conceitos de integração de funções reais, construindo modelos para resolver problemas envolvendo funções de várias variáveis e suas implicações no cotidiano.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 60h

CHP: 0

CHPCC: 0

Referências Básicas

1. ANTON, H., BIVENS, I., DAVIS, S. **Cálculo**. 8 ed., v. 2, Porto Alegre: Editora Bookmann, 2007.
2. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo B**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
3. LEITOHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. v. 2. 3 ed. Harbra Ltda, 1994.
4. THOMAS, G. B.; GIORDANO, W. H. **Cálculo**. v. 2. 11 ed. Pearson Addison Wesley, 2008.

Referências Complementares:

1. ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. v. 2. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. v. 2. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
3. LARSON, R.; EDWARDS, B. H. **Cálculo com aplicações**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
4. WREDE, R.; SPIEGEL, M. **Teoria e Problemas de Cálculo Avançado**. Coleção Schaum. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
5. SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 2. Editora Pearson, 1988.

Cálculo vetorial

Ementa: Funções Vetoriais, Derivação e Integração de funções vetoriais, Integrais de linha, Integrais de superfície, Teorema de Green, de Stokes e da Divergência.

Objetivos: Propiciar ao aluno conhecimento geral de funções vetoriais, dirigindo sua compreensão para solucionar problemas práticos e teóricos aplicando estes na área da física.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 60h

CHP: 0

CHPCC: 0

Referências Básicas

1. LEITOHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. v. 2. 3 ed. Harbra Ltda, 1994.
2. THOMAS, G. B.; GIORDANO, W. H. **Cálculo**. v. 2. 11 ed. Pearson Addison Wesley, 2009.
3. GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo B**. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007.

Referências Complementares:

1. ANTON, H. et al. **Cálculo**. v. 2. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
2. SALAS, S. et al. **Cálculo**. v. 2. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
3. GUIDORIZZI, H. **Um curso de cálculo**. v. 3. 5 ed. Rio de Janeiro LTC 2008.
4. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. v. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988.
5. ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. v. 2. 7 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Circuitos Elétricos

Ementa: Corrente elétrica; resistência elétrica; lei de Ohm; capacitância; potência elétrica; malha de circuitos. Circuitos RC. Indução; Indutância. Circuitos RL, CL e RLC. Uso de Tecnologias Computacionais. Atividades experimentais para o ensino de Física como recurso metodológico e/ou avaliação.

Objetivos: Compreender os conceitos de eletrodinâmica; propor e resolver problemas teórico-experimentais; realizar medições por meio de instrumentos e analisar os resultados; estabelecer contato com simulações computacionais e outros aplicativos tecnológicos.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 30h

CHP: 15h

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: Eletromagnetismo**. v. 3. 8 ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2009.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R.A. **Física III: Eletromagnetismo**. 12 ed. São Paulo (SP): Addison Wesley, 2009.
3. TIPLER, P.A., MOSCA, G., **Física**. v. 2, Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2006.

Referências Complementares:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. **Física 3**. v. 3. Rio de Janeiro /RJ: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1995.
2. LUZ, A. M. R. **Física: volume único**. São Paulo/SP: Scipione, 2009.
3. NUSSENZVEIG, H.M., **Curso de Física Básica**, v. 3, São Paulo (SP): Edgar Blücher LTDA, 1987.
4. RAMALHO F. Jr., TOLEDO P. A. S, NICOLAU G.F. **Fundamentos de Física**. São Paulo (SP): Melhoramentos, 2008.
5. SERWAY, R. A. **Princípios de física: eletromagnetismo**. v. 3. São Paulo: Cengage Learning, 2008, 348 p.

Citoquímica e Genética

Ementa: Contexto químico da vida; Carbono e a diversidade molecular da vida, Células eucariótica e procariótica; Sistema de endomembranas; Organelas e citoesqueleto; Ciclo celular (meiose e mitose); Estrutura e Organização de Genes e Genomas, Replicação, Tradução e Transcrição; Código

genético; Mutação e Mecanismo de Reparo; Estrutura e Função dos Cromossomos; Herança Mendeliana e não Clássica; Manipulação do Material Genético e Aplicações.			
Objetivos: Fornecer aos discentes uma visão geral a respeito da biologia a nível celular e molecular, com práticas experimentais e desenvolvimento de materiais para uso em sala de aula. Introdução aos conceitos elementares de genética. Entendimento das Leis de Mendel e suas implicações nos organismos vivos. Conhecimentos básicos das estruturas das macromoléculas e suas funções na manutenção e transmissão das características hereditárias.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45h	CHP: 15h	CHPCC: 0
Referências Básicas			
1. KLUG, W.S.; CUMMINGS, M. R. Conceitos de Genética. 9 ed., Artmed 2010.			
2. ALBERTS, B.; BRAY, D. Fundamentos de Biologia Celular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed 2011.			
3. CAMPBELL, Neil; REECE, Jane. Biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.			
Referências Complementares			
1. FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva. 3 ed. Funpec – RP, 2009.			
2. CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA, L. C. Biologia Celular e Molecular. 9 ed. Guana Koogan, 2012.			
3. BURNS, G. W. Genética Uma Introdução à Hereditariedade. 5 ed. Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 1986.			
4. SADAVA, D. Vida: a ciência da biologia. 8 ed. Artmed, 2009.			
5. DAWKINS, R. O Gene Egoísta. Companhia das Letras, 2007.			

Complexidade e Pensamento Sistêmico				
Ementa: Problematizações entre o simples e o complexo. Sistemas que operam próximos ao equilíbrio e suas formas explicativas. Sistemas afastados do equilíbrio e possibilidades inventivas. A emergência de novas racionalidades. O tempo das trajetórias e o tempo como duração. Leis do caos e criação da novidade. Complexidade. Pensamento Sistêmico. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.				
Objetivos: Problematizar o simples e o complexo em educação a partir de sistemas que operam próximos ao equilíbrio e suas formas explicativas e de sistemas afastados do equilíbrio e que geram possibilidades inventivas.				
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45h	CHP: 0h	CHPCC: 15h	CHEaD: 30h
Referências Básicas				
1. MORIN, E. Introdução ao Pensamento Complexo . Lisboa: Instituto Piaget. 1991.				
2. MORIN, E. Epistemologia da Complexidade. In: SCHNITMAN, D. F. (Org.). Novos Paradigmas, Cultura e Subjetividade . Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 274-289.				
3. PRIGOGINE, I.; STENGERS I. A Nova Aliança . Brasília: UNB. 1997.				
Referências Complementares:				
1. ATLAN, H. Entre o Cristal e a Fumaça . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1992.				
2. BOHM, D. A Totalidade e a Ordem Implicada : uma nova percepção da realidade. São Paulo: Cultrix, 1980.				
3. CAPRA, F. A Teia da Vida . São Paulo: Cultrix, 1996.				
4. JOHNSON, S. Emergência – a vida integrada de formigas, cérebros, cidades e softwares . Rio				

de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

5. PRIGOGINE, I. **O Fim das Certezas**. São Paulo: UNESP, 1996.

Compostos Orgânicos – Reações e Mecanismos

Ementa: Mecanismos de reações orgânicas: Adição, eliminação e substituição. Reações Pericíclicas e Radicalares. Reações em sistemas aromáticos.

Objetivos: Ministrar conhecimentos teóricos e práticos para a compreensão dos processos e transformações que envolvem quebra e formação de ligações nas diversas classes de compostos orgânicos.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 60h

CHP: 0

CHPCC: 0

Referências Básicas

1. BRUICE, P., **Química Orgânica**. v. 1. e v. 2 Cidade: editora, 2006.
2. MC MURRY, J., **Química Orgânica**. Cidade: editora, 2006.
3. SOLOMONS, G. **Química Orgânica**, v. 1. Rio Janeiro: LTC, 2012.

Referências Complementares:

1. ALLINGER, N. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
2. BIASOTTO, E. **Práticas de Química Orgânica**. 1987. COSTA, P. Substâncias carboniladas e derivados. Porto Alegre: Bookman, 2003.
3. COSTA, P. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
4. PAIVA, D. **Química Orgânica Experimental**, 2009.
5. VOLHARDT, P. **Química Orgânica - Estrutura e Função**. 2004.

Diversidade dos Seres Vivos I

Ementa: Filogenia, Bactéria e Archea, Protistas, Diversidade Vegetal, Fungos.

Objetivos: Fornecer ao aluno uma visão geral dos diferentes grupos de seres vivos em um contexto evolucionista. Propiciar ao discente conhecimento básico a respeito de procedimentos experimentais, bem como de práticas taxonômicas e estudos de populações e comunidades ecológicas.

Carga Horária Total: 60 h

CHT: 30 h

CHP: 30h

CHPCC: 0

Referências Básicas

1. CAMPBELL, N.; REECE, J.. **Biologia**. 8 ed., Artmed, 2010
2. FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 3 ed., Funpec – RP, 2009.
3. TOWNSEND, C. R. **Fundamentos em ecologia**. 3 ed., Artmed, 2010

Referências Complementares:

1. DARWIN, C.. **A Origem das Espécies**. 4 ed., Itatiaia, 2002.
2. RAVEN, P. H. **Biologia vegetal**. 7 ed., Guanabara Koogan, 2007.
3. PRIMACK, R. B; EFRAIM, R. **Biologia da Conservação**. 1 ed., Planta, 2001.

4. SADAVA, D.; **Vida: a ciência da biologia**. 8 ed., Artmed, 2009.
5. TRABULSI, L.R., TOLEDO, M.R.F. **Microbiologia**. Rio de Janeiro: Ateneu, 2008. 760p.

Diversidade dos Seres Vivos II

Ementa: Diversidade Animal. Ecossistemas. Biologia da Conservação. Educação Ambiental.

Objetivos: Fornecer ao aluno uma visão geral dos diferentes grupos de animais em um contexto evolucionista. Propiciar ao discente conhecimento básico a respeito de procedimentos experimentais, bem como de práticas taxonômicas, biologia da conservação.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 45h

CHP: 15h

CHPCC: 0

Referências Básicas

1. CAMPBELL, N.; REECE, J.. **Biologia**. 8 ed., Artmed, 2010
2. FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 3 ed., Funpec – RP, 2009.
3. TOWNSEND, C. R. **Fundamentos em ecologia**. 3 ed., Artmed, 2010

Referências Complementares:

1. DARWIN, C.. **A Origem das Espécies**. 4. ed. Itatiaia, 2002.
2. RAVEN, P. H. **Biologia vegetal**. 7. ed. Guanabara Koogan, 2007.
3. PRIMACK, R. B.; EFRAIM, R. **Biologia da Conservação**. 1. ed. Planta, 2001.
4. SADAVA, D. **Vida: a ciência da Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
5. TRABULSI, L.R.; TOLEDO, M.R.F. **Microbiologia**. Rio de Janeiro: Ateneu, 2008. 760p.

Diversidade Cultural e Inclusão

Ementa: Contribuições teóricas e metodológicas do campo da educação especial para criação de ambientes escolares inclusivos para pessoas com necessidades educacionais especiais. Abordagem de temáticas relacionadas à formação cultural do povo brasileiro, aos direitos humanos, a questões étnico-raciais e à história africana e indígena. Educação em direitos humanos.

Objetivos: Desenvolver o estudo e a prática de situações pedagógicas acolhedoras das singularidades de pessoas com necessidades especiais e de inserção, na Educação Básica, do conhecimento não formal de povos distintos culturalmente.

Carga Horária Total: 45h

CHT: 45h

CHP: 0h

CHPCC: 0h

CHEaD: 15h

Referências Básicas

1. CARVALHO, R. E. **Removendo barreiras para a aprendizagem: educação inclusiva**. 10.ed. Porto Alegre: Mediação, 2011. 176 p.
2. D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 4.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
3. MARTINS, L. A. R.; PIRES, J. PIRES, G. N. L.; MELO, F. R. L. V. (orgs.). **Inclusão: compartilhando saberes**. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

Referências Complementares:

1. CARVALHO, R. E. **Escola inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico**. 3.ed. Porto Alegre:

Mediação, 2010. 152 p.

2. KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. de. (orgs). **Etnomatemática**. Currículo e formação de professores. Edunisc, 2004.

3. RODRIGUES, D. (org.). **Inclusão e Educação**: doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006.

4. STAINBACK, S.; STAINBACK, W. **Inclusão**: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999.

5. SANTAROSA, L. M. C. **Tecnologias Digitais Acessíveis**. Porto Alegre: JSM Comunicações Ltda., 2010.

Ecologia Geral

Ementa: Parâmetros ecológicos no nível de organismo individual, condições e recursos limitantes, competição intraespecífica e padrões de crescimento populacional. Dinâmica de populações no nível de interações entre espécies, competição, predação e outras relações ecológicas. Conceitos e parâmetros de comunidade e ecossistemas, padrões de biodiversidade, o desenvolvimento da comunidade e fluxo de energia e matéria.

Objetivos: Oferecer condições para que o aluno desenvolva a compreensão dos fenômenos ecológicos e a compreenda as consequências das interações ecológicas para a dinâmica do ecossistema.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 30h

CHP: 15h

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. ODUM, E. P., **Fundamentos de Ecologia**. 5 ed. São Paulo (SP). Cengage Learning. 2008.

2. PRIMACK, R. B., **Biologia da Conservação**. Londrina (PR). E. Rodrigues. 2006.

3. TOWNSED, C. R., BEGON, M., HARPER, J. L., **Fundamentos de Ecologia**. 3 ed. Porto Alegre (RS). ArtMed, 2010.

Referências Complementares

1. CAMPBELL, N. A., REECE, J. R., URRY, L. A., **Biologia**. 8 ed. Porto Alegre (RS). ArtMed. 2010.

2. SADAVA, D., **Vida: a ciência da biologia**. 8 ed. Porto Alegre (RS). ArtMed. 2009.

3. SANCHEZ, L. E., **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo (SP). Oficina de Textos. 2008.

4. SILVERTHORN, D. U., **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada**. 5 ed. Porto Alegre (RS). ArtMed. 2010.

5. DARWIN, C., **A origem das espécies**. 4 ed. Belo Horizonte (MG). Itatiaia. 2002.

Eletromagnetismo

Ementa: Carga Elétrica; Lei de Coulomb; Campo Elétrico; Lei de Gauss; Potencial Eletrostático; Corrente elétrica em sólidos e fluidos; Magnetostática, Lei de Biot-Savart; Lei de Ampère, Lei de Gauss do Magnetismo, Lei de Faraday; Equações de Maxwell; Magnetismo da Matéria. Uso de Tecnologias Computacionais. Atividades experimentais para o ensino de Física como recurso metodológico e/ou avaliação.

Objetivos: compreender os fenômenos eletromagnéticos; propor e resolver problemas teórico-experimentais; realizar medições por meio de instrumentos e analisar os resultados; estabelecer

contato com simulações computacionais e outros aplicativos tecnológicos.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 30h	CHP: 15h	CHPCC: 15h
<p>Referências Básicas</p> <p>1. HALLIDAY D.; RESNICK R. e WALKER J. Fundamentos de Física: Eletromagnetismo. v. 3. 8 ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2009.</p> <p>2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. Física 3. v. 32. Rio de Janeiro/RJ: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1995.</p> <p>3. TIPLER, P. A., MOSCA, G., Física. v. 2, Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2006.</p>			
<p>Referências Complementares:</p> <p>1. SERWAY, R. A. Princípios de física: eletromagnetismo. v. 3. São Paulo: Cengage Learning, 2008, 348 p.</p> <p>2. LUZ A.M.R. Física: volume único. São Paulo (SP): Scipione, 2009.2.</p> <p>3. NUSSENZVEIG, H.M. Curso de Física Básica, v. 3, São Paulo/SP: Edgar Blücher LTDA, 1987.</p> <p>4. RAMALHO F. Jr. TOLEDO P. A. S, NICOLAU G.F. Fundamentos de Física. São Paulo (SP): Melhoramentos, 2008.</p> <p>5. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R.A. Física III: Eletromagnetismo. 12 ed. São Paulo (SP): Addison Wesley, 2009.</p>			

Energia			
<p>EMENTA: Energia Cinética; Energia Potencial; Energia Mecânica; Princípios de Conservação de Energia; Temperatura; Calor; Transferência de Calor; Leis da Termodinâmica. Uso de Tecnologias Computacionais. Atividades experimentais para o ensino de Física como recurso metodológico e/ou avaliação.</p>			
<p>OBJETIVOS: Compreender o conceito de energia e das diversas formas de sua apresentação; entender os princípios de conservação de energia; estudar as Leis da Termodinâmica; resolver problemas experimentais; realizar medições e analisar resultados; estabelecer contato com simulações computacionais e outros aplicativos tecnológicos.</p>			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45h	CHP: 15h	CHPCC: 0
<p>Referências Básicas</p> <p>1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. Fundamentos de Física: gravitação, ondas e termodinâmica. v. 2. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R.A. Física II: Termodinâmica e Ondas. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.</p> <p>3. TIPLER, P.A., MOSCA, G., Física. v. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p>			
<p>Referências Complementares:</p> <p>1. NUSSENZVEIG, H.M., Curso de Física Básica, v. 2, São Paulo: Edgar Blücher LTDA, 1987.</p> <p>2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. Fundamentos de Física: mecânica. v. 1. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC: LTC, 2009.</p> <p>3. NUSSENZVEIG, H.M., Curso de Física Básica, v. 1, São Paulo: Edgar Blücher LTDA, 1987.</p>			

4. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. **Física** 2. 5 ed. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1995.
5. LUZ A.M.R. **Física**: v. único. São Paulo: Scipione, 2009.

Equações Diferenciais Ordinárias

Ementa: Estudo das equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem e das equações diferenciais de 2ª ordem. Aplicações de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem em problemas de misturas e dinâmica populacional, equações diferenciais ordinárias de segunda ordem a sistemas vibratórios.

Objetivos: Desenvolver a capacidade dos discentes nos processos de resolução das equações diferenciais ordinárias e nas suas aplicações na modelagem dos mais diversos processos de natureza biológica, física, química e socioeconômica.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 60h

CHP: 0

CHPCC: 0

Referências Básicas

1. BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 8ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.
2. WREDE, R.; SPIEGEL, M. **Teoria e Problemas de Cálculo Avançado**. Coleção Schaum. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
3. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais**. v. 1. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001.

Referências Complementares:

1. DIACU, F. **Introdução a Equações Diferenciais – Teoria e Aplicações**. Editora LTC, 2004.
2. GUIDORIZZI, H. **Um curso de Cálculo**. v. 4. 5. ed.. Editora LTC. 2002.
3. WREDE, R. C.; SPIEGEL, M. R. **Cálculo Avançado**. Coleção Schaum. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.
4. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais**. v. 2. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001.
5. FIGUEIREDO, G.F; NEVES, A. F. **Equações Diferenciais Aplicadas**. 3 ed. Rio de Janeiro: Impa: 2012.

Estágio Supervisionado: Monitoria

Ementa: Participação dos licenciandos na elaboração de atividades de complementação das aulas desenvolvidas pelo professor regente (aulas de reforço). Oportunidade de uma maior interação com os alunos da Educação Básica que apresentam dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, o que faz com que tenham um contato mais intenso com os desafios presentes no contexto escolar. Socialização das experiências em Seminários de Estágio.

Objetivos: Promover espaço de maior interação entre o licenciando e o contexto escolar a partir do planejamento e implementação de aulas de reforço, para que o mesmo conheça as dificuldades apresentadas pelos alunos da Educação Básica no processo de ensino e aprendizagem.

Carga Horária Total: 90h

CHT: 0

CHP: 90h

CHPCC: 0

Referências Básicas

1. TARDIF, M. **O ofício do professor**. 3. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2009. 325 p.
2. TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2002.
3. ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar?** Porto Alegre/RS: Artmed, 1998, p. 224.

Referências Complementares:

1. PIMENTA, S. G. O Estágio na formação de professores: Unidades entre teoria e prática? **Cad. Pesq.**, São Paulo, n. 94, p.58-73, 1995.
2. CARVALHO, A. M. P. Prática de Ensino: seu estatuto epistemológico, disciplinar e de prática. **In: XVI Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino (ENDIPE)**. Unicamp: Campinas, 2012.
3. PIMENTA, S.G.P.; FUSARI, J.C; ALMEIDA, M. I.; ROSÁRIO, M. A.; FRANCO, S. A construção da didática no GT Didática-análise de seus referenciais. **In: Revista Brasileira de Educação**, v.18, n.52, 2013.
4. CARVALHO, A. M.; GIL PÉREZ, D. As pesquisas em ensino influenciando a formação de professores. **In: Revista Brasileira de Ensino de Física**. v.14, n.4, 1992.
5. FAZENDA. I. (org.) **O que é interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2008.

Estágio Supervisionado: Observação e Intervenção

Ementa: Ambientalização, implementação de prática pedagógica e a análise crítica social, política, pedagógica, filosófica e epistemológica dos espaços escolares expressadas na vivência do contexto da sala de aula. O Graduando construirá instrumentos de coleta de dados para posteriormente analisar a prática pedagógica dos professores da área e Ciências da Natureza e Matemática, da infraestrutura oferecida pela escola de Educação Básica, da análise do material didático em que os professores de Ciências da Natureza e Matemática utilizam, da gestão escolar que é exercida e da investigação sobre a formação inicial e continuada dos professores que são os sujeitos da investigação. Será incentivado em todos os momentos a ambientalização e a análise crítica além da sala de aula, expressada na vivência do Círculo de Pais e Mestres, Grêmios Estudantil, biblioteca, atividades extraclasse, atividades promovidas pela comunidade circundante, projetos de governo, conhecimento de espaços formais e não formais de ensino como: Feira de Ciências, Museus, SENAC, SEBRAE, etc. Socialização das experiências em Seminários de Estágio.

Objetivos: Oportunizar ao aluno o reconhecimento da realidade escolar e dos espaços não formais de ensino promovendo a problematização e reflexão das diferentes dimensões que interferem no fazer docente; Promover espaços de discussão, planejamento, implementação e reflexão da prática docente realizada pelo licenciando na Educação Básica.

Carga Horária Total: 105h

CHT: 0

CHP: 105h

CHPCC: 0

Referências Básicas

1. CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002. 296 p.
2. TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
3. ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar?** Porto Alegre, RS: Artmed, 1998, p. 224.

Referências Complementares:

1. ANDRÉ, M.; SIMÕES, R. H. S.; CARVALHO, J. M.; BRZEZINSKI, I. Estado da arte da formação de professores no Brasil. **Educação & Sociedade**, ano XX, n. 68, p. 301-309, 1999.
2. CARVALHO, A. M. P. Prática de ensino: seu estatuto epistemológico, disciplinar e de prática. **In: XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino - UNICAMP - Campinas - 2012.**

3. MACHADO, N. J. **Epistemologia e didática**: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. 7. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 303 p.
4. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Revista Poiesis**. v. 3, n. 3 e 4, PCC.5-24, 2005/2006.
5. BEJARANO, N. R. R; CARVALHO, A. M. P. Professor de Ciências Novato, suas crenças e conflitos. In: **Investigações em Ensino de Ciências**, v.8, n.3, 2003.

Estágio Supervisionado: Regência I

Ementa: Planejamento da atividade prática docente, registros reflexivos, reuniões pedagógicas, orientações individuais e coletivas, avaliação e reflexão da ação na vivência do processo. Relato e análise da ação educativa vivenciada na Educação Básica. Teorização de temáticas implicadas na prática pedagógica. Elaboração de proposições educacionais para os conflitos inerentes à ação docente. Socialização das experiências em Seminários de Estágio.

Objetivos: Promover espaços de discussão, planejamento, implementação e reflexão da prática docente realizada pelo licenciando na Educação Básica.

Carga Horária Total: 105h

CHT: 0

CHP: 105h

CHPCC: 0

Referências Básicas

1. GAUTHIER, C. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. 2.ed. Ijuí: Unijui, 2006. 480 p.
2. SCHON D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre/ RS: Artmed, 2000 256 p.
3. ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar?** Porto Alegre/RS: Artmed, 1998, p. 224.

Referências Complementares:

1. CONTRERAS, J., **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002. 296 p.
2. PAQUAY, L.; PERRENOUD, P.; ALTET, M.; CHARLIER, E. **Formando professores profissionais: quais as estratégias? quais competências?** Porto Alegre: Artmed, 2001, 232 p.
3. PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
4. GARCIA, M. M. A.; HYPOLITO; A. M.; VIEIRA, J. S. As identidades docentes como fabricação da docência. In: **Educação e Pesquisa**. v.31 n.1, p. 45-56, jan./mar, 2005.
5. NADALETO, C. **Memoriais e formação inicial de professores: um estudo de caso da Prática de Ensino**. Dissertação de Mestrado. Universidade do Vale de Itajaí, Itajaí, 2007, 117p.

Estágio Supervisionado: Regência II

Ementa: Planejamento da atividade prática docente, registros reflexivos, reuniões pedagógicas, orientações individuais e coletivas, avaliação e reflexão da ação na vivência do processo. Relato e análise da ação educativa vivenciada na Educação Básica. Teorização de temáticas implicadas na prática pedagógica. Elaboração de proposições educacionais para os conflitos inerentes à ação docente. Socialização das experiências em Seminários de Estágio.

Objetivos: Promover espaços de discussão, planejamento, implementação e reflexão da prática docente realizada pelo licenciando na Educação Básica.

Carga Horária Total: 105h

CHT: 0

CHP: 105h

CHPCC: 0

Referências Básicas

1. IMBERNON, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2003. 120 p.
2. MORTIMER, E. F. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. 383 p.
3. SA, L. P. **Estudo de casos no ensino de química**. Campinas, SP: Ed. Átomo, 2010. 93 p.

Referências Complementares:

1. GAUTHIER, C. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. 2.ed. Ijuí: Unijuí, 2006. 480 p.
2. KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU, 1987 80 p.
3. TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. In: **Revista Brasileira de Educação**, jan/fev/mar/abr, n. 13, 2000.
4. PORLÁN ARIZA, R., RIVERO GARCÍA, A. e MARTÍN DEL POZO, R. Conocimientoprofesional y epistemología de los profesores I: teoría, métodos e instrumentos. In: **Revista Enseñanza de las Ciencias**, p. 155-171. 1997.
5. POZO, J. I. **A aprendizagem e o ensino de ciências :do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009 ix, 296 p.

Estatística e Probabilidade

Ementa: Noções de amostra e amostragem. Estatística descritiva: tabelas de medidas, frequências, gráficos. Medidas descritivas e método dos momentos. Probabilidade: conceito e teoremas fundamentais. Variáveis aleatórias discretas e distribuições de probabilidade: distribuição binomial e a distribuição normal, outras distribuições. Variáveis Bidimensionais: tabelas de frequência conjunta, função de probabilidade conjunta e associações entre variáveis. Inferências Estatísticas: estimativas e testes de hipóteses. Análise de Regressão: correlação linear e regressão linear simples, regressão linear múltipla.

Objetivos: Fornecer aos acadêmicos uma base conceitual associada aos conteúdos de probabilidade, estatística descritiva e inferência estatística; proporcionando aos alunos um ferramental estatístico mínimo para interpretação e modelagem de fenômenos.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 60h

CHP: 0

CHPCC: 0

Referências Básicas

1. LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. 4 ed. Editora Pearson, 2010.
2. MORETTIN, L. **Estatística Básica – Probabilidade e Inferência**. Editora Pearson, 2010.
3. FERREIRA, D. **Estatística Básica**. 2 ed. Editora UFLA, 2009.

Referências Complementares:

1. BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
2. COSTA NETTO, P. L. O. **Estatística**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.
3. CRESPO, A. A. **Estatística Fácil**. 19 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
4. LANDIM, P. M. B. **Análise Estatística de Dados Geológicos**. 2 ed. São Paulo: UNESP, 2003.
5. MAGALHÃES, M. N. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7 ed. São Paulo: Edusp, 2011.

Estatística e Probabilidade: fundamentos teórico-metodológicos

Ementa: Retomada e aprofundamento dos conteúdos da Educação Básica relativos à Estatística e Probabilidade. Análise dos objetivos e de propostas alternativas para o ensino dos conceitos de Estatística e Probabilidade. Análise de propostas curriculares, livros e materiais didáticos. Apropriação de recursos tecnológicos computacionais para o tratamento da informação, análise de dados, construção de tabelas e gráficos.

Objetivos: Explorar, numa perspectiva didático-pedagógica, os conceitos relacionados ao desenvolvimento do pensamento estatístico e probabilístico. Analisar propostas curriculares, livros didáticos, recursos didáticos e tecnológicos, sequências de ensino e diferentes metodologias, para o ensino dos conceitos de Estatística e Probabilidade.

Carga Horária Total: 30h

CHT: 15h

CHP: 0

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. MARTINS, M.E.G.; LOURA, L.C.C.; MENDES, M.F. **Análise de Dados: texto de apoio para os professores do 1.º ciclo.** Disponível em: http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/2008%202009/analise_dados.pdf. Acesso em: 15 de mar 2017.
2. COUTINHO, C. Q. S. (Org.). **Discussões sobre O Ensino e A Aprendizagem da Probabilidade e da Estatística na Escola Básica.** Mercado de Letras, 2013.
3. WALLE, J.A.V. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula.** 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Referências Complementares:

1. BRASIL, SEF, MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: Matemática - Ensino de quinta a oitava séries.** Secretaria da Educação Fundamental – Brasília: MEC, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>
2. CAZORLA, I. M.; SANTANA, E. R. S. **Tratamento da Informação para O Ensino Fundamental e Médio.** 2 ed.. Itabuna, BA: ViaLitterarum, 2009.
3. CAZORLA, I. M.; SANTANA, E. R. S (Org.). **Do Tratamento da Informação ao Letramento Estatístico.** Itabuna, BA: Via Litterarum, 2010.
4. LOPES, C.A.E. **O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores.** Cad. Cedes, Campinas, v. 28, n. 74, p. 57-73, jan./abr. 2008. Disponível em <https://sistemas.riopomba.ifsudestemg.edu.br/dmafe/subsistemas/professor/material/2081973108_CELI%20ESPASANDIN%20LOPES.pdf>.
5. SANTOS, R. M. **Estado da arte e história da pesquisa em educação estatística em programas brasileiros de pós- graduação.** Dissertação de Mestrado. Unicamp, 2015. Disponível em <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/305010/1/Santos,%20Rodrigo%20Medeiros%20dos_D.pdf>

Estudo da Luz

Ementa: Espectro eletromagnético; Reflexão. Refração. Instrumentos óticos; Interferência; Difração. Polarização. Relatividade Restrita: postulados de Einstein e consequências. Uso de Tecnologias Computacionais. Atividades experimentais para o ensino de Física como recurso metodológico e/ou avaliação.

Objetivos: compreender a ótica geométrica e óptica física; propor e resolver problemas teórico-experimentais da área; entender tópicos avançados de mecânica clássica e a introdução à formulação relativística; compreender as relações entre oscilações em meios contínuos e oscilações

em circuitos elétricos; relacionar as frequências de vibração em cordas com as ondas sonoras produzidas; estudar a evolução do entendimento do mundo clássico para o relativístico.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45h	CHP: 15h	CHPCC: 0
<p>Referências Básicas</p> <ol style="list-style-type: none"> HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. Fundamentos de Física: Eletromagnetismo. v. 3, 8 ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2009. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. Fundamentos de Física: óptica e física moderna. v. 4. 8 ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2009. WRESZINSKI, W. F. Mecânica clássica moderna. São Paulo: Edusp, 1997. 			
<p>Referências Complementares:</p> <ol style="list-style-type: none"> HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. Física 4. 5 ed. v. 2. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1995. NUSENZVEIG, H.M., Curso de Física Básica, v. 4, São Paulo (SP): Edgar Blücher LTDA, 1987. SERWAY R. A., JEWETT. J. W. Jr. Princípios de Física. v. 4. São Paulo(SP): Cengage Learning, 2005. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R.A. Física III: Eletromagnetismo. 12 ed. São Paulo (SP): Addison Wesley, 2009. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R.A. Física IV: Ótica e Física Moderna. 12 ed. São Paulo (SP): Addison Wesley, 2009. 			

Estudo do movimento			
<p>Ementa: Movimento Retilíneo; Movimento em duas ou três dimensões; Movimento Circular; Inércia Rotacional; Rolamento; Vetores; Leis de Newton; Momento Linear e Impulso; Estática. Uso de Tecnologias Computacionais. Atividades experimentais para o ensino de Física como recurso metodológico e/ou avaliação.</p>			
<p>Objetivos: Compreender as leis físicas da Mecânica Newtoniana; propor e resolver problemas de Mecânica; resolver problemas experimentais; realizar medições e analisar resultados; estabelecer contato com simulações computacionais e outros aplicativos tecnológicos.</p>			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45h	CHP: 15h	CHPCC: 0
<p>Referências Básicas</p> <ol style="list-style-type: none"> HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. Fundamentos de Física: mecânica. v. 1. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC: LTC, 2009. TIPLER, P.A., MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2009, 759 p. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R.A. Física I: Mecânica. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. 			
<p>Referências Complementares:</p> <ol style="list-style-type: none"> NUSENZVEIG, H.M., Curso de Física Básica, v. 1, São Paulo: Edgar Blücher LTDA, 1987. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. Física 1. 5 ed. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1995. SERWAY, R. A. Princípios de física: Mecânica. v. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2008 403 p. PEDUZZI, L. O. Q.; PEDUZZI, S. S. Física Básica A. 2. ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 			

2009. 270 p. Disponível em:
<http://media.wix.com/ugd/7d71af_0acb12bd044447048da15f210644d5a9.pdf>. Acesso em: 17 de abril de 2017.

5. YAMAMOTO, K. **Os alicerces da física: mecânica**. 15. ed. reformulada. São Paulo: Saraiva, 2007. 432 p.

Etnociências

Ementa: Estudo sobre o saber e o fazer de povos africanos, ameríndios, orientais e de indígenas brasileiros, que privilegiam o comparar, classificar, quantificar, medir, generalizar, inferir e avaliar elementos do ambiente imediato e remoto. Compreensão da forma de pensar e os sistemas de conhecimento criados e usados por esses povos, e reconhecimento de que existem outras formas de calcular, explicar e representar qualitativa e quantitativamente dados de natureza ambiental, econômica e social. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.

Objetivos: Estudar os sistemas de conhecimento de indígenas brasileiros e americanos, de povos africanos e das civilizações orientais para examinar seu potencial explicativo da natureza, buscando a inserção desse estudo como conteúdo no currículo da Educação Básica.

Carga Horária Total: 45h

CHT: 30h

CHP: 0

CHPCC: 15h

CHEaD: 15h

Referências Básicas

1. D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Coleção tendências em educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
2. GERDES, P. **Da etnomatemática a arte-design e matrizes cíclicas**. Coleção tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
3. KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. de. (orgs). **Etnomatemática. Currículo e formação de professores**. Edunisc, 2004.

Referências Complementares:

1. CALBAZAR, A. **Manejo do mundo: conhecimentos e práticas dos povos indígenas do Rio Negro – noroeste amazônico**. Instituto Socioambiental/FOIRN, 2010.
2. FEYERABEND, P. **Contra o Método**. São Paulo. UNESP, 2007.
3. FERREIRA, M. K. L. (org.). **Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos**. São Paulo: Global, 2002.
4. RedLatinoamericana de Etnomatemática. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática: Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática**. Departamento de Matemáticas y Estadística. Universidade de Nariño. Colômbia. Disponível em: <<http://www.etnomatematica.org/revista.php>>
5. SCIENTIFIC AMERICAN DO BRASIL. **Etnomatemática**. Edição especial, n. 11. São Paulo, Duetto. Acesso: www.sciam.com.br

Evolução Biológica

Ementa: Origem da Vida, História da vida na Terra, Descendência com modificação, Evolução das Populações, Especiação, Evolução no nível molecular.

Objetivos: Oferecer condições para que o aluno desenvolva a compreensão dos fenômenos evolutivos e a compreenda as consequências da evolução para o surgimento e diversificação da

vida.				
Carga Horária Total: 45h	CHT: 45h	CHP: 0	CHPCC: 0	CHEaD: 15h
Referências básicas:				
1. FUTUYMA, D., Biologia Evolutiva . 3 ed. Ribeirão Preto/SP. FUNPEC-RP., 2009.				
2. CAMPBELL, N. A., REECE, J. R., URRY, L. A. Biologia . 8 ed. Porto Alegre (RS). ArtMed. 2010.				
3. DARWIN, C., A origem das espécies . 4 ed. Belo Horizonte (MG). Itatiaia. 2002.				
Referências Complementares				
1. JUNQUEIRA, L. C. U., Biologia Celular e Molecular . 9 ed. Rio de Janeiro (RJ). Guanabara Koogan. 2012.				
2. HICKMAN, C. P., Princípios Associados de zoologia . 11 ed. Rio de Janeiro (RJ). Guanabara Koogan. 2010.				
3. RUPCCERT, E. E., Zoologia dos Invertebrados . 6 ed. São Paulo (SP). Roca. 1996.				
4. RAVEN, P. H., Biologia Vegetal . 7 ed. Rio de Janeiro (RJ). Guanabara Koogan. 2007.				
5. BRUCE, A., Fundamentos de biologia celular . 3 ed. Porto Alegre (RS). ArtMed. 2011.				

Experimentos em Físico-Química			
Ementa: Constante de partição, diagramas de fases, índice de refração de soluções, viscosidade de soluções, viscosidade de líquido em função da temperatura, tensão superficial de soluções de tensoativos, energia de ativação, práticas pedagógicas integradas. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.			
Objetivos: Desenvolver a capacidade compreender, identificar e analisar uma propriedade físico-química de espécies químicas e de aperfeiçoar os métodos e procedimentos de medida.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 15h	CHP: 45h	CHPCC: 0h
Referências Básicas			
1. ATKINS P. e PAULA J., Físico-Química , v. 1 e 2, 8. ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2008.			
2. ATKINS, P., Fundamentos de Físico-Química , 3. ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2005.			
3. CASTELLAN, G., Fundamentos de Físico-Química . Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2010.			
Referências Complementares:			
1. ATKINS, P. Princípios de Química- Questionando A vida Moderna , 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.			
2. BALL, D. W. Físico-Química , v. 1 e 2. São Paulo: Thomson, 2005.			
3. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. Jr; BURSTEN, B. E. Química – A Ciência Central , 9. ed. São Paulo: Pearson, 2010.			
4. DICK Y. P. e SOUZA R. F. Físico-Química - Um Estudo Dirigido Sobre Equilíbrio Entre Fases, soluções e Eletroquímica , Ed. UFRGS, 2006.			
5. NETZ, P. Fundamentos de Físico-Química . Porto Alegre: Artmed, 2002.			

Experimentos em Reações Orgânicas			
<p>Ementa: Aquecimento, resfriamento, agitação; extração com solventes; dessecação; refluxo; destilação simples, fracionada, à pressão reduzida, com arraste de vapor d'água, com corrente de gás inerte; destilação seca, sublimação, filtração, cristalização, introdução aos métodos físicos aplicados a química orgânica, práticas pedagógicas integradas. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.</p>			
<p>Objetivos: Ensinar as técnicas necessárias para um estudante poder trabalhar com compostos orgânicos; Aprender a manusear os equipamentos básicos para uma pesquisa laboratorial; Conhecer as técnicas para sintetizar, separar e purificar compostos orgânicos.</p>			
Carga Horária Total: 60	CHT: 0	CHP: 60h	CHPCC: 0h
<p>Referências Básicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BIASOTTO, E. Práticas de Química Orgânica. São Paulo: Blucher, 1987. 2. PAIVA, D. Química Orgânica Experimental. Porto Alegre: Bookman, 2009. 3. VOLHARDT, P. Química Orgânica - Estrutura e Função. Porto Alegre: Bookman, 2004. 			
<p>Referências Complementares:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ALLINGER, N. Química Orgânica, Rio de Janeiro: LTC, 2011. 2. BRUICE, P., Química Orgânica. v. 1. e v. 2. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 3. MC MURRY, J., Química Orgânica. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 4. SOLOMONS, G. Química Orgânica, v. 1. Rio Janeiro: LTC, 2012. 5. ZUBRICK, J., Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 			

Física Clássica			
<p>Ementa: Mecânica Newtoniana de uma partícula simples e de sistemas de partículas. Forças centrais. Gravitação. Oscilações. Referenciais Não-Inerciais.</p>			
<p>Objetivos: aprofundar e entender tópicos avançados de mecânica clássica.</p>			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60h	CHP: 0	CHPCC: 0
<p>Referências Básicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SYMON, K. R. Mecânica. Rio de Janeiro: Campus, 1982. 2. WRESZINSKI, W. F. Mecânica clássica moderna. São Paulo: Edusp, 1997. 3. ARNOLD, V. I. Métodos matemáticos da mecânica clássica. Moscovo Mir, 1987. 			
<p>Referências Complementares:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GOLDSTEIN, H. Classicalmechanics. 3rd ed. San Francisco: Addison Wesley, 2002. 2. LANDAU, L. Mechanics. 3rd ed. Moscow: Pergamon, 1976. 3. LEECH, J. W. Classicalmechanics. 2nd. ed. London: Methuen, 1965. 4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B; SANDS, M. L. The Feynman lecturesonphysics. v. 1, Reading, Massachusetts: Addison-Wesley PublishingCompany, 1964. 			

5. WATARI, K. **Mecânica clássica**. São Paulo: Livraria da Física, 2001.

Física e Cotidiano

Ementa: Fenômenos e processos físicos abrangendo fundamentos teóricos e experimentais com ênfase na inter-relação entre o contexto e a construção de conceitos físicos. Análise e aplicação das estruturas básicas da mecânica, termodinâmica, eletromagnetismo e física moderna na interação com os componentes curriculares Integração das Ciências.

Objetivos: Proporcionar aos estudantes um conhecimento significativo e geral sobre o conteúdo físico, que possibilite a constituição de um pensamento físico crítico e contextual; estabelecer vínculos efetivos entre a conceituação científica e fenômenos e situações do seu cotidiano.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 45h

CHP: 15h

CHPCC: 0h

CHEaD: 45h

Referências Básicas

1. HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física:** mecânica. v. 1, 8 ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2009.
2. HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física:** gravitação, ondas e termodinâmica. v. 2. 8 ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2009.
3. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Bookman, 2002.

Referências Complementares:

1. GREF: Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física 1: Mecânica**. São Paulo (SP): EdUSP, 2000. Disponível em: <<http://www.if.usp.br/gref/mecanica.htm>>. Acesso em: 17 de abril de 2017.
2. GREF: Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física 2: Física Térmica e Óptica**. São Paulo (SP): EdUSP, 2000. Disponível em: <<http://www.if.usp.br/gref/termodinamica.htm>>. Acesso em: 17 de abril de 2017.
3. GREF: Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física 3: Eletromagnetismo**. São Paulo (SP): EdUSP, 2000. Disponível em: <<http://www.if.usp.br/gref/eletromagnetismo.html>>. Acesso em: 17 de abril de 2017.
4. VIANNA, D. M.; BERNARDO J. R. R. **Temas para o Ensino de Física com abordagem CTS** (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Rio de Janeiro: Bookmakers, 2012. Disponível em: <<https://static1.squarespace.com/static/5120537ce4b0cbd2cf2677c6/t/53a087c8e4b080549e5e0cd5/1403029448512/Proenfis-e-book.pdf>>. Acesso em 21 out. 2016.
5. WALKER, J. **O Circo Voador da Física**. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2008.

Física Moderna I

Ementa: Primórdios da Mecânica Moderna: radiação do corpo negro, quantização da energia, efeito fotoelétrico, espalhamento Compton. Mecânica Ondulatória e aplicação para sistemas simples. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.

Objetivos: compreender fenômenos físicos e solucionar problemas em física moderna relacionados aos problemas semi-clássicos e não clássicos que incentivaram a criação deste modelo físico.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 45h

CHP: 0h

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. HALLIDAY, D.; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física:** óptica e física moderna. v. 4. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. **Física 4.** 5 ed. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1995.
3. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R.A. **Física Moderna.** Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Referências Complementares:

1. NUSSENZVEIG, H.M., **Curso de Física Básica**, v. 4, São Paulo: Edgar Blücher LTDA, 1987.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R.A. **Física IV:** Ótica e Física Moderna. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
3. EISBERG, R. M.; RESNICK, R. **Física quântica:** átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas, 8. Ed. Rio de Janeiro: Campus. 1994.
4. KNIGHT, R.D. **Física, Uma Abordagem Estratégica.** v. 4. Porto Alegre: Bookman, 2010.
5. TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**, v. 4, 10ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Física Moderna II

Ementa: Física Atômica. Equação de Schrödinger. Problemas com potenciais simples e o átomo de um elétron. Átomos com mais de um elétron, moléculas e sólidos.

Objetivos: entender fenômenos físicos e solucionar problemas em física quântica relacionados à estrutura da matéria; estabelecer uma visão histórica da construção dos conceitos atômicos e nucleares; pensar a inserção dos conceitos na educação básica.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 60h

CHP: 0h

CHPCC: 0h

Referências Básicas

1. HALLIDAY D.; RESNICK R. e WALKER J. **Fundamentos de Física:** óptica e física moderna. v. 4. 8 ed. Editora LTC, 2009.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. **Física 4.** 5 ed. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1995.
3. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R.A. **Física Moderna.** Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Referências Complementares:

1. NUSSENZVEIG, H.M., **Curso de Física Básica**, v. 4, São Paulo: Edgar Blücher LTDA, 1987.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R.A. **Física IV:** Ótica e Física Moderna. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
3. EISBERG, R. M.; RESNICK, R. **Física quântica:** átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas, 8. ed. Rio de Janeiro: Campus. 1994.
4. KNIGHT, R.D. **Física, Uma Abordagem Estratégica.** v. 4. Porto Alegre: Bookman, 2010.
5. TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**, v. 4, 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
6. EISBERG, R. M. **Física quântica:** átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
7. BORN, M. **Atomicphysics.** New York: Dover, 1989.
8. BOHR, N. **Física atômica e conhecimento humano:** ensaios. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Contraponto, 2000.

Físico-Química I			
Ementa: Abordagem de conceitos para o entendimento de processos físico-químicos do cotidiano; Estado Gasoso; Princípios da Termodinâmica; Termoquímica; Entropia e Energia Livre; Equilíbrio Físico.			
Objetivos: Fornecer aos alunos conceitos para o entendimento de processos físico-químicos que ocorrem na natureza, no cotidiano, em processos industriais e ambientais.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60h	CHP: 0	CHPCC: 0
Referências Básicas			
1. ATKINS, P., De PAULA, J., Físico-Química . v. 1, 8 ed., Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2008.			
2. ATKINS, P., Fundamentos de Físico-Química . 3 ed., Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2005.			
3. CASTELLAN, G., Fundamentos de Físico-Química . Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2010.			
Referências Complementares:			
1. ATKINS; JONES. Princípios de Química , Bookman, 2006.			
2. BROWN, T. L., LEMAY, H. E. Jr, BURSTEN, B.E., Química– A Ciência Central . 9 ed. Ed. Pearson, 2010.			
3. DICK Y. P.; SOUZA R. F., Físico-Química . Porto Alegre: UFRGS, 2006.			
4. NETZ, P., Fundamentos de Físico-Química . Porto Alegre: Artmed, 2002.			
5. PILLA, L., Físico-Química . v. 1 e v. 2. Porto Alegre: UFRGS, 2006.			

Físico-Química II			
Ementa: Equilíbrio químico, Equilíbrio ácido-base, Eletroquímica, Cinética química, Radioatividade.			
Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimentos específicos sobre a teoria de equilíbrio químico e de cinética química para que ele possa compreender, identificar, analisar e calcular a concentração das espécies e a velocidade de uma reação química bem como fatores interferentes no meio reacional.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60h	CHP: 0	CHPCC: 0
Referências Básicas			
1. ATKINS P. e PAULA J., Físico-Química , v. 3, 8 ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2008.			
2. ATKINS, P., Fundamentos de Físico-Química , 3 ed., Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2005.			
3. RANGEL, R., Práticas de Físico-Química , 3 ed., Ed. Edgar Blücher, 2007.			
Referências Complementares:			
1. ATKINS, P., Princípios de Química- Questionando a vida Moderna , 3 ed., Ed. Bookman, 2006.			
2. BALL, D. W., Físico-Química , V. 1 e 2, Ed. Thomson, 2005.			
3. BROWN, T. L., LEMAY, H. E. Jr, BURSTEN, B.E., Química– A Ciência Central , 9 ed. Ed. Pearson,			

2010.

4. CASTELLAN, G., **Fundamentos de Físico-Química**, Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2010.

5. NETZ, P., **Fundamentos de Físico-Química**, Ed. Artmed, 2002.

Fisiologia Vegetal

Ementa: Introdução ao estudo vegetal. Água na planta. Nutrição mineral de plantas. Fotossíntese e respiração. Translocação de solutos nas plantas. Metabolismo secundário de plantas. Crescimento e desenvolvimento das plantas.

Objetivos: Compreender os principais processos fisiológicos do crescimento e desenvolvimento das espécies vegetais e conseguir relacioná-los com os fatores externos.

Carga Horária Total: 30h

CHT: 30h

CHP: 0

CHPCC: 0

Referências Básicas

1. CAMPBELL, N.; REECE, J.. **Biologia**. 8 ed. Artmed, 2010.
2. RAVEN, P. H. **Biologia vegetal**. 7 ed. Guanabara Googan, 2007.
3. LEHNINGER, A.L. **Princípios de Bioquímica**. São Paulo: Sarvier, 2002. 975p.

Referências Complementares

1. PRIMACK, Richard B; EFRAIM R. **Biologia da Conservação**. 1. ed., Planta, 2001.
2. SADAVA, D. **Vida: a ciência da biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
3. FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 3. ed. Funpec – RP, 2009.
4. TOWNSEND, C. R. **Fundamentos em ecologia**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
5. TAIZ, L.; Z, E. **Fisiologia Vegetal**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Fluidos e Ondas

Ementa: Pressão; Empuxo; Densidade; hidrostática (Pascal, Arquimedes); Hidrodinâmica (Bernoulli). Ondulatória; Ressonância; Interferência. Uso de Tecnologias Computacionais. Atividades experimentais para o ensino de Física como recurso metodológico e/ou avaliação.

Objetivos: Compreender a mecânica dos fluidos, dos fenômenos ondulatórios e das trocas de energia; desenvolver a habilidade de propor e resolver problemas referentes a estes conteúdos; resolver problemas experimentais; realizar medições e analisar resultados; estabelecer contato com simulações computacionais e outros aplicativos tecnológicos.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 30h

CHP: 15h

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: gravitação, ondas e termodinâmica**. Volume 2. 8 ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de Física Básica**, v. 2, São Paulo: Edgar Blücher LTDA, 1987.
3. TIPLER, P.A., MOSCA, G. **Física**. v. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Referências Complementares

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. **Física 2**. 5 ed. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1995.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R.A. **Física II: Termodinâmica e Ondas**. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
3. RAMALHO F. Jr., TOLEDO P. A. S, NICOLAU G.F. **Fundamentos de Física**. São Paulo: Melhoramentos, 2008.
4. LUZ A.M.R. **Física: volume único**. São Paulo: Scipione, 2009.
5. SERWAY, R. A. **Princípios de física: Oscilações, ondas e Termodinâmica**. v.2. São Paulo: Cengage Learning, 2008 403 p.

Funcionamento do Corpo Humano

Ementa: Interações Moleculares; Compartimentalização: Células e Tecidos; Dinâmica das Membranas, Introdução ao Sistema Endócrino, Neurônios: Propriedades Celulares e de Rede, Sistema Nervoso Central, Fisiologia Sensorial, Divisão Eferente: Controle Autônomo e Motor Somático, Sistema muscular, Fisiologia Cardiovascular, Fluxo Sanguíneo, Controle da Pressão Sanguínea e Sangue; Mecânica da Respiração; Trocas e Transporte de Gases; Os Rins; Sistema Digestório; Metabolismo e Equilíbrio Energético; Controle Endócrino do Crescimento e do Metabolismo; O Sistema Imunitário; Reprodução e Desenvolvimento. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.

Objetivos: Fornecer aos discentes uma visão geral a respeito da fisiologia humana, com práticas experimentais relacionadas à atividade pedagógica.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 30h

CHP: 15h

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. CAMPBELL, N.; REECE, J. **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
2. GERARD J. T.; BRYAN, D. **Corpo Humano**. Fundamentos de Anatomia e Fisiologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
3. SILVERTHORN, D. **Fisiologia Humana**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Referências Complementares

1. CHANG, Raymond. **Físico-química para as ciências químicas e biológicas**. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.
2. CONN, Eric E. **Introdução a Bioquímica**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
3. GONÇALVES, Edira C. B. A. **Análise de alimentos: uma visão química da nutrição**. 2. ed. São Paulo: Varela, 2009.
4. GOWDAK, Demetrio. **Biologia: Citologia Embriologia Histologia**. São Paulo: FDT, 1996.
5. SADAVA, David. **Vida: a ciência da biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Fundamentos de Álgebra

Ementa: Relações de equivalência. A construção do anel dos números inteiros a partir dos naturais e do corpo dos números racionais a partir dos inteiros. Resolução de equações: o corpo dos números complexos; raízes n-ésimas de um número complexo; equações de grau 2, 3 e 4. O Teorema Fundamental da Álgebra (enunciado e ideias de demonstrações). Exemplos simples de grupos e suas estruturas: raízes complexas n-ésimas da unidade, grupos de permutações, grupos de rotações.

Máximo divisor comum de polinômios. Polinômios irredutíveis. Fatoração de polinômios. Decomposição em frações parciais. Números algébricos e transcendentos.

Objetivos: Estudar a linguagem de conjuntos e utilizá-la nas demonstrações de resultados, estimulando a redação matemática formal, bem como aprofundar o conhecimento sobre estes conceitos na resolução de problemas.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 60h

CHP: 0

CHPCC: 0

Referências Básicas

1. GONÇALVES, A. **Introdução à Álgebra**. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2008.
2. CARVALHO, P. C.; LIMA, E. L.; MORGADO, A.; WAGNER, E. **A Matemática do Ensino Médio**. v. 1 – Coleção do Professor de Matemática, SBM, 10. ed, Rio de Janeiro:SBM, 2012.
3. EVARISTO, J. et al. **Introdução a álgebra abstrata**. Maceió: EDUFAL, 2002.

Referências Complementares:

1. VIEIRA, A. C. **Fundamentos de Álgebra I**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011. Disponível em: <<http://www.mat.ufmg.br/ead/acervo/livros/Fundamentos%20de%20Algebra%20I.pdf>>.
 2. LANDAU, E. **Teoria Elementar dos números**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.
 3. ALENCAR FILHO, E. **Elementos de Álgebra Abstrata**. São Paulo: Nobel, 1982.
 4. AYRES JUNIOR, F. **Álgebra Moderna**. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1965.
- BIRKHOFF, G.; MACLANE, S. **Álgebra Moderna básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.
5. DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. **Álgebra Moderna**. São Paulo: Atual, 2006.

Fundamentos de Fisiologia Animal

Ementa: Forma e Função dos animais, Nutrição Animal, Sistema Circulatório, Mecanismos Sensoriais, Sistema Nervoso.

Objetivos: Oferecer condições para que o aluno desenvolva a compreensão do funcionamento dos principais sistemas fisiológicos animais e sua biologia comparada..

Carga Horária Total: 30h

CHT: 30h

CHP: 0h

CHPCC: 0h

Referências Básicas

1. MOYES, C. D. **Princípios de Fisiologia Animal**. 2 ed. Porto Alegre (RS). ArtMed, 2010.
2. CAMPBELL, N. A., REECE, J. R., URRY, L. A. **Biologia**. 8 ed. Porto Alegre (RS). ArtMed, 2010.
3. SILVERTHORN, D. U., **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada**. 5 ed. Porto Alegre (RS). ArtMed, 2010.

Referências Complementares

1. RUPCCERT, E. E., **Zoologia dos Invertebrados**. 6 ed. São Paulo (SP). Roca. 1996.
2. JUNQUEIRA, L. C. U., **Biologia Celular e Molecular**. 9 ed. Rio de Janeiro (RJ). Guanabara Koogan. 2012.
3. HICKMAN, C. P., **Princípios Associados de zoologia**. 11 ed. Rio de Janeiro (RJ). Guanabara Koogan. 2010.
4. BRUCE, A., **Fundamentos de biologia celular**. 3 ed. Porto Alegre (RS). ArtMed. 2011.

5. DARWIN, C., **A origem das espécies**. 4 ed. Belo Horizonte (MG). Itatiaia. 2002.

Fundamentos dos Números

Ementa: Introdução ao pensamento matemático: o método dedutivo, demonstrações de proposições enunciadas como implicações, demonstrações de proposições não enunciadas como implicações, demonstração por indução matemática. Definições básicas da teoria de conjuntos e a sua relação com lógica elementar (a relação de inclusão, o complementar de um conjunto, união e interseção). Números naturais: comentários sobre os Axiomas de Peano. Sistemas de numeração. Números inteiros: comentários sobre a divisão euclidiana e o Teorema Fundamental da Aritmética. Equações diofantinas.

Objetivos: Proporcionar aos discentes um conhecimento significativo sobre o conteúdo matemático, estabelecendo relações entre este e outros componentes curriculares, bem como promover o estudo sobre a estrutura dos números naturais e inteiros, aplicando os conteúdos estudados a situações cotidianas qualificando a sua atuação profissional.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 60h

CHP: 0h

CHPCC: 0h

Referências Básicas

1. DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de Aritmética**. São Paulo: Atual. 1996.
2. LANDAU, E. **Teoria Elementar dos números**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.
3. MILIES, C. P.; COELHO, S. P. **Números, uma Introdução à Matemática**. São Paulo: Edusp, 1998.

Referências Complementares:

1. ÁVILA, G. **Introdução à Análise Matemática**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1999.
2. ÁVILA, G. **Análise Matemática para Licenciatura**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2006.
3. FIGUEIREDO, D. G. **Análise I**. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1996.
4. LIMA, E. L. **Análise Real**. v. 1. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 1989.
5. SIMMONS, G. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 2. Editora Pearson. 1988.

Fundamentos para o Ensino de Ciências

Ementa: O processo de ensino e aprendizagem em Ciências e Matemática. O papel e a influência das Concepções Alternativa. A função e o papel das atividades experimentais no Ensino de Ciências. Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT). Planejamento e elaboração de unidades de Ensino (ênfase teórica e experimental) fundamentada em diferentes perspectivas teórico-metodológicas. Análise e discussões sobre o uso de recursos tecnológicos no ensino de Ciências e Matemática. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.

Objetivos: Discutir o processo de ensino e aprendizagem em Ciências e Matemática com vistas à alfabetização científica e tecnológica e o planejamento e elaboração de unidades de ensino fundamentada em diferentes perspectivas teórico-metodológicas.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 30h

CHP: 0

CHPCC: 30h

Referências Básicas

1. CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ D.; CARVALHO, A. P. de; PRAIA, J.; VILCHES, A. (orgs.). **A**

necessária renovação do ensino de ciências. São Paulo: Cortez, 2005.

2. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERAMBUCO, M. C. A. **Ensino de Ciências:** Fundamentos e Métodos. São Paulo: Cortez, 2007.

3. DEMO, P. **Educar pela pesquisa.** Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

Referências Complementares:

1. ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. A. **A Didática das Ciências.** São Paulo: Papirus, 1995.

2. GALIAZZI, M. C.; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO, R. **Aprender em rede na educação em ciências.** Ijuí: Unijuí, 2008. 304 p.

3. MARTINS, I. P.; PAIXÃO, F.; VIEIRA, R. M. (Orgs.). **Perspectivas Ciência-Tecnologia-Sociedade na Inovação da Educação em Ciência.** 1. ed. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2004. 4. MORAES, R.; MANCUSO, R. **Educação em Ciências:** produção de currículos e formação de professores. Ijuí: Unijuí, 2004. 304 p.

5. POZO, J. I. **A aprendizagem e o ensino de ciências:** do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009 ix, 296 p.

Fundamentos para o Ensino de Física I

Ementa: Retrospectiva histórica do ensino de Física no Brasil. O processo de ensino aprendizagem da Física. Transposição Didática. O papel e a influência das Concepções Alternativas, História da Física. A função e o papel das atividades experimentais no Ensino de Física. Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT) e o ensino de Física. Análise e discussões sobre o uso de recursos tecnológicos no ensino da física.

Objetivos: Discutir o processo de ensino e aprendizagem de Física; abordar diferentes estratégias teórico-metodológicas para o ensino de Física, visando a alfabetização científica e tecnológica; discutir perspectivas avaliativas associadas às estratégias teórico-metodológicas trabalhadas.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 30h

CHP: 15h

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ D.; CARVALHO, A. P. De; PRAIA, J.; VILCHES, A. (orgs.). **A necessária renovação do ensino de ciências.** São Paulo (SP): Cortez, 2005.

2. SANTOS. W. L. P.; AULER. D. **CTS e Educação Científica:** Desafios, Tendências e Resultados de Pesquisa. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

3. BELTRAN, M. H.; SAITO, F.; TRINDADE, L.S.P. **História da Ciência:** Tópicos Atuais. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

Referências Complementares:

1. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. **Física.** São Paulo (SP): Cortez, 1990. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=28243>. Acesso em: 8 de abr. 2017.

2. ANGOTTI, J. A. P. Livro Digital **Metodologia e Prática de Ensino de Física.** Editora LANTEC – CED – UFSC (Pré Publicação PCCGECT), Julho 2015. Disponível em: <http://PCCgect.ufsc.br/files/2012/11/AngottiLDgMPEF_Ed_Prel130715F.pdf>. Acesso em 8 de abr. 2017.

3. PEDUZZI, L. O. Q.; MARTINS, A. F. P.; FERREIRA, J. M. H. (Org.). **Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino.** Natal: EDUFERN, 2012. 372 p. Disponível em: <<http://PCCgect.ufsc.br/files/2012/11/Temas-de-Historia-e-Filosofia-da-Ciencia-no-Ensino1.pdf>>. Acesso em: 13 de ab.l de 2017.

4. FARIAS, R. F. de.; BASSALO, J. M. F. **Para gostar de ler a história da física**. Campinas, SP: Editora Átomo, 2010. 140 p.
5. PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas**. Porto Alegre, RS: Artmed, 1999. 183 p.
6. CORDEIRO, M. D.; PEDUZZI, L. O. Q. Consequências das descontextualizações em um livro didático: uma análise do tema radioatividade. In: **Revista Brasileira de Ensino de Física**. v. 35. n. 3. São Paulo: julset de 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbef/v35n3/a27v35n3.pdf>>. Acesso em: 17 de abril de 2017.
7. SERRA, G. M. D. **Contribuições das TIC no ensino e aprendizagem de ciências: tendências e desafios**. São Paulo: Faculdade de Educação\USP, 2009. [Dissertação de Mestrado].

Fundamentos para o Ensino de Física II

Ementa: Currículo de Física. Abordagem Temática no ensino de Física. Planejamento e elaboração de unidades de Ensino de Física (ênfase teórica e experimental) fundamentada em diferentes perspectivas teórico-metodológicas. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.

Objetivos: Discutir o currículo de Física na Educação Básica, adotando a abordagem temática como exemplo de prática pedagógica integrada para elaboração de unidades de ensino fundamentadas em diferentes perspectivas teórico-metodológicas.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 45h

CHP: 0

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.C.A. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo(SP): Cortez, 2007.
2. CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ D.; CARVALHO, A. P. De; PRAIA, J.; VILCHES, A. (orgs.). **A necessária renovação do ensino de ciências**. São Paulo (SP): Cortez, 2005.
3. VIANNA, D. M., Bernardo, J. R. da R. **Temas para o ensino de física com abordagem CTS (ciência, tecnologia e sociedade)**. 1. ed. Rio de Janeiro\RJ: Bookmakers, 2012, 132 p. Disponível em: <<https://static1.squarespace.com/static/5120537ce4b0cbd2cf2677c6/t/53a087c8e4b080549e5e0cd5/1403029448512/Proenfis-e-book.pdf>>. Acesso em: 12 de abr 2017.

Referências Complementares:

1. POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: Do Conhecimento Cotidiano ao Conhecimento Científico**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
2. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. **Física**. São Paulo (SP): Cortez, 1990. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetailheObraForm.do?select_action=&co_obra=28243>. Acesso em: 8 de abr. 2017.
3. GALIAZZI, M. do C. **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências**. Ijuí: Unijui, 2011. 285 p.
4. MORAES, R.; MANCUSO, R. **Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores**. Ijuí (RS): Unijuí, 2004. 304 p.
5. SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no Contexto da Educação Brasileira. In: **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 133-162, 2000.
6. NARDI, R. **Pesquisas no ensino de física**. Sao Paulo: Escrituras, 2004. 166 p.

Fundamentos para o Ensino de Química			
Ementa: Ênfase nos aspectos epistemológicos do Ensino de Ciências, trabalhando a metodologia de Resolução de Problemas e a Experimentação como princípio educacional em uma perspectiva investigativa. Aprofundamento do teórico Larry Laudan como princípio de que a ciência é construída pela estratégia de resolução de problemas empíricos e conceituais.			
Objetivos: Discutir elementos da epistemologia da ciência conhecendo e aprofundando os estudos dos teóricos clássicos e contemporâneos; discutir sobre o que é ciência; entender a ciência como construção humana; estudar a ciência como um processo histórico; aprofundar os conhecimentos sobre a epistemologia do século XX; problematizar os modos e as perspectivas com as quais interagimos no/com o “mundo”, as “coisas”, as “tecnologias” e como explicamos e nos implicamos nos contextos que criamos para pensar, pesquisar, transformar.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 30h	CHP: 0h	CHPCC: 30h
Referências Básicas			
1. CHALMERS, A. F., O que é ciência afinal? São Paulo, SP: Brasiliense, 1993. 224 p.			
2. MASSONI, N. T. Epistemologias do século XX. Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Física, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, 2005. Disponível em: < https://www.if.ufrgs.br/tapf/v16n3_Massoni.pdf >			
3. MOREIRA, M. A. Teorias de aprendizagem. São Paulo: EPU, 2004. 195p.			
Referências Complementares:			
1. BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro, RJ: Contraponto, 1996. 316 p.			
2. GRECA, I. M., SANTOS F. M. T. Dificuldades da generalização das estratégias de modelação em ciências: o caso da Física e da Química. Investigações em Ensino de Ciências. v. 10, n. 1, 2005.			
3. KUHN, T. S., A estrutura das revoluções científicas. 11. ed. São Paulo : Perspectiva, 2006 260, p.			
4. LAKATOS, I. (1979) O Falseamento e a Metodologia dos Programas de Pesquisa Científica, em LAKATOS, I. & MUSGRAVE, A. (Org.): A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento Cultrix, São Paulo PCC. 109-243.			
5. LAUDAN, L. (1987) El progreso y sus problemas. Hacia una teoría del crecimiento científico. Ediciones Encuentro. Madrid			

Geometria Analítica			
Ementa: Vetores. Reta. Plano. Espaço. Cônicas. Quádricas.			
Objetivos: Oferecer condições para que o aluno desenvolva a capacidade compreensão dos princípios da geometria analítica, bem como, de resolver problemas geométricos e aplicar o método analítico em problemas de física e química.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60h	CHP: 0h	CHPCC: 0h
Referências Básicas			
1. WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.			
2. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.			
3. CAMARGO, I.; BOLOS P. Geometria Analítica um tratamento vetorial. 3 ed. Pearson Prentice Hall. 2005			

Referências Complementares:

1. LEHMANN, C. **Geometria Analítica**. 9 ed. São Paulo: Editora Globo: 1998.
2. REIS, G.; SILVA, V. **Geometria Analítica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1996.
3. CONDE, A. **Geometria analítica**. São Paulo: Atlas, 2004.
4. KLETENIK, D. **Problemas de geometria analítica**. 5 ed. Belo Horizonte: Villa Rica, 1993.
5. MEDEIROS, V. Z. **Pré-Cálculo**. 2 ed. SP: Cengage Learning, 2010.

Geometria: fundamentos teórico-metodológicos

Ementa: Retomada e aprofundamento dos conteúdos da Educação Básica relativos à: Geometria Plana, Geometria Espacial e Medidas: comprimentos, áreas e volumes. Análise de propostas curriculares, de livros e materiais didáticos referentes a Geometria. Análise de propostas alternativas de ensino e aprendizagem de Geometria. Apropriação de recursos tecnológicos computacionais e materiais manipuláveis para a aprendizagem de conceitos relativos à Geometria.

Objetivos: Explorar, numa perspectiva didático-pedagógica, conceitos de geometria plana e espacial, grandezas e medidas. Analisar propostas curriculares apresentadas por documentos oficiais e pesquisas na área da Educação Matemática para o ensino de Geometria. Realizar análise crítica de livros didáticos, metodologias, materiais didáticos e tecnológicos, em relação ao ensino da Geometria.

Carga Horária Total: 30h

CHT: 15h

CHP: 0h

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. MARTINS, M.E.G.; LOURA, L.C.C.; MENDES, M.F. **Análise de Dados: texto de apoio para os professores do 1.º ciclo**. Disponível em: http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/2008%202009/analise_dados.pdf
2. WALLE, J.A.V. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
3. CARVALHO, P. C., LIMA, E. L., MORGADO, A., WAGNER, E., **A Matemática do Ensino Médio**. v. 2 – Coleção do Professor de Matemática, SBM, 10 ed., 2012.

Referências Complementares:

1. BARBOSA, J. L. M., **Geometria euclidiana plana**. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012 259 p.
2. BRASIL, SEF, MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: Matemática - Ensino de quinta a oitava séries**. Secretaria da Educação Fundamental – Brasília: MEC, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>
3. LORENZATO, S. **Para aprender Matemática**. 3.ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2010, 140 p.
4. LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas (SP): Autores Associados, 2010.
5. BONGIOVANNI, V. **Matemática vida: números, medidas, geometria**. 15. ed. São Paulo: Ática 2001 296 p.

Geometria Espacial

Ementa: Paralelismo de retas e planos. Perpendicularidade de retas e planos. Ângulos. Seções cônicas e propriedades óticas. Distâncias. Diedros. Triedros. Semelhanças e homotetia. Volumes e áreas de sólidos. Transformações geométricas. Polígonos, poliedros, simetrias. Teorema de Euler.

Sólidos platônicos.			
Objetivos: Estudar as propriedades das figuras geométricas Euclidianas espaciais com rigor matemático, aperfeiçoando a visão tridimensional de objetos geométricos e preparando o futuro professor à prática docente de tal conteúdo.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60h	CHP: 0h	CHPCC: 0h
Referências Básicas			
<ol style="list-style-type: none"> 1. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar. v. 9. Editora Atual, 2011. 2. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar. v. 10. Editora Atual, 2011. 3. CARVALHO, P. C., LIMA, E. L., MORGADO, A., WAGNER, E., A Matemática do Ensino Médio. v. 2 – Coleção do Professor de Matemática, SBM, 10 ed., 2012. 			
Referências Complementares:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. BARBOSA, J. L. M., Geometria euclidiana plana. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012 259 p. 2. GARCIA, A. C. A. Matemática sem mistérios :geometria plana e espacial. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 548p. 3. CARVALHO, P.C.P. Introdução à geometria espacial. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1993. 4. EUCLIDES. Elementos de Geometria. Versão latina de Frederico Commandino. Série Científica. São Paulo: Edições Cultura, 1944. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/be00001a.pdf>. 5. FARIA, M. C. Resolução de Problemas Geométricos. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009. Disponível em: <http://www.mat.ufmg.br/ead/acervo/livros/Resolucao%20de%20Problemas%20Geometricos.pdf>. 			

Geometria Plana			
Ementa: Postulados de Euclides. Noções primitivas: Pontos. Retas. Ângulos. Figuras planas. Congruências. Semelhanças. Paralelismo. Triângulos. Quadriláteros. Polígonos Regulares. Circunferência. Áreas de superfícies planas.			
Objetivos: Desenvolver as capacidades do estudante de observação e representação dos objetos geométricos e físicos, fazendo com que eles possam progredir na aquisição de vocabulário preciso em geometria, bem como fornecer ao estudante, uma bagagem de conhecimento que lhes permita resolver problemas colocados na vida diária ou em outros componentes curriculares.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60h	CHP: 0h	CHPCC: 0h
Referências Básicas			
<ol style="list-style-type: none"> 1. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar. v. 9. Editora Atual, 2011. 2. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar. v. 10. Editora Atual, 2011. 3. BARBOSA, J. L. M., Geometria euclidiana plana. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012, 259 p. 			
Referências Complementares:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO, P. C., LIMA, E. L., MORGADO, A., WAGNER, E., A Matemática do Ensino Médio. v. 2 – Coleção do Professor de Matemática, SBM, 10 ed., 2012. 2. GARCIA, A. C. A. Matemática sem mistérios: geometria plana e espacial. Rio de Janeiro: 			

Ciência Moderna, 2006. 548p.

3. MACHADO, P. F. **Fundamentos de geometria plana**. Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2012.
Disponível em: <http://www.mat.ufmg.br/ead/acervo/livros/Fundamentos_de_geometria_plana.pdf>.

4. EUCLIDES. **Elementos de Geometria**. Versão latina de Frederico Commandino. Série Científica.
São Paulo: Edições Cultura, 1944. Disponível em:
<<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/be00001a.pdf>>.

5. FARIA, M. C. **Resolução de Problemas Geométricos**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.
Disponível em:
<<http://www.mat.ufmg.br/ead/acervo/livros/Resolucao%20de%20Problemas%20Geometricos.pdf>>.

História da Matemática

Ementa: Uma cronologia da História da Matemática: A Matemática Antiga, a Matemática na Idade Média, a Matemática Moderna, a Matemática Contemporânea. Tópicos da História da Matemática: Números e Numerais, Computação, Geometria, Álgebra, Trigonometria, Cálculo, outros tópicos. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.

Objetivos: Promover o entendimento do verdadeiro significado do saber matemático no seu contexto histórico e do seu valor na formação dos indivíduos, desenvolvendo o senso crítico e a maturidade matemática dos acadêmicos por meio da reflexão acerca das dificuldades do pensar matemático e suas possibilidades de produzir figuras e algoritmos notáveis.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 60h

CHP: 0

CHPCC: 0h

Referências Básicas

1. CONTADOR, P. R. M. **Matemática: uma breve história**. v. I. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008.

2. CONTADOR, P. R. M. **Matemática: uma breve história**. 2. ed. v. II. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

3. MIGUEL, A. BRITO, A. J.; CARVALHO, D. L.; MENDES, I. A. **História da Matemática em atividades didáticas**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

Referências Complementares:

1. BERLINGHOFF, W. P. **A matemática através dos tempos: um guia fácil e prático para professores e entusiastas**. São Paulo: Blucher, 2012.

2. BOLEMA. **Boletim de Educação Matemática**. Rio Claro, SP: UNESP ISSN 0103-636X

3. BOYER, C. B. **História da Matemática**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

4. MLODINOW, L. **A janela de Euclides: a história da geometria, das linhas paralelas ao hiperespaço**. São Paulo: Geração editorial, 2005.

5. ROQUE, T. **História da matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

História e Epistemologia da Ciência

Ementa: A concepção de construção do conhecimento científico nas diversas correntes epistemológicas. Características do trabalho científico numa visão contemporânea. História e Epistemologia da ciência e sua necessidade para educação em ciências. Contribuições da história das ciências para a educação em ciências e matemática. Concepções de professores sobre a construção do conhecimento científico. Perspectivas pedagógicas em educação em ciências e suas

epistemologias. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.			
Objetivos: Apresentar diversas correntes epistemológicas, caracterizando o trabalho científico numa visão contemporânea e as contribuições da história das ciências para a educação em ciências e matemática.			
Carga Horária Total: 60 h	CHT: 45 h	CHP: 0h	CHPCC: 15 h
Referências Básicas <ol style="list-style-type: none"> 1. CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ D.; CARVALHO, A. P. De; PRAIA, J.; VILCHES, A. (orgs.). A necessária renovação do ensino de ciências. São Paulo: Cortez, 2005. 2. CHALMERS, A. F. O que é Ciência afinal? São Paulo: Brasiliense: 1993. 3. PIETROCOLA, M. (org). Ensino de Física - conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: UFSC, 2001. 			
Referências Complementares: <ol style="list-style-type: none"> 1. FOUREZ, G. A construção das Ciências: Introdução à Filosofia e à Ética das Ciências. São Paulo: UNESP, 1995. 2. KUHN, S. T. A estrutura das revoluções Científicas. São Paulo: Perspectiva, 2011. 3. LOPES, A. C. Currículo e Epistemologia. Ijuí: UNIJUÍ, 2007. 4. Caderno Catarinense de Ensino de Física. n. 13, v.3, 1996. Disponível em: <http://www.fsc.ufsc.br/cccf/>. Acesso em: 07 maio 2013. 5. SANTOS, B. de S. Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 821 p. 			

Integração das Ciências: Abordagem de Temas			
Ementa: Estratégias e organização de propostas de ensino balizadas por temas, com viés interdisciplinar, sob diferentes perspectivas, a exemplo de: temas transversais e temas estruturadores; Articulação Freire-CTS; Situação de Estudo; Unidades de aprendizagem; Questões sócio-científicas. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.			
Objetivos: estudar diferentes referenciais teórico-metodológicos que visam estruturar currículos da educação básica de forma interdisciplinar; elaborar planejamentos de ensino balizados por temas.			
Carga Horária Total: 30h	CHT: 0	CHP: 0	CHPCC: 30h
Referências Básicas <ol style="list-style-type: none"> 1. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.C.A. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. São Paulo(SP): Cortez, 2007. 2. FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. 49. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005. 3. STRIEDER, R. B. Abordagem CTS e ensino médio: espaços de articulação. São Paulo: Universidade de São Paulo. Instituto de Física, 2008. [Dissertação de Mestrado]. 			
Referências Complementares: <ol style="list-style-type: none"> 1. FLORES MAGOGA, T. Abordagem Temática na Educação em Ciências: um olhar à luz da Epistemologia Fleckiana. Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Santa Maria\RS: Universidade Federal de Santa Maria, 2017. [Dissertação de Mestrado]. 			

Disponível em: <http://pgeec.ufsm.br/images/teses/DISSERTACAO_THIAGO.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2017.

2. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. São Paulo (SP): Cortez, 1990. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetailObraForm.do?select_action=&co_obra=28243>. Acesso em: 8 de abr. 2017.

3. AULER, D.; DALMOLIN, A. M. T.; FENALTI, V. V. Abordagem Temática: natureza dos temas em Freire e no enfoque CTS. In: **Alexandria Revista de Educação em Ciências e Tecnologia**, Florianópolis, v. 2, n. 1, mar 2009, p. 67 - 84.

4. HALMENSCHLAGER, K. R. **Abordagem de Temas em Ciências da Natureza no Ensino Médio: Implicações na Prática e na Formação Docente**. Florianópolis: Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica\UFSC, 2014. [Tese de Doutorado].

5. TORRES, J. R.; GEHLEN, S. T.; MUENCHEN, C.; GONÇALVES, F.P; GONÇALVES, F.J.F.; LINDEMANN, R. H. Ressignificação curricular: contribuições da Investigação Temática e da Análise Textual Discursiva. In: **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 8, n.2, p. 1-13, 2008. Disponível em: <<http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/viewFile/52/45>>. Acesso em: 17 abril de 2017.

6. MADKE, P.; FRISON, M. D. Conhecimentos cotidianos e escolares em Situações de Estudo e de aprendizagem: implicações no ensino escolar. In: **Atas do V Encontro Nacional de Ensino de Biologia**, São Paulo/SP, 2014.

7. HALMENSCHLAGER, K. R.; SOUZA, C. A. Abordagem Temática: uma análise dos aspectos que orientam a escolha de temas na Situação de Estudo. In: **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 17, n. 2, 2012. p. 367 - 384.

Integração das Ciências: CTS

Ementa: Considerações históricas do movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade; caracterização das diferentes perspectivas da abordagem CTS\CTSA no ensino de ciências; configurações curriculares balizadas pelo enfoque CTS\CTSA; construção de propostas de ensino CTS\CTSA.

Objetivos: refletir acerca da relação entre sociedade, ciência e tecnologia, a partir de uma análise das relações históricas, filosóficas e sociais; elaborar propostas de ensino balizadas pela abordagem CTS\CTSA direcionadas para a Educação Básica;

Carga Horária Total: 30h

CHT: 0

CHP: 0

CHPCC: 30h

Referências Básicas

1. SANTOS. W. L. P.; AULER. D. **CTS e Educação Científica: Desafios, Tendências e Resultados de Pesquisa**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

2. CARLETTO, M. R. **Avaliação de impacto tecnológico: reflexões, fundamentos e práticas**. Curitiba PR: Ed. UTFPR, 2011, 246 p.

3. VIANNA, D. M., Bernardo, J. R. da R. **Temas para o ensino de física com abordagem CTS (ciência, tecnologia e sociedade)**. 1. ed. Rio de Janeiro\RJ: Bookmakers, 2012, 132 p. Disponível em: <<https://static1.squarespace.com/static/5120537ce4b0cbd2cf2677c6/t/53a087c8e4b080549e5e0cd5/1403029448512/Proenfis-e-book.pdf>>. Acesso em: 12 de abr 2017.

Referências Complementares:

1. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. São Paulo (SP): Cortez, 1990. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetailObraForm.do?select_action=&co_obra=28243>. Acesso em: 8 de abr. 2017.

2. SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem CTS

(Ciência-Tecnologia-Sociedade) no Contexto da Educação Brasileira. In: **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 133-162, 2000.

3. STRIEDER, R. B. **Abordagem CTS na Educação Científica no Brasil: Sentidos e Perspectivas**. São Paulo: Universidade de São Paulo. Instituto de Física, 2012. [Tese de Doutorado].

4. MARCONDES, M. E. R. et al. Materiais Instrucionais numa perspectiva CTSA: uma análise de Unidades Didáticas produzidas por professores de Química em formação continuada. In: **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre/RS, 2009.

5. BERNARDO, J. R. D. R.; VIANNA, D. M.; FONTOURA, H. A. D. Construção de Práticas em Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente para a Formação Continuada do "Educador CTSA". In: **Atas do XII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**, Águas de Lindóia, 2010.

Integração das Ciências: Experimentação

Ementa: Estudo dos aspectos pedagógicos, epistemológicos e psicológicos da metodologia da Experimentação no Ensino de Ciências. Elaboração e validação de atividades experimentais.

Objetivos: Desenvolver e aplicar diferentes estratégias ao tratamento experimental das ciências. Propor orientações para desenvolver a prática docente no que se refere às possibilidades de articulação e de complementaridade entre a teoria e a prática no Ensino de Ciências. Elaborar experimentações, a partir de materiais alternativos, para utilização no Ensino de Ciências, tendo em vista o uso de novas tecnologias e o ensino das ciências sob uma perspectiva interdisciplinar. Integrar àquela metodologia atividades de pesquisa e de extensão, como Feiras de Ciências, Projetos de Pesquisa e de Extensão, Monitorias e outras afins. Elaborar modelos, construir simulações e produzir materiais didáticos com foco no Ensino de Ciências e suas derivações.

Carga Horária Total: 30h

CHT: 0

CHP: 0

CHPCC: 30h

Referências Básicas

1. AXT, R. O papel da experimentação no ensino de Ciências. In: MOREIRA & AXT. **Tópicos em ensino de Ciências**. Porto Alegre: Sagra, 1991.

2. BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil**. Ed. Ática, São Paulo, SP, 1998.144p.

3. GALIAZZI, M. do C. **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências**. Ijuí: Unijui, 2011. 285 p.

Referências Complementares:

1. BASSOLI, F. Atividades práticas e o ensino-aprendizagem de ciência(s): mitos, tendências e distorções. In: **Ciências e Educação**. v. 20, n. 3, p. 579-593, 2014.

2. CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A.M.P.; PRAIA, J. e VILCHES, A. **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

3. CARVALHO, A.M.P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1995, p.14-63.

4. GALIAZZI, M. C. e GONÇALVES, F. P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. In: **Química Nova**. v. 27, n. 2, p. 326-331, 2004.

5. PRAIA, P.; CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D. A Hipótese e a Experiência Científica em Educação em Ciência: Contributos para uma reorientação epistemológica. In: **Ciência & Educação**, v. 8, n. 2, p. 253-262, 2002.

Integração das Ciências: invenção de mundos e o mundo como invenção

Ementa: Criação e invenção de “mundos” como plano experiencial e vivencial para escrever, pensar, pesquisar e aprender, de forma coletiva, colaborativa e interdisciplinar nas interrelações entre as componentes curriculares nas áreas de Biologia, Física, Química e Matemática. Experimentações na interface ciência-arte-filosofia.				
Objetivos: Experimentar formas e modos de escritas autorais e não lineares (hipertextuais). Experienciar modos de pensar sistêmico e complexo. Investigar para resolver situações problemas gerados na criação e invenção de mundos. Oportunizar o encontro com o inusitado, a surpresa, o imprevisível e as possibilidades de produzir sentidos e significados para a vida e para a docência.				
Carga Horária Total: 60h	CHT: 15h	CHP: 15h	CHPCC: 30h	CHEaD: 45h
Referências Básicas				
1. CAPRA, F. A Teia da Vida . São Paulo: Ed. Cultrix, 1996.				
2. DELVAL, J. Aprender na vida aprender na escola . Porto Alegre: Artmed, 2001.				
3. JOHNSON, S. Emergência – a vida integrada de formigas, cérebros, cidades e softwares . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.				
Referências Complementares:				
1. POZO, J. I.(org). A Solução de Problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender . Porto Alegre: Artmed, 1998.				
2. CAPRA, F. O Ponto de Mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Ed. Cultrix, 1982.				
3. LEVY, P. Cibercultura . São Paulo: Ed 34, 1999.				
4. MORIN, E. <i>Complexidade e Ética da Solidariedade</i> .In: CASTRO, G de et al (Orgs.). Ensaio de Complexidade . Porto Alegre: Sulina, 1997.				
5. PRIGOGINE, I. O Fim das Certezas . São Paulo: UNESP, 1996.				

Integração das Ciências: Popularização e Divulgação da Ciência			
Ementa: Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. Noções de circulação, textualização, divulgação e comunicação científica. Meios de divulgação científica: potencialidades e limitações. Metáforas e Analogias. Categorias de Analogias conforme Curtis &Reigeluth. Modelos de comunicação pública da ciência e tecnologia. Gêneros textuais e textos científicos. Linguagem e terminologia científica. A divulgação científica e suas relações com a educação.			
Objetivos: Oferecer um panorama introdutório da divulgação científica no âmbito brasileiro em seus diferentes meios, avaliando seus percursos e modelos teóricos. Estabelecer um diálogo entre o campo da comunicação e divulgação científica e a área de educação científica. Discutir as estratégias e os processos de publicização dos conhecimentos científicos, construindo dispositivos de análise crítica da compreensão pública da ciência. Compreender a constituição e implicações dos construtos culturais entremeados nos processos de divulgação científica.			
Carga Horária Total: 30h	CHT: 0	CHP: 0	CHPCC: 30h
Referências Básicas			
1. MASSARINI, L.; MOREIRA, I. C.; BRITO, F. (Orgs.). Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil . Rio de Janeiro: Casa da Ciência - Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: www.redpop.org/.../Ciência-e-Público-caminhos-da-divulgação-científica-no-Brasil.pdf >. Acesso em:			

3 fev. 2016.

2. PAVÃO, A. C.; FREITAS, D. (Orgs.). **Quanta ciência há no ensino de ciências**. São Carlos: EduFSCar, 2008.

3. PORTO, C. M.; BROTAS, A. M. P.; BORTOLIERO, S. T. (Orgs.). **Diálogos entre ciência e divulgação científica: leituras contemporâneas**. Salvador: EDUFBA, 2011. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/y7fvr/pdf/porto-9788523211813.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

Referências Complementares:

1. ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da Informação**. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/639/643>>. Acesso em: 3 fev. 2016.

2. BUENO, W. C. Comunicação Científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, v. 15, n. esp, p. 1 - 12, 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/viewFile/6585/6761>>. Acesso em: 3 fev. 2016.

3. HARTMANN, A. M. **O Pavilhão da Ciência: a participação de escolas como expositoras na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia**. 2012. 304 f., il. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/11254>>. Acesso em: 13 abr. 2017.

4. MUSSATO, G. A.; CATELLI, F. Concepções epistemológicas de reportagens sobre ciência na mídia impressa brasileira e suas implicações no âmbito educacional. **Investigações em Ensino de Ciências**. Porto Alegre: UFRGS – Instituto de Física, v. 20, PCC. 35-59, 2015. Disponível em: <http://if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID382/v20_n1_a2015.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2016.

5. SANTOS, S. S. **Ciência, discurso e mídia: a divulgação científica em revistas especializadas**. São Paulo: USP – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8142/tde-18032008-142546/pt-br.php>>. Acesso em: 3 fev. 2016.

6. SILVA, H. C. O que é divulgação científica? **Ciência & Ensino**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas – Faculdade de Educação, v. 1, n. 1, 2006. Disponível em: <<http://prc.ifsp.edu.br:8081/ojs/index.php/cienciaeensino/article/viewFile/39/98>>. Acesso em: 3 fev. 2016.

7. SILVA, L. L.; PIMENTEL, N. L.; TERRAZZAN, E. As analogias na revista de divulgação científica *Ciência hoje das Crianças*. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 1, p. 163-181, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n1/11.pdf>>. Acesso em: 4 abr. 2016.

Integração das Ciências: Projetos interdisciplinares

Ementa: Elaboração de projetos de natureza interdisciplinar, que integrem conhecimentos científicos da área de Ciências da Natureza e da Matemática a questões do cotidiano, a temas transversais (ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual, pluralidade cultural e trabalho e consumo) e às etnociências. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.

Objetivos: Promover, a partir de eixos temáticos pertinentes às Ciências da Natureza, e à Matemática situações de experiência docente, que exercitem a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade através de metodologias integradoras.

Carga Horária Total: 30h

CHT: 0h

CHP: 0h

CHPCC: 30h

Referências Básicas

1. BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION. **Aprendizagem Baseada em Projetos**: guia para professores de Ensino Fundamental e Médio. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
2. FAZENDA, C. A. I. (org.) **Didática e interdisciplinaridade**. 15. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1998.
3. HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. **A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho**: o conhecimento é um caleidoscópio. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Referências Complementares

1. BRANDT, A. M. **A Área de Ciências da Natureza e o Desafio da Interdisciplinaridade no Ensino Médio**. 2016. 142f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pampa. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, 2016.
2. FOUREZ, G.; MAINGAIN, A.; DUFOUR, B. **Abordagens Didáticas da Interdisciplinaridade**. Coleção Horizontes Pedagógicos. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.
3. SOUZA, R. G. **Desafios, potencialidades e compromissos de uma experiência pedagógica para a formação cidadã**: prática CTS construída a partir de uma sobre reciclagem do lixo urbano. 2007. 202f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará. Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, 2007.
4. TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. **Interdisciplinaridade e Aprendizagem da Matemática em Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
5. ZABALA, A. **O enfoque globalizador e pensamento complexo**: Uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Integração das Ciências: Resolução de Problemas

Ementa: Estudo dos aspectos epistemológicos e metodológicos da Resolução de Problemas no Ensino de Ciências. Elaboração e validação de situações-problema.

Objetivos: Fornecer ao graduando subsídios para o trabalho com a metodologia de Resolução de Problemas; discutir aspectos epistemológicos e metodológicos da Resolução de Problemas buscando fornecer formação teórica e prática para o seu uso na Educação Básica; apresentar revisão do campo de pesquisa a partir do levantamento bibliográfico dos últimos dez anos, priorizando exemplares da Resolução de Problemas no Ensino de Ciências; trabalhar e discutir os tipos de problemas utilizados no Ensino de Ciências; elaborar situações-problema visando que os graduandos possam criar problemas e aplicá-los em contextos de estágio supervisionado.

Carga Horária Total: 30h

CHT: 0

CHP: 0

CHPCC: 30h

Referências Básicas

1. GIL-PÉREZ, D. et al. A. Tiene sentido seguir distinguiendo entre aprendizaje de conceptos, resolución de problemas de lápiz y papel y realización de prácticas de laboratorio? In: **Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**. v. 17, n 2, p. 311-320, 1999.
2. MASSONI, N. T. **Epistemologias do século XX**. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, Instituto de Física. Porto Alegre: UFRGS, 2005. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/tapf/v16n3_Massoni.pdf> Acesso em: 12 de abr de 2017.
3. MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. 2. ed. ampl. São Paulo, SP: EPU, 2011. 242 p.

Referências Complementares:

1. DEWEY, J. **Experiência e Educação**. Petrópolis RJ: Vozes, 2010. 165 p.
2. NERY, B. K.; MALDANER, O. A. Formação continuada de professores de química na elaboração escrita de suas aulas a partir de um problema. In: **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. v. 11, n.1, p. 120-144, 2012.

3. OSTERMANN, F. et al. Tradição de pesquisa quântica: uma interpretação na perspectiva da epistemologia de Larry Laudan. In: **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. v. 7, n. 2, p. 366-386, 2008.
4. POZO, J. I. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009, 296 p.
5. SÁ, L. P.; QUEIRÓZ, S. L. **Estudo de casos no Ensino de Química**. Campinas, SP: Ed. Átomo, 2010. 93 p.

Introdução à Análise

Ementa: Estudo dos conjuntos finitos e infinito, dos números reais, das sequências numéricas e das séries numéricas.

Objetivos: Proporcionar aos discentes um conhecimento significativo sobre o conteúdo matemático, estabelecendo relações entre este e outros componentes curriculares, bem como promover o uso da linguagem formal da matemática aprofundando o conhecimento sobre os números reais e aplicando os conteúdos estudados a situações cotidianas qualificando a sua atuação profissional.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 60h

CHP: 0h

CHPCC: 0h

Referências Básicas

1. ÁVILA. G. **Introdução à Análise Matemática**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
2. ÁVILA. G. **Análise Matemática para Licenciatura**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
3. LANDAU. E. **Teoria Elementar dos números**. Editora Ciência Moderna, 2002.

Referências Complementares:

1. LARSON, H.; EDWARDS, B. **Cálculo com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. LEITHOLD. L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.
3. LIMA, E. L. **Análise Real**. V. 1. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: Editora IMPA, 1989.
4. SIMMONS, G. **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 2. Editora Pearson, 1988.
5. THOMAS, G. **Cálculo**. v. 1. 11 ed. Editora Pearson, 2009.

Libras

Ementa: Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em Libras para promover comunicação entre seus usuários. Introdução aos Estudos Surdos.

Objetivos: Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais. Propor uma reflexão sobre o conceito e a experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sócio-cultural e linguística. Propor uma reflexão sobre o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais. Desenvolver a competência linguística na Língua Brasileira de Sinais, em nível básico elementar. Fornecer estratégias para uma comunicação básica de Libras e adequá-las, sempre que possível, às especificidades dos alunos e cursos. Utilizar a Libras com relevância linguística, funcional e cultural. Refletir e discutir sobre a língua em questão e o processo de aprendizagem. Refletir sobre a possibilidade de ser professor de alunos surdos e interagir com surdos em outros espaços

sociais. Compreender os surdos e sua língua a partir de uma perspectiva cultural.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60h	CHP: 0h	CHPCC: 0h
<p>Referências Básicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FELIPE, T.; MONTEIRO, M. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do aluno. 5. Ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007. 2. GESSER, A. LIBRAS - Que língua é essa? 1. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 3. QUADROS, R.; KARNOPCC, L. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 			
<p>Referências Complementares:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CAPOVILLA, F. C.; DUARTE, W.; MAURICIO, A. C. L. Novo Deit-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. v. 1. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2012. 2. CAPOVILLA, F. C.; DUARTE, W.; MAURICIO, A. C. L. Novo Deit-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. v. 2. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2012. 3. BRANDÃO, F. Dicionário Ilustrado de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais. 1. ed. São Paulo: Global, 2011. 4. THOMAS, Adriana da Silva e Lopes; LOPES, Driana da Silva, CORCINI, Maura. A invenção da surdez. Santa Cruz: EDUNISC, 2004. 5. STROBEL, Karin. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: UFSC, 2008. 			

Libras II			
<p>Ementa: Aprofundamento das estruturas da língua, enriquecimento do léxico e aperfeiçoamento da compreensão e produção em nível pré-intermediário e intermediário; emprego da LIBRAS em situações discursivas formais: vocabulário, morfologia, sintaxe e semântica; prática do uso da LIBRAS em situações discursivas mais formais; cultura surda e sua produção literária; conceitos, tipologia e questões teóricas e práticas relacionadas à escrita de sinais; fundamentos de tradução e interpretação.</p>			
<p>Objetivos: Aperfeiçoar as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística mais aprofundadas na Língua Brasileira de Sinais, numa perspectiva de educação bilíngue, bicultural, tendo a surdez como uma experiência antropológica visual para além da deficiência.</p>			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60h	CHP: 0h	CHPCC: 0h
<p>Referências Básicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CAPOVILLA, Fernando Cesar. Novo Deit-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira – 2 volumes – São Paulo: EDUSP, 2013. 2. FELIPE, Tanya. Políticas públicas para a inserção da LIBRAS na educação de surdos. In: Espaço. Rio de Janeiro: INES, 2006. Jan-jun 2006. 3. GESSER, Audrei. LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. 4. PERLIN, Gladis. Identidades Surdas. In: SKILIAR, Carlos (org.). Um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2005. 5. QUADROS, Ronice; KARNOPCC, Lodenir. A linguística e a língua de sinais brasileira. In: 			

<p>Língua de sinais brasileira. Estudos linguísticos. Porto alegre: ARTMED, 2004.</p> <p>6. QUADROS, Ronice; PATERNO, Uésli. Políticas Linguísticas: o impacto do decreto 5.626 para os surdos brasileiros. In: Espaço. Rio de Janeiro: INES, 2006. Jan-jun 2006.</p>
<p>Referências Complementares:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. QUADROS, Ronice M.; KARNOPOCC, Lodenir. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. 2. QUADROS, Ronice M (Org.). Estudos surdos I. Petrópolis: Arara Azul, 2007. 3. SKLIAR, C. (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2005. 4. THOMAS, Adriana da Silva e Lopes; LOPES, Driana da Silva, CORCINI, Maura. A invenção da surdez. Santa Cruz: EDUNISC, 2004. 5. STROBEL, Karin. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: UFSC, 2008.

Matemática Discreta			
<p>Ementa Princípios de contagem: princípio aditivo e multiplicativo. Combinações com repetições. Triângulo de Pascal, identidades diversas envolvendo números binomiais: demonstrações algébricas e combinatórias. Princípio da inclusão e exclusão. Relações de recorrência, aplicações a problemas de contagem. Resolução de relações de recorrência lineares de segunda ordem e coeficientes constantes (equações a diferenças finitas). Probabilidades discretas. Princípio da casa dos pombos. Introdução à teoria dos grafos.</p>			
<p>Objetivos: Permitir ao estudante dominar princípios, técnicas e metodologias associadas a problemas de estruturas discretas, possibilitando-os resolver problemas e qualificando sua atuação profissional.</p>			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60h	CHP: 0h	CHPCC: 0h
<p>Referências Básicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MORGADO, A.C.O., CARVALHO, P.C.P., Matemática Discreta, Coleção PROFMAT, SBM, 2013. 2. SCHEINERMAN, E. R. Matemática discreta uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 3. LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Matemática Discreta: Coleção Schaum. Porto Alegre (RS): Bookman, 2004. 			
<p>Referências Complementares:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BOAVENTURA NETTO, P. O. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. São Paulo: Blucher, 2010. 2. MORGADO, A.C.O., CARVALHO, J.B.P, CARVALHO, P.C. P.; FERNANDEZ, P, Análise Combinatória e Probabilidade, SBM, 2004. 3. SANTOS, J. P. O. Introdução a análise combinatória. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 4. SANTOS, J.; MELLO, M.; MURARI, I. Introdução à Análise Combinatória, 4 ed. Editora Ciência Moderna Ltda, 2008. 4. LOVÁSZ, L., PELIKÁN, J., VESZTERGOMBI, K. Matemática Discreta (DiscreteMathematics), Tradução, SBM, 2010. 			

Matemática: Fundamentos e Contextos
--

Ementa: Estudo de funções, equações, inequações e sistemas. Aplicação desse estudo a situações cotidianas através de projeto integrado às componentes curriculares do semestre. Uso de programas computacionais, para compreensão de conceitos matemáticos relativos ao estudo de funções.

Objetivos: Desenvolver o estudo de funções, de modo a ampliar a compreensão dos acadêmicos sobre linguagem, conceitos e propriedades operatórias da matemática e seu uso social. Estimular os acadêmicos a identificar em situações problemas cotidianos as informações ou variáveis relevantes, de modo a elaborar estratégias para resolvê-las. Articular o estudo da matemática ao de outras ciências de modo a promover uma formação acadêmica integrada e em sintonia com as exigências atuais de conhecimento interdisciplinar.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 45h

CHP: 15h

CHPCC: 0h

CHEaD: 45h

Referências Básicas

1. MEDEIROS, V. Z. **Pré-cálculo: Matemática**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
2. SAFIER, F. **Teoria e Problemas de Pré-Cálculo**. Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookmann, 2003.
3. ZAHN, M. **Matemática Elementar das Funções**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda., 2009.

Referências Complementares:

1. IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 8. ed. Conjuntos, funções. V. 1. São Paulo: Atual, 2004.
2. IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 8. ed. Logaritmos. V. 2. São Paulo: Atual, 2004.
3. IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 8. ed. Trigonometria. V. 3. São Paulo: Atual, 2004.
4. SAFIER, F. **Teoria e problemas de pré-cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2003.
5. SILVA, S. M. da; SILVA, E. M. da; SILVA, E. M. da. **Matemática básica para cursos superiores**. São Paulo: Atlas S. A., 2008.

Metodologias de Pesquisa

Ementa: Fundamentos da metodologia da pesquisa científica. Método científico. Comunicação e divulgação da Ciência. Métodos e técnicas de pesquisa. Pré-projetos e projetos de pesquisa. Normas para a elaboração de trabalhos acadêmicos. Organização de textos científicos de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). *Softwares* de busca, tabulação e apresentação de dados de pesquisa.

Objetivos: Conhecer, estudar e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas básicas de análise existentes na produção do conhecimento científico. Conhecer e analisar as diversas etapas de elaboração e de desenvolvimento da pesquisa científica, acadêmica e escolar. Elaborar e desenvolver pesquisas e trabalhos científicos de acordo às orientações e normas institucionais vigentes e à Associação Brasileira de Normas Técnicas. Utilizar *softwares* para busca, tabulação e apresentação de dados provenientes de pesquisas acadêmicas e/ou educacionais.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 60h

CHP: 0h

CHPCC: 0h

Referências Básicas

1. MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991. 270 p.
2. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986. 237 p.

3. DEMO, P. **Educar pela Pesquisa**. 8. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. 130 p.

Referências Complementares:

1. LAVILLE, C. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre, RS: Artmed, 1999. 340 p.
2. ESTRELA, C. **Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa**. 2. ed. São Paulo, SP: Artes Médicas, 2005. 794 p.
3. THIOLENT, M. **Metodologia da Pesquisa Ação**. Ed. Cortez; São Paulo/SP - 2011.
4. BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158 p.
5. MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 297 p.
6. LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária - EPU, 1987.

Mineralogia e Cristalografia

Ementa: Fundamentação conceitual da mineralogia. Matéria cristalina e amorfa. Mineralogia Química. Mineralogia Física. Mineralogia descritiva e determinativa. Recursos minerais e energéticos. Aplicações e processos industriais. Prática pedagógica integrando o conhecimento desta componente ao contexto escolar.

Objetivos: Analisar estruturas cristalinas de substâncias minerais, suas implicações morfológicas, físicas e cristalóquímicas. Identificar minerais, por meio da execução de técnicas macroscópicas e microscópicas adequadas.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 45h

CHP: 15h

CHPCC: 0h

Referências Básicas

1. LEE, J. D. **Química Inorgânica Não tão Concisa**, 5 ed., Ed. Edgard Blucher, 1999.
2. TEIXEIRA W. [et.al.]. **Decifrando a terra**. 2 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009
3. KLEIN, C. **Manual de ciência dos minerais**. 23. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.

Referências Complementares:

1. MACIEL FILHO, C. L. **Introdução à geologia de engenharia**. 4.ed. Santa Maria :Ed. da UFSM, 2011.
2. MENEZES, S. O. **Minerais comuns e de importância econômica: um manual fácil**. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2012.
3. SHACKELFOLD, J. F. **Ciência dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
4. SHIRIVER, D. F. **Química inorgânica**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
5. WENK, H-R. **Minerals: their constitution and origin**. New York: Cambridge, 2009.

Números: fundamentos teórico-metodológicos

Ementa: Número como produção cultural. Números na cultura oral e escrita. Sistemas de numeração e Sistema decimal. Números naturais: comentários sobre axiomas de Peano. Números racionais: diferentes significados (ponto racional, operador multiplicativo, quociente, fração/parte-todo, razão), representações (fracionária, decimal, percentual), operações e algoritmos. Números relativos: simetria, módulo, números como operadores. Incomensurabilidade de segmentos, áreas e volumes. Números

irracionais: como razões entre medidas de segmentos e áreas, representação decimal. A correspondência entre os pontos da reta e o conjunto dos números reais. Análise de propostas curriculares, livros didáticos, recursos didáticos e tecnológicos, sequências de ensino desenvolvidas por pesquisadores na área da Educação Matemática e diferentes metodologias, para o ensino dos números.

Objetivos: Explorar, numa perspectiva didático-pedagógica, conceitos de número natural, inteiro, racional, irracional, das operações com números e suas propriedades. Analisar propostas curriculares apresentadas por documentos oficiais e pesquisas na área da Educação Matemática para o ensino de números. Realizar análise crítica de livros didáticos, metodologias, materiais didáticos e tecnológicos, em relação ao ensino dos números.

Carga Horária Total: 30h

CHT: 15h

CHP: 0h

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. BRASIL, SEF, MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: Matemática - Ensino de quinta a oitava séries.** Secretaria da Educação Fundamental – Brasília: MEC, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>
2. WALLE, J.A.V. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula.** 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
3. LORENZATO, S. **Para aprender Matemática.** 3.ed.rev.Campinas, SP: Autores Associados, 2010 140 p.

Referências Complementares:

1. LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores.** Campinas (SP): Autores Associados, 2010.
2. CARVALHO, P. C., LIMA, E. L., MORGADO, A., WAGNER, E., **A Matemática do Ensino Médio.** vol. 1 – Coleção do Professor de Matemática, SBM, 10ª edição, 2012.
3. CARAÇA, Bento de J. **Conceitos fundamentais da Matemática.** Lisboa: Gradiva, 1998.
4. ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. **As diferentes “personalidades” do Número Racional trabalhadas através da Resolução de Problemas.** Bolema. Rio Claro, Ano 21, Edição n. 31, p. 79-102, 2008. Disponível em <<http://www.redalyc.org/pdf/2912/291221883006.pdf>>
5. PENTEADO, C. B. **Concepções do Professor do Ensino Médio relativas à densidade do conjunto dos números reais e suas reações frente a procedimentos para a abordagem desta propriedade.** Dissertação de Mestrado. PUC-SP. 2004. Disponível em <<https://sapiencia.pucsp.br/handle/handle/11180>>

Políticas Públicas em Educação

Ementa: Construção histórica das políticas públicas brasileiras. Estudo das principais políticas públicas educacionais da contemporaneidade. Compreensão da atual conjuntura da organização do trabalho, da organização social, política econômica e seus vínculos com as propostas na área educacional. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.

Objetivos: Compreender a estrutura do sistema educacional brasileiro através do estudo descritivo, interpretativo e crítico dos aspectos organizacionais da Educação Básica, procurando desenvolver uma atitude reflexiva e responsável com vistas à profissionalização docente através de vivências práticas da docência.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 30h

CHP: 0h

CHPCC: 30h

Referências Básicas

1. GENTILI, P. A. A.; SILVA, T. T. **Neoliberalismo, Qualidade Total e Educação**: Visões críticas. Petrópolis (RJ): Vozes, 2001.
2. NEY, A. **Política Educacional**: Organização e estrutura da educação brasileira: Rio de Janeiro: Wak, 2008.
3. SAVIANI, D. **A nova Lei da Educação**: trajetórias, limites e perspectivas. Campinas (SP): Autores Associados, 2008.

Referências Complementares:

1. BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf>. Acesso em 17 de maio de 2017.
2. BRASIL. LDB. Lei 9394/96. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em 08 maio 2013.
3. BRASIL. PDE. **Plano de Desenvolvimento da Educação**. Disponível em: <<http://pdeescola.mec.gov.br/>>. Acesso em: 08 maio 2013.
4. BRASIL. PNE. **Plano Nacional de Educação**. Disponível em <<http://pne.mec.gov.br/planos-de-educacao>>. Acesso em: 17 maio 2017.
5. BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (ENSINO MÉDIO)**. Parte I - Bases Legais Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: 08 maio 2013.
6. BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (ENSINO MÉDIO)**. Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: 08 maio 2013. p. 1-23.
7. BRASIL. **PCN+ Ensino Médio**. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em 08 maio 2013.
8. BRASIL. PAR. **Plano de Ações Articuladas**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=159&Itemid=235>. Acesso em: 08 maio 2013.
9. BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 17 maio 2017.
10. BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Parecer CNE/CEB nº 5/2011. Assunto: diretrizes curriculares nacionais para ensino médio. Parecer aprovado em 5/5/2011.
11. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos**: apresentação dos temas transversais/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 436 p.
12. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e quarto ciclos**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 174 p.
13. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos: segundo segmento do ensino fundamental: 5ª a 8ª série**: introdução/ Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 2002. 240 p.
14. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
16. BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006.

Profissão Professor			
<p>Ementa: Características do saber e fazer docente. Exigências educacionais contemporâneas e a formação do profissional docente. Estudo da docência como um trabalho interativo, investigativo e reflexivo e da escola como campo de atuação profissional. Atividades práticas de elaboração de projetos de ensino, de aprendizagem, de investigação e de intervenção. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.</p>			
<p>Objetivos: Promover o estudo e a prática da natureza e de características do saber e fazer docente atendendo exigências educacionais contemporâneas de um profissional investigativo e reflexivo.</p>			
Carga Horária Total: 30h	CHT: 30h	CHP: 0h	CHPCC: 0h
<p>Referências Básicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 148 p. 2. TARDIF, M.; LESSARD, C. (orgs). O Ofício de Professor: história, perspectivas e desafios internacionais. 3 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. 325 p. 3. TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 325 p. 			
<p>Referências Complementares:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ARROYO, M. G. Ofício de Mestre: imagens e autoimagens. 12. ed. Petrópolis, RJ : Vozes, 2010. 251 p. 2. CONTRERAS, J. A autonomia de professores. São Paulo: Cortez, 2002. 296 p. 3. DEMO, P. Educar pela pesquisa. 8. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. 130 p. 4. FREIRE, P. Alfabetização: leitura do mundo, leitura da palavra. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2011. 270 p. 5. GALIAZZI, M. C. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Unijuí, 2011. 288 p. 			
Ciências do Ambiente			
<p>Ementa: Estudo dos princípios essenciais de Química relativos ao meio ambiente, dando subsídios para a compreensão de fenômenos de importância vital, recorrentes no contexto de atividade humana no planeta no que tange aos agentes químicos. Compreende os estudos ambientais referentes ao ar, solos e águas.</p>			
<p>Objetivos: Oferecer condições para que o discente compreenda os modelos propostos para interpretação das reações inorgânicas e orgânicas que envolvem os processos no contexto ambiental da atmosfera, litosfera e hidrosfera. Além de fornecer atividades de prática experimental integrada com a atividade pedagógica.</p>			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 45h	CHP: 15h	CHPCC: 0h
<p>Referências Básicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BAIRD, C., CANN, M., Química Ambiental. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 2. SPIRO, T., STIGLIANI, W., Química Ambiental. Pearson, 2 ed., 2009. 3. ROCHA, J. C., ROSA, A. H., CARDOSO, A. A., Introdução à Química Ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 			

Referências Complementares:

1. ATKINS, P.; JONES, L., **Princípios Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2006.
2. BROWN, T. L., LEMAY, H. E. Jr, BURSTEN, B.E., **Química: A Ciência Central**, 9. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
3. RODRIGUES, L. A., **Reutilização da Água**, Quality Mark, 2005.
4. RUSSEL, **Química Geral**, v. 1 e 2, 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.
5. SANCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental**, Ed. Oficina de Textos, 2008.

Química da Vida

Ementa: Mecanismos e processos químicos responsáveis pela manutenção da vida. Biomoléculas. Química de proteínas, lipídios e carboidratos. Enzimas, cinética enzimática. Visão geral do metabolismo dos seres vivos, práticas pedagógicas. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.

Objetivos: Propiciar ao aluno conhecimento geral sobre as moléculas e processos químicos significativos para os seres vivos, dirigindo sua compreensão para uma visão evolucionista da química da vida, bem como para a capacitação em práticas experimentais envolvendo o tema, de maneira a integrar os experimentos com a prática pedagógica.

Carga Horária Total: 90h

CHT: 60h

CHP: 15h

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. ATKINS, P. **Moléculas**. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 2006.
2. CONN, E. E. **Introdução a Bioquímica**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
3. LEHNINGER, A. L. **Princípios de Bioquímica**. 3. ed. Sarvier, 2002.

Referências Complementares:

1. ATKINS, P. **Físico-química biológica**. 1. ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2006.
2. CAMPBELL, N.; REECE, J. **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
3. GONÇALVES, E. C. B. A. **Análise de alimentos: uma visão química da nutrição**. 2. ed., Ed. Varela, 2009.
4. RIBEIRO E. P. **Química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
5. SILVERSTEIN, R. M. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. 7. ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2007.

Química Geral: Fundamentos e contextos

Ementa: Matéria e energia. Estrutura atômica. Tabela periódica. Estrutura eletrônica dos átomos e princípios da mecânica quântica. Introdução às Ligações químicas.

Objetivos: Estudar e compreender fenômenos e processos químicos a partir de uma abordagem teórico-experimental, tratando de temáticas relacionadas à realidade contextual cotidiana, sob uma perspectiva utilitária e fundamentadora a uma efetiva compreensão científica, estabelecendo constantes interações com objetivos gerais e específicos da componente curricular de Integração das Ciências, bem como a seus processos, procedimentos e aspectos circunscritos.

Carga Horária Total: 60h	CHT: 45h	CHP: 15h	CHPCC: 0h	CHEaD: 45h
<p>Referências Básicas</p> <p>1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2006.</p> <p>2. BROWN, T. L., LEMAY, H. E. Jr, BURSTEN, B.E., Química: A Ciência Central, 9. ed. São Paulo: Pearson, 2010.</p> <p>3. RUSSEL, Química Geral, v. 1 e 2, 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.</p>				
<p>Referências Complementares:</p> <p>1. BRADY, J. E. RUSSEL; HOLUM, Química: A Matéria e Suas Transformações. 3. ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2002.</p> <p>2. KOTZ, J. C. e TREICHEL Jr., P. M., Química Geral e Reações Químicas, v. 1 e 2, 6. ed. Cidade: Editora, 2010.</p> <p>3. MAHAN-MYERS, Química: Um Curso Universitário, 4. ed., São Paulo: Edgard BlucherLtda, 2005.</p> <p>4. MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J. ; STANITSKI, C. L, Princípios de Química. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1990.</p> <p>5. SPENCER, James N., Química: estrutura e dinâmica, v. 1 e 2. Rio de Janeiro : LTC, 2007.</p>				

Química Geral e Inorgânica			
<p>Ementa: Teorias de Ligações Químicas; Geometria Molecular. Estequiometria; Reações químicas; Propriedades Ácido-Base e Redox. Química descritiva.</p>			
<p>Objetivos: Capacitar o aluno na compreensão e utilização da química como instrumento na sua vida profissional, assim como no desenvolvimento de método científico de interpretação e resolução de problemas associados com fenômenos ou reações químicas.</p>			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60h	CHP: 0h	CHPCC: 0h
<p>Referências Básicas</p> <p>1. ATKINS, P.; JONES, L., Princípios Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2006.</p> <p>2. BROWN, T. L., LEMAY, H. E. Jr, BURSTEN, B.E. Química: A Ciência Central, 9. ed. São Paulo: Pearson, 2010.</p> <p>3. HARTWIG, D.R., SOUZA, E., MOTA, R.N., Química Geral e Inorgânica, 1 ed., Ed. Scipione, 1999.</p> <p>4. RUSSEL, Química Geral, v. 1 e 2, 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.</p>			
<p>Referências Complementares:</p> <p>1. BRADY, J. E. RUSSEL; HOLUM, Química: A Matéria e Suas Transformações. 3. ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2002.</p> <p>2. KOTZ, J. C. e TREICHEL Jr., P. M., Química Geral e Reações Químicas, v. 1 e 2, 6. ed. Cidade: Editora, 2010.</p> <p>3. SPENCER, James N., Química: estrutura e dinâmica, v. 1 e 2 Rio de Janeiro : LTC, 2007.</p> <p>4. MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L, Princípios de Química. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1990</p> <p>5. MAHAN-MYERS, Química: Um Curso Universitário, 4. ed., São Paulo: Edgard BlucherLtda,</p>			

2005.

Química Inorgânica

Ementa: Introdução aos compostos de coordenação. Estrutura Eletrônica e propriedades dos Compostos de Coordenação; Compostos organometálicos: representativos e de coordenação. Introdução aos mecanismos de reações inorgânicas.

Objetivos: Capacitar o aluno na compreensão e utilização da química como instrumento na sua vida profissional, assim como no desenvolvimento de método científico de interpretação e resolução de problemas associados com fenômenos ou reações químicas.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 60h

CHP: 0h

CHPCC: 0h

Referências Básicas

1. ATKINS, P. et al., **Química Inorgânica**, 4 ed. Ed. Bookman, 2008.
2. KOTZ, J. C. e TREICHEL Jr., P. M., **Química Geral e Reações Químicas**, v. 1 e 2, 6. ed. Cidade: Editora, 2010.
3. LEE, J.D., **Química Inorgânica Não tão Concisa**, 5ª ed., Ed. Edgard Blucher, 1999.

Referências Complementares:

1. ATKINS, P. W., **Moléculas**, Ed. EDUSP, 2006.
2. BROWN, T. L., LEMAY, H. E. Jr, BURSTEN, B.E., **Química: A Ciência Central**, 9. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
3. FARIAS, R. F., **Práticas de Química Inorgânica**, 3 ed. Ed. Átomo, 2010.
4. HARTWIG, D.R., SOUZA, E., MOTA, R.N., **Química Geral e Inorgânica**, 1 ed., Ed. Scipione, 1999.
5. TRSIC, M., PINTO, M.F.S., **Química Quântica- Fundamentos e aplicações**, 1 ed. Manole, 2009.

Química Integrada

Ementa: Aspectos introdutórios em Teorias de Aprendizagem, com foco na Aprendizagem Significativa de David Ausubel e em Epistemologia da Ciência, com foco na Epistemologia de Thomas Kuhn, como aportes teóricos ao ensino de Química. Metodologias de ensino. Estudo, planejamento e elaboração de atividades visando o desenvolvimento integrado de conhecimentos das diferentes áreas da Química e da Ciência, abordando temas contextuais e atuais. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.

Objetivos: Promover atividades e trabalhos visando o desenvolvimento integrado entre conhecimentos pedagógicos, de conteúdos selecionados de Química, das características dos estudantes e do contexto da aprendizagem.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 15h

CHP: 0h

CHPCC: 45h

Referências Básicas

1. MOREIRA, M. A. Teorias de Aprendizagem. São Paulo: EPU Editora, 2009.
2. KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. 9 ed. São Paulo: Perspectiva, 2009.
3. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman - 2001.

Referências Complementares:

1. SANTOS, W.; MALDANER, O. A. **Ensino de Química em Foco**. Ed. UNIJUI. Ijuí/RS – 2010.
2. HOFFMANN, R. **O Mesmo e o Não Mesmo**. Ed. Unesp. São Paulo/SP – 2007.
3. KEAN, S. **A Colher que Desaparece**. Ed. Zahar. Rio de Janeiro/RJ – 2011.
4. LAVOISIER, A. L. **Tratado Elementar de Química**. Ed. Madras. São Paulo/SP – 2007.
5. STRATHERN, P. S. **O sonho de Mendeliev: a verdadeira história da Química**. Jotge Zahar Editor. Rio de Janeiro/RJ – 2002.

Química Orgânica – Funções, nomenclatura e propriedades

Ementa: Hibridização. Isomeria. Conformações. Grupos Funcionais. Hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos. Funções oxigenadas: Álcoois, éteres, ésteres, aldeídos, cetonas e ácidos carboxílicos. Hidratos de carbono. Funções nitrogenadas: aminas, amidas, aminoácidos, proteínas. Polímeros e outros compostos de interesse biológico e tecnológico.

Objetivos: Descrever e reconhecer as principais funções orgânicas relacionando sua estrutura com suas propriedades físicas, químicas e os respectivos métodos de obtenção. Proporcionar a inserção do conteúdo no cotidiano do educando, tendo em vista as aplicações e a participação da resolução de questões da sociedade.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 60h

CHP: 0h

CHPCC: 0h

Referências Básicas

1. BRUICE, P., **Química Orgânica**. v. 1. e v. 2. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
2. MC MURRY, J., **Química Orgânica**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
3. SOLOMONS, G. **Química Orgânica**, v. 1. Rio Janeiro: LTC, 2012.

Referências Complementares:

1. ALLINGER, N. **Química Orgânica**, Rio de Janeiro: LTC, 2011.
2. BIASOTTO, E. **Práticas de Química Orgânica**. São Paulo: Blucher, 1987.2.
3. CONSTANTINO, M. **Química Orgânica - curso básico universitário**, v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
4. PAIVA, DONALD. **Química Orgânica Experimental**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
5. VOLHARDT, P. **Química Orgânica - Estrutura e Função**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Raciocínio Computacional

Ementa: Estudo de conceitos e relações matemáticas dentro do ambiente Scratch. Comandos básicos, construções geométricas; Funções com domínio real (polinomial, exponencial, logarítmica e trigonométricas); Funções com domínio natural (sequências e os casos específicos de progressões aritméticas e geométrica, fractais).

Objetivos: Produzir conhecimentos acerca da linguagem matemática e suas relações com a programação. Retomar e ampliar conceitos matemáticos de Educação Básica em ambiente Scratch. Proporcionar a aprendizagem da linguagem Scratch. Potencializar o desenvolvimento do raciocínio lógico e da competência de resolução de problemas. Desenvolver uma postura investigadora para aquisição dos conceitos matemáticos e suas relações com a programação.

Carga Horária Total: 30h	CHT: 0h	CHP: 30h	CHPCC: 0h
<p>Referências Básicas</p> <p>1. MARJI, M. Aprenda a Programar com Scratch: uma introdução visual à programação como jogos, arte, ciência e matemática. São Paulo: Novatec, 2014.</p> <p>2. BROD, C. Aprenda a Programar: a arte de ensinar o computador. São Paulo: Novatec, 2013.</p> <p>3. PINTO, A. S. Scratch na aprendizagem da Matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico: estudo de caso na resolução de problemas. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Estudos da Criança). Universidade do Minho, Portugal, 2010. Disponível em https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/14538/1/tese.pdf</p>			
<p>Referências Complementares:</p> <p>1. CABRAL, R. V. O ensino de matemática e a informática: uso do Scratch como ferramenta para o ensino e aprendizagem da geometria. Dissertação de Mestrado. Departamento de Pós-Graduação e Pesquisas da FACNORTE - Faculdade do Norte do Paraná, 2015. Disponível em: http://www.acervo.paulofreire.org:8080/jspui/bitstream/7891/3626/1/FPF_PTPF_07_0077.pdf</p> <p>2. LÉVY, P. As Tecnologias da inteligência. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.</p> <p>3. MENDES, I. Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. (Coleção contextos da Ciência). São Paulo: editora Livraria da Física, 2009.</p> <p>4. PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. Investigações matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.</p> <p>5. SOUSA, R. M.; LENCASTRE, J. A. Scratch: uma opção válida para desenvolver o pensamento computacional e a competência de resolução de problemas. Disponível em: http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/29944/1/RuiSousa%26JALencastre_EJML_2014.pdf</p>			

Robótica Educacional			
<p>Ementa: Histórico da robótica educacional. Fundamentos da robótica educacional: i) escola, tecnologia e alfabetização digital; ii) interfaces da robótica com a educação. Laboratório de robótica educacional: i) componentes e kits robóticos; ii) Programação e controle de interfaces e sensores. Projetos em robótica educacional: i) metodologias empregadas na robótica educacional; ii) realização de oficinas; iii) desenvolvimento de atividades desafiadoras; iv) aprendizagem por desafios e problemas. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.</p>			
<p>Objetivos: Proporcionar ao estudante conhecimentos sobre o histórico e fundamentos da robótica educacional, promovendo espaços de discussão acerca das potencialidades da robótica no ensino de Física.</p>			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 15h	CHP: 30h	CHPCC: 15h
<p>Referências Básicas</p> <p>1. COLL, C. Aprendizagem escolar e construção do conhecimento. Porto Alegre: Artmed, 1994.</p> <p>2. MARTINS, A. O que é Robótica. São Paulo, Editora Brasiliense, 2006.</p> <p>3. PAPERT, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.</p> <p>4. PAPERT, S. Logo: computadores e educação. São Paulo: Editora, Brasiliense, 1985.</p>			
<p>Referências Complementares:</p>			

1. DAOUN, M. Alunos criativos, robôs idem. **Revista Carta na Escola**. Rio de Janeiro, n. 25, abr. 2008.
2. GRINSPUN, M P. S. Z. **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2001.
3. MACHADO, M. M. **O brinquedo sucata e a criança: a importância do brincar, atividades e materiais**. São Paulo: Edições Loyola, 2007.
4. MAISONNETTE, R. **A utilização dos recursos informatizados a partir de uma relação inventiva com a máquina: a robótica educativa**. Disponível em: <www.proinfo.gov.br>. Acesso em: 01 out. 2008.
5. ALMEIDA, F. J. de. et al. **Educação e Informática: os computadores na escola**. São Paulo: Cortez, 2005.
6. CASTILHO, M. I. **Robótica na educação: com que objetivos?** 2002. (Monografia de Especialização em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002. Disponível em: http://www.pgie.ufrgs.br/alunos_esp/esp/mariac/public_html/robot_edu.html Acesso em: 25 set. 2013.

Saúde Pública

Ementa: Corpo: definições culturais de anatomia e fisiologia, Dieta e nutrição; Cuidado e cura: os setores de assistência à saúde; Gênero e reprodução; Cultura e farmacologia: drogas, álcool e tabaco; Aspectos culturais do estresse e do sofrimento; Migração, globalização e saúde; Telemedicina e internet; Genética e biotecnologia; Fatores culturais em epidemiologia; Educação sexual e a pandemia da AIDS; Doenças tropicais: malária e dengue. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.

Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimentos a respeito dos diversos aspectos relacionados à saúde pública, bem como de práticas relacionadas à higiene e prevenção de doenças.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 30h

CHP: 15h

CHPCC: 15h

Referências Básicas

1. HELMAN Cecil G. **Cultura, Saúde e Doença**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
2. LOPES, Mário. **Políticas de Saúde Pública**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.
3. SILVERTHORN, Dee Unglaub. **Fisiologia Humana**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Referências Complementares

1. BARREIRO, E. J. L. **Química medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
2. CAMPBELL, N.; REECE, Jane. **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
3. CONN, E. E. **Introdução a Bioquímica**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
4. GOWDAK, D. **Biologia - Citologia Embriologia Histologia**. FDT, 1996.
5. NOBRE, M.; ZANETTA, R. **Multiplicadores do Estilo de Vida Saudável**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

Simulação e Modelagem no Ensino de Ciências

Ementa: Introdução a modelagem científica; modelagem computacional; modelagem matemática; simulação computacional e animação computacional. Projetos de ensino envolvendo: softwares de modelagem; softwares de simulação e softwares de animação.

Objetivos: Discutir o “estado da arte” sobre os tópicos da ementa utilizando artigos de revistas da área de ensino de ciências e de matemática e livros renomados. Desenvolver projetos de ensino de ciências e/ou de matemática utilizando softwares gratuitos ou de código aberto focados na área de interesse dos estudantes (Biologia, Física, Química ou Matemática).				
Carga Horária Total: 60h	CHT: 30h	CHP: 30h	CHPCC: 0h	EaD: 30h
Referências Básicas				
<ol style="list-style-type: none"> 1. BASSANEZI, Rodney Carlos. Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática: uma nova estratégia. Editora: Contexto São Paulo. 2002 2. BIEMBENGUT, Maria Salett e HEIN, Nelson. Modelagem Matemática no ensino. Editora Contexto. São Paulo. 2005 3. OLIVEIRA, Luciano de; MAGNAGO, Karine Faverzani. Modelagem Matemática no tratamento e na distribuição de água: propostas para o ensino de Matemática, Dissertação de Mestrado. Disponível em <http://cascavel.ufsm.br/tede//tde_arquivos/32/TDE-2014-08-25T113040Z-5205/Publico/OLIVEIRA,%20LUCIANO%20DE.pdf> . Acesso, 08-05-2013 4. HEIDEMANN, Leonardo Albuquerque, ARAUJO, Ives Solano, VEIT, Eliane Angela. Ciclos de modelagem: uma proposta para integrar atividades baseadas em simulações computacionais e atividades experimentais no ensino de física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 29, n. Especial 2: p. 965-1007, out. 2012. 965-1007. 				
Referências Complementares				
<ol style="list-style-type: none"> 1. WESENDONK ,Fernanda Sauzem, TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. Caracterização dos focos de estudo da produção acadêmico-científica brasileira sobre experimentação no Ensino de Física.. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 33, n. 3, p. 779-821, dez. 2016. 779-821 2. ARAUJO, Ives Solano, VEIT, Eliane Angela. Interatividade em recursos computacionais aplicados ao ensino-aprendizagem de Física. Trabalho publicado nos Anais da 14ª Jornada Nacional de Educação. Santa Maria : Editora da Unifra, 2008. 3. VEIT, E. A.; ARAUJO, I. S. Modelagem computacional no ensino de Física. Educação: Revista do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas, Alagoas, v. 13, n. 21, p. 51-70, 2004. 4. LOZADA, C. O., ARAUJO, M. S. T., MORRONE, W., AMARAL, L. H., A Modelagem Matemática Aplicada ao Ensino de Física no Ensino Médio. Revista LOGOS, n. 14, 2006. 5. BRANDÃO, R. V.; ARAUJO, I. S.; VEIT, E. A. A modelagem científica dos fenômenos físicos e o ensino de física. Física na Escola, v. 9, n. 1, 2008. 				

Sistema Terra			
Ementa: Geologia planetária. O paradigma geológico; A Tectônica de placas; A dinâmica externa do planeta; O tempo geológico; Recursos naturais; Fundamentos geológicos da biogeografia; Noções de cartografia e geoprocessamento; Fisiografia do Rio Grande do Sul; Saída de campo. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.			
Objetivos: Fornecer ao aluno uma base conceitual associada aos conteúdos de geologia básica, propiciando aos alunos ferramentas que possibilitem a interpretação científica do planeta Terra e da escala de tempo em que os processos geológicos da Terra ocorrem.			
Carga Horária Total: 60 h	CHT: 45h	CHP: 15h	CHPCC: 0
Referências Básicas			
1. PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. e JORDAN, T.H. Para Entender a Terra. Trad.			

- Rualdo Menegat (coord.) et alii. Porto Alegre (RS): Bookman, 2006. 656 p.
2. TEIXEIRA, W., TOLEDO, M. C. M., FAIRCHILD, T. R., TAIOLI (Org.) **Decifrando a Terra**. Ed. Oficina de Textos, USP, 2000. 558 p.
3. WICANDER, R. e MONROE, J. S. **Fundamentos de Geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 508 p.

Referências Complementares

1. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Geografia do Brasil. Região Sul**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 1990. v. 2. 420 p.
2. LEINZ, V.; AMARAL, S.E. **Geologia geral**. 8 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1980. 397 p.
3. POPCC, Jose Henrique, **Geologia geral**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2010. 309 p.
4. SALGADO-LABORIOU, M.L. **História ecológica da Terra**. São Paulo: Edgar Blücher, 1994. 307 p.
5. SUGUIO, Kenitiro, **A evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida**. 2.ed. 2003. 152 p.

Tópicos em Biotecnologia

Ementa: Pesquisando o mundo da vida; A clonagem do DNA e de Organismos; Testes e aconselhamentos genéticos; Defensivos agrícolas; Procariotos nas pesquisas tecnológicas; Ameaça a diversidade vegetal; Reprodução de Angiospermas e Biotecnologia; Tecnologias modernas de reprodução; Terapias com base em células troncos.

Objetivos: Apresentar diversas ferramentas de biotecnologia contemporâneas, bem como de práticas experimentais em biotecnologia que possam também ser utilizadas com intuítos pedagógicos.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 45h

CHP: 15h

CHPCC: 0h

Referências Básicas

1. CAMPBELL, N.; REECE, J.. **Biologia**. 8 ed. Artmed, 2010.
2. RAVEN Peter H. **Biologia vegetal**. 7 ed., Guanabara Koogan, 2007.
3. GOWDAK, D. **Biologia - Citologia Embriologia Histologia**. FDT, 1996.

Referências Complementares

1. MOYES, C. **Princípios de Fisiologia Animal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
2. PRIMACK, R. B.; EFRAIM, R.. **Biologia da Conservação**. Planta, 2001.
3. SADAVA, D. **Vida: a ciência da biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
4. BARREIRO, E. J. de L. **Química medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
5. GERARD J. T.; BRYAN, D. **Corpo Humano**. Fundamentos de Anatomia e Fisiologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

Trabalho de Conclusão de Curso I

Ementa: Elaboração e sistematização de um trabalho científico estabelecendo relação com temas abrangidos pelo curso. Produção de um projeto de pesquisa.

Objetivos: Desenvolver no licenciando a capacidade de investigação a partir da elaboração e

apresentação de um projeto de pesquisa envolvendo os temas abrangidos pelo curso.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60h	CHP: 0h	CHPCC: 0h
<p>Referências Básicas</p> <p>1. ANDRE, M. E. D. A. de. Etnografia da prática escolar. 16. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2009. 128 p.</p> <p>2. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Técnicas de pesquisas. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>3. LUDKE, M. Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2008. 99p.</p>			
<p>Referências Complementares:</p> <p>1. ECO, U. Como se faz uma tese. 23. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010. xv, 174 p.</p> <p>2. FLICK, U. Introdução a pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p.</p> <p>3. GALIAZZI, M. do C. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Unijui, 2011. 285 p.</p> <p>4. THIOLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 136 p.</p> <p>5. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2008.</p>			

Trabalho de Conclusão de Curso II			
<p>Ementa: Elaboração final de trabalho de conclusão de curso (sobre tema relevante na área do curso): o planejamento, a pesquisa, os aspectos gráficos da monografia (as normas da ABNT) e a elaboração das referências bibliográficas. Entrega do Trabalho de Conclusão de Curso.</p>			
<p>Objetivos: Desenvolver no licenciando a capacidade de investigação e de sistematização da pesquisa a partir apresentação de um trabalho científico relacionado aos temas abrangidos pelo curso.</p>			
Carga Horária Total: 60	CHT: 60h	CHP: 0h	CHPCC: 0h
<p>Referências Básicas</p> <p>APCCOLINARIO, F. Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira, 2006. 209 p.</p> <p>DEMO, P. Educar pela pesquisa. 8. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. 130 p.</p> <p>ESTRELA, C. Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa. 2. ed. São Paulo: Artes Mediéas, 2005. 794 p.</p>			
<p>Referências Complementares:</p> <p>1. BARROS, A. J. da S. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158p.</p> <p>2. FONSECA, C. Quando cada caso NÃO é um caso Pesquisa etnográfica e educação. In: XXI Reunião Anual da ANPEd, Caxambu, setembro de 1998.</p> <p>3. GERHARDT, T. E.; TOLFO, S. D. Métodos de pesquisa. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopqdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 10 abr de 2017.</p> <p>4. MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise textual Discursiva. Ijuí: Unijui, 2007.</p> <p>5. GÜNTHER, H. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão? In:</p>			

Psicologia: Teoria e Pesquisa, Mai-Ago 2006, v. 22 n. 2, PCC. 201-210.

Tecnologias para Aprendizagem em Ciências				
Ementa: Avaliação de softwares e recursos da internet voltados para o ensino de Ciências. Modelagem, simulação, aquisição e tratamento de dados no Ensino de Ciências a partir do uso do computador.				
Objetivos: Propiciar aos alunos, por meio da avaliação de softwares e recursos da internet voltados para o ensino de Ciências, condições para a elaboração e implementação, na Educação Básica, de atividades educacionais baseadas na aprendizagem interativa e colaborativa, fazendo uso de recursos computacionais.				
Carga Horária Total: 60h	CHT: 15h	CHP: 30h	CHPCC: 15h	CHEaD: 30h
Referências Básicas				
1. TEODORO, V. D.; VIEIRA, J.P; CLÉRIGO, F.C. Introdução ao Modellus . Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade de Nova Lisboa, Portugal. 2000.				
2. BRANDÃO, R. V.; ARAUJO. I. S.; VEIT, E. A. A modelagem científica dos fenômenos físicos e o ensino de física, Física na Escola , v. 9, n. 1, 2008.				
3. SANTOS, G.; OTERO, M. R.; FANARO, M. de Los A. Cómo usar software de simulación en clases de Física? Cad. Catarinense de Fís., v.17, p.50, 2000.				
Referências Complementares:				
1. ARAUJO, I. S. Simulação e modelagem computacionais como recursos auxiliares no ensino de física geral . Programa de Pós-Graduação em Física do IF-UFRGS (Tese de Doutorado). 2005.				
2. VEIT, E. A., Modelagem computacional no Ensino de Física , Contribuição à Mesa Redonda sobre Informática no Ensino de Física – XVI SNEF, 2005.				
3. LOZADA, C. O.; ARAÚJO, M. S. T.; MORRONE, W.; AMARAL, L. H., A modelagem matemática aplicada ao ensino de física no ensino médio , Revista LOGOS, n. 14, 2006.				
4. DORNELES, P. F. T.; ARAÚJO, I. S.; VEIT, E. A. Simulação e modelagem computacionais no auxílio à aprendizagem significativa de conceitos básicos de eletricidade. Parte II - circuitos RLC . Revista Brasileira de Ensino de Física (Online), v. 30, p. 3308-1-3308-16, 2008.				
5. VASCONCELOS, F. H. L.; BORGES NETO, J. R. S.; BORGES NETO, H. Aprendizagem Mediada por Computador: uma experiência de ensino de física com a utilização da simulação computacional, XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física , 2004.				
Teorias de Aprendizagem				
Ementa: Estudo das principais teorias de aprendizagens e de seus pressupostos epistemológicos, psicológicos e pedagógicos, visando sua caracterização e relações entre as teorias do conhecimento e os desafios para o Ensino de Ciências.				
Objetivos: Conhecer, estudar e correlacionar as abordagens comportamentais, gestálticas, humanistas e cognitivistas na Educação em Ciências. Estudar a teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget, a teoria de Vygotsky e a interação social; a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel; a teoria de educação de Novak e o modelo de ensino-aprendizagem de Gowin e a teoria psicológica de Bruner.				
Carga Horária Total: 60h	CHT: 60h	CHP: 0h	CHPCC: 0h	

Referências Básicas

1. LA TAILLE, Y.; **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. 21.ed. São Paulo, SP: Summus, 1992 117 p.
2. MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. Editora Pedagógica e Universitária Ltda (E.P.U.), São Paulo, Brasil, 1999.195 p.
3. MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa**. 4.ed. São Paulo: Centauro, 2007. 111p.

Referências Complementares:

1. BAUM, W. M. **Compreender o Behaviorismo :comportamento, cultura e evolução**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006. 311 p.
2. BOCK, A. M. B. **Psicologias :uma introdução ao estudo de psicologia**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 319 p.
3. DEWEY, J. **Experiência e educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 165 p.
4. LEVY, P. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo, SP: Editora 34, 2007. 260 p.
5. PIAGET, J. **Epistemologia genética**. 3. ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2007 123 p.

Tópicos de Astronomia e Cosmologia

Ementa: Estudo da evolução histórica da astronomia, desde a antiguidade até os dias atuais. Estudo do Sistema Solar, sua formação e evolução, da evolução estelar e do universo. Estudo dos movimentos aparente dos astros, das estações do ano e da utilização de calendários. Prática pedagógica integrando o conhecimento deste componente ao contexto escolar.

Objetivos: estudar os conceitos básicos de astronomia e sua relevância na formação da ciência atual de forma mais ampla.

Carga Horária Total: 60 h

CHT: 60h

CHP: 0

CHPCC: 0

Referências Básicas

1. FRIAÇA, A. C. S. (org). **Astronomia: uma visão geral do universo**. São Paulo (SP): Edusp, 2008.
2. HORVATH, J. E. **O ABCD da Astronomia e Astrofísica**. São Paulo (SP): Livraria da Física, 2004.
3. OLIVEIRA FILHO, K. S., SARAIVA, M. F. O. **Astronomia e Astrofísica**. 2. ed. São Paulo (SP): Livraria da Física, 2004.

Referências Complementares:

1. BOCZKO, R. **Conceitos de Astronomia**. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1984. 210 p.
2. FRIAÇA, A. C. S.; DAL PINO, E.; SODRÉ Jr., L.; JATENCO-PEREIRA, V. (org) **Astronomia: Uma Visão Geral do Universo**. São Paulo (SP): Edusp, 2000.
3. HORVATH, J. E. et al. **Cosmologia Física: do micro ao macro cosmos e vice – versa**. São Paulo (SP): Livraria da Física, 2007.
4. KARTUMEN, H.; KRÖGER, P.; OJA H., Poutanen M.; DONNER, K. J. **Fundamental Astronomy**. 5 ed. Nova Iorque (EUA): Springer Verlag Berlin Heidelberg, 1995. Disponível em: <<http://physics.sharif.edu/~astronomy/Fundamental+Astronomy+5th+Edition.pdf>>. Acesso em 21 out. 2016.
5. VIEGAS, S. M. M.; OLIVEIRA, F. (org) **Descobrimos o universo**. São Paulo: Edusp, 2004. 410 p.

Ementa: Noções gerais de toxicologia; Intoxicação e avaliação da toxicidade; Efeitos causados pelos agentes físicos, químicos e biológicos sobre organismos vivos; Monitoramento de exposição à de agentes tóxicos sobre populações e comunidades em seus ecossistemas. Avaliação e gestão de risco ecotoxicológico à saúde humana. Educação Ambiental.				
Objetivos: Entender as bases da toxicologia e efeitos de agentes tóxicos sobre os organismos vivos e sua distribuição no ambiente.				
Carga Horária Total: 45h	CHT: 30h	CHP: 15h	CHPCC: 0h	CHEaD: 15h
Referências Básicas				
1. BAIRD, Colin; CANN, Michael. <i>Química Ambiental</i> . 4ª edição, Bookman, 2008.				
2. LEHNINGER, Albert L. <i>Princípios de Bioquímica</i> . 3ª edição, Sarvier, 2002.				
3. CONN, Eric Edward. <i>Introdução a Bioquímica</i> , 10 reimpressão, Edgard Blucher, 2007.				
Referências Complementares				
1. ALBERTS, Bruce. <i>Fundamentos da Biologia Celular</i> . 3ª edição, Artmed, 2011.				
2. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. <i>Biologia Celular e Molecular</i> . 9ª edição, 2012.				
3. CAMPBELL, Neil; REECE, Jane. <i>Biologia</i> . 8ª edição, Artmed, 2010.				
4. MOYES, Christopher D. <i>Princípios de fisiologia animal</i> . 2ª edição, Artmed, 2010.				
5. ATKINS, Peter. <i>Físico-química biológica</i> . 1ª edição, LTC, 2006.				

Universidade-Comunidade: Extensão 1			
Ementa: Concepções, métodos, políticas e procedimentos de extensão universitária da UNIPAMPA. Ferramentas regulamentadoras da extensão e suas ações processuais. Projetos de Extensão e suas articulações com o ensino e a pesquisa. Articulação entre a formação inicial e continuada de professores. Projetos e eventos acadêmico-educacionais de catálogo e itinerantes, municipais e regionais. Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão perpassada pelas amplas vivências acadêmicas e sociais.			
Objetivos: Apresentar as principais definições e conceituações de extensão universitária e discutir os desafios da integração universidade-comunidade. Discutir metodologias e ferramentas de instrumentalização das atividades de extensão. Conhecer e colaborar com o desenvolvimento de Projetos de Extensão cadastrados na UNIPAMPA. Atuar em Projetos de Pesquisa, Ensino ou Monitoria institucionais vigentes, bem como em programas de integração escola-universidade-comunidade. Apoiar programas de extensão interinstitucionais sob forma de consórcios, redes ou parcerias, assim como a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 15h	CHP: 45h	CHPCC: 0h
Referências Básicas			
1. FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2013. 131 p.			
2. PERRENOUD, P. Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola que prepara para a vida. Porto Alegre, RS: Penso, 2013. 224 p.			
3. BICA, A. C.; DORNELLES, C.; MARRANGHELLO, G. F. (org). Articulações universidade-escola: perspectivas e possibilidades. Itajaí, SC: Casa Aberta Editora, 2012. 432 p.			
Referências Complementares:			
1. SILVEIRA, M. I. C. M. da; BIANCHI, P. Núcleo Interdisciplinar de Educação: articulação de			

- contextos & saberes nos (per)Cursos da Unipampa. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2013. 240 p.
- MARTINS, M. A. R.; HARTMANN, A. M.; ALVARENGA, A. M.; RIBEIRO, A. M. B. **Iniciação à docência: relatos de coordenadores sobre experiências no Pibid**. São Leopoldo: Oikos, 2014. 195 p.
 - PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar: convite à viagem**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. 192 p.
 - MARTINS, M. A. R.; HARTMANN, A. M.; BERGMANN, G. G.; SAWITZKI, M. C. **Redes que tecem saberes: vivências e práticas da iniciação à docência**. São Leopoldo: Oikos, 2014. 303 p.
 - Salão Internacional Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (2: 2010: Uruguaiana, RS), **Anais do II Salão Internacional Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão: diversidade de ideias para ações inovadoras**. Uruguaiana, RS, 2010. 1 CD-ROM.

Universidade-Comunidade: Extensão 2

Ementa: Concepções, métodos, políticas e procedimentos de extensão universitária da UNIPAMPA. Ferramentas regulamentadoras da extensão e suas ações processuais. Projetos de Extensão e suas articulações com o ensino e a pesquisa. Articulação entre a formação inicial e continuada de professores. Projetos e eventos acadêmico-educacionais de catálogo e itinerantes, municipais e regionais. Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão perpassada pelas amplas vivências acadêmicas e sociais.

Objetivos: Apresentar as principais definições e conceituações de extensão universitária e discutir os desafios da integração universidade-comunidade. Discutir metodologias e ferramentas de instrumentalização das atividades de extensão. Conhecer e colaborar com o desenvolvimento de Projetos de Extensão cadastrados na UNIPAMPA. Atuar em Projetos de Pesquisa, Ensino ou Monitoria institucionais vigentes, bem como em programas de integração escola-universidade-comunidade. Apoiar programas de extensão interinstitucionais sob forma de consórcios, redes ou parcerias, assim como a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 15h

CHP: 45h

CHPCC: 0h

Referências Básicas

- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013. 131 p.
- PERRENOUD, P. **Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola que prepara para a vida**. Porto Alegre, RS: Penso, 2013. 224 p.
- BICA, A. C.; DORNELLES, C.; MARRANGHELLO, G. F. (org). **Articulações universidade-escola: perspectivas e possibilidades**. Itajaí, SC: Casa Aberta Editora, 2012. 432 p.

Referências Complementares

- SILVEIRA, M. I. C. M. da; BIANCHI, P. **Núcleo Interdisciplinar de Educação: articulação de contextos & saberes nos (per)Cursos da Unipampa**. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2013. 240 p.
- MARTINS, M. A. R.; HARTMANN, A. M.; ALVARENGA, A. M.; RIBEIRO, A. M. B. **Iniciação à docência: relatos de coordenadores sobre experiências no Pibid**. São Leopoldo: Oikos, 2014. 195 p.
- PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar: convite à viagem**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. 192 p.
- MARTINS, M. A. R.; HARTMANN, A. M.; BERGMANN, G. G.; SAWITZKI, M. C. **Redes que tecem saberes: vivências e práticas da iniciação à docência**. São Leopoldo: Oikos, 2014. 303 p.
- Salão Internacional Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (2: 2010: Uruguaiana, RS), **Anais do II Salão Internacional Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão: diversidade de ideias para ações inovadoras**. Uruguaiana, RS, 2010. 1 CD-ROM.

Universidade-Comunidade: Extensão 3

Ementa: Concepções, métodos, políticas e procedimentos de extensão universitária da UNIPAMPA. Ferramentas regulamentadoras da extensão e suas ações processuais. Projetos de Extensão e suas articulações com o ensino e a pesquisa. Articulação entre a formação inicial e continuada de professores. Projetos e eventos acadêmico-educacionais de catálogo e itinerantes, municipais e regionais. Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão perpassada pelas amplas vivências acadêmicas e sociais.

Objetivos: Apresentar as principais definições e conceituações de extensão universitária e discutir os desafios da integração universidade-comunidade. Discutir metodologias e ferramentas de instrumentalização das atividades de extensão. Conhecer e colaborar com o desenvolvimento de Projetos de Extensão cadastrados na UNIPAMPA. Atuar em Projetos de Pesquisa, Ensino ou Monitoria institucionais vigentes, bem como em programas de integração escola-universidade-comunidade. Apoiar programas de extensão interinstitucionais sob forma de consórcios, redes ou parcerias, assim como a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional.

Carga Horária Total: 60h

CHT: 15h

CHP: 45h

CHPCC: 0h

Referências Básicas

1. FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013. 131 p.
2. PERRENOUD, P. **Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola que prepara para a vida.** Porto Alegre, RS: Penso, 2013. 224 p.
3. BICA, A. C.; DORNELLES, C.; MARRANGHELLO, G. F. (org). **Articulações universidade-escola: perspectivas e possibilidades.** Itajaí, SC: Casa Aberta Editora, 2012. 432 p.

Referências Complementares

1. SILVEIRA, M. I. C. M. da; BIANCHI, P. **Núcleo Interdisciplinar de Educação:** articulação de contextos & saberes nos (per)Cursos da Unipampa. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2013. 240 p.
2. MARTINS, M. A. R.; HARTMANN, A. M.; ALVARENGA, A. M.; RIBEIRO, A. M. B. **Iniciação à docência: relatos de coordenadores sobre experiências no Pibid.** São Leopoldo: Oikos, 2014. 195 p.
3. PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar: convite à viagem.** Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. 192 p.
4. MARTINS, M. A. R.; HARTMANN, A. M.; BERGMANN, G. G.; SAWITZKI, M. C. **Redes que tecem saberes: vivências e práticas da iniciação à docência.** São Leopoldo: Oikos, 2014. 303 p.
5. Salão Internacional Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (2: 2010: Uruguaiana, RS), **Anais do II Salão Internacional Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão:** diversidade de ideias para ações inovadoras. Uruguaiana, RS, 2010. 1 CD-ROM.

Universidade-Comunidade: Extensão 4

Ementa: Concepções, métodos, políticas e procedimentos de extensão universitária da UNIPAMPA. Ferramentas regulamentadoras da extensão e suas ações processuais. Projetos de Extensão e suas articulações com o ensino e a pesquisa. Articulação entre a formação inicial e continuada de professores. Projetos e eventos acadêmico-educacionais de catálogo e itinerantes, municipais e regionais. Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão perpassada pelas amplas vivências acadêmicas e sociais.

Objetivos: Apresentar as principais definições e conceituações de extensão universitária e discutir os desafios da integração universidade-comunidade. Discutir metodologias e ferramentas de

instrumentalização das atividades de extensão. Conhecer e colaborar com o desenvolvimento de Projetos de Extensão cadastrados na UNIPAMPA. Atuar em Projetos de Pesquisa, Ensino ou Monitoria institucionais vigentes, bem como em programas de integração escola-universidade-comunidade. Apoiar programas de extensão interinstitucionais sob forma de consórcios, redes ou parcerias, assim como a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional.			
Carga Horária Total: 60h	CHT: 15h	CHP: 45h	CHPCC: 0h
<p>Referências Básicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2013. 131 p. 2. PERRENOUD, P. Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola que prepara para a vida. Porto Alegre, RS: Penso, 2013. 224 p. 3. BICA, A. C.; DORNELLES, C.; MARRANGHELLO, G. F. (org). Articulações universidade-escola: perspectivas e possibilidades. Itajaí, SC: Casa Aberta Editora, 2012. 432 p. 			
<p>Referências Complementares</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SILVEIRA, M. I. C. M. da; BIANCHI, P. Núcleo Interdisciplinar de Educação: articulação de contextos & saberes nos (per)Cursos da Unipampa. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2013. 240 p. 2. MARTINS, M. A. R.; HARTMANN, A. M.; ALVARENGA, A. M.; RIBEIRO, A. M. B. Iniciação à docência: relatos de coordenadores sobre experiências no Pibid. São Leopoldo: Oikos, 2014. 195 p. 3. PERRENOUD, P. 10 novas competências para ensinar: convite à viagem. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. 192 p. 4. MARTINS, M. A. R.; HARTMANN, A. M.; BERGMANN, G. G.; SAWITZKI, M. C. Redes que tecem saberes: vivências e práticas da iniciação à docência. São Leopoldo: Oikos, 2014. 303 p. 5. Salão Internacional Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (2: 2010: Uruguaiana, RS), Anais do II Salão Internacional Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão: diversidade de ideias para ações inovadoras. Uruguaiana, RS, 2010. 1 CD-ROM. 			
Universidade-Comunidade: Extensão 5			
<p>Ementa: Concepções, métodos, políticas e procedimentos de extensão universitária da UNIPAMPA. Ferramentas regulamentadoras da extensão e suas ações processuais. Projetos de Extensão e suas articulações com o ensino e a pesquisa. Articulação entre a formação inicial e continuada de professores. Projetos e eventos acadêmico-educacionais de catálogo e itinerantes, municipais e regionais. Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão perpassada pelas amplas vivências acadêmicas e sociais.</p>			
<p>Objetivos:</p> <p>Apresentar as principais definições e conceituações de extensão universitária e discutir os desafios da integração universidade-comunidade. Discutir metodologias e ferramentas de instrumentalização das atividades de extensão. Conhecer e colaborar com o desenvolvimento de Projetos de Extensão cadastrados na UNIPAMPA. Atuar em Projetos de Pesquisa, Ensino ou Monitoria institucionais vigentes, bem como em programas de integração escola-universidade-comunidade. Apoiar programas de extensão interinstitucionais sob forma de consórcios, redes ou parcerias, assim como a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional.</p>			
Carga Horária Total: 45h	CHT: 15h	CHP: 30h	CHPCC: 0h
<p>Referências Básicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2013. 131 p. 			

2. PERRENOUD, P. **Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola que prepara para a vida**. Porto Alegre, RS: Penso, 2013. 224 p.
3. BICA, A. C.; DORNELLES, C.; MARRANGHELLO, G. F. (org). **Articulações universidade-escola: perspectivas e possibilidades**. Itajaí, SC: Casa Aberta Editora, 2012. 432 p.

Referências Complementares

1. SILVEIRA, M. I. C. M. da; BIANCHI, P. **Núcleo Interdisciplinar de Educação: articulação de contextos & saberes nos (per)Cursos da Unipampa**. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2013. 240 p.
2. MARTINS, M. A. R.; HARTMANN, A. M.; ALVARENGA, A. M.; RIBEIRO, A. M. B. **Iniciação à docência: relatos de coordenadores sobre experiências no Pibid**. São Leopoldo: Oikos, 2014. 195 p.
3. PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar: convite à viagem**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. 192 p.
4. MARTINS, M. A. R.; HARTMANN, A. M.; BERGMANN, G. G.; SAWITZKI, M. C. **Redes que tecem saberes: vivências e práticas da iniciação à docência**. São Leopoldo: Oikos, 2014. 303 p.
5. Salão Internacional Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (2: 2010: Uruguaiana, RS), **Anais do II Salão Internacional Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão: diversidade de ideias para ações inovadoras**. Uruguaiana, RS, 2010. 1 CD-ROM.

Universidade-Comunidade: Extensão 6

Ementa: Concepções, métodos, políticas e procedimentos de extensão universitária da UNIPAMPA. Ferramentas regulamentadoras da extensão e suas ações processuais. Projetos de Extensão e suas articulações com o ensino e a pesquisa. Articulação entre a formação inicial e continuada de professores. Projetos e eventos acadêmico-educacionais de catálogo e itinerantes, municipais e regionais. Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão perpassada pelas amplas vivências acadêmicas e sociais.

Objetivos: Apresentar as principais definições e conceituações de extensão universitária e discutir os desafios da integração universidade-comunidade. Discutir metodologias e ferramentas de instrumentalização das atividades de extensão. Conhecer e colaborar com o desenvolvimento de Projetos de Extensão cadastrados na UNIPAMPA. Atuar em Projetos de Pesquisa, Ensino ou Monitoria institucionais vigentes, bem como em programas de integração escola-universidade-comunidade. Apoiar programas de extensão interinstitucionais sob forma de consórcios, redes ou parcerias, assim como a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional.

Carga Horária Total: 45h

CHT: 15h

CHP: 30h

CHPCC: 0h

Referências Básicas

1. FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2013. 131 p.
2. PERRENOUD, P. **Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola que prepara para a vida**. Porto Alegre, RS: Penso, 2013. 224 p.
3. BICA, A. C.; DORNELLES, C.; MARRANGHELLO, G. F. (org). **Articulações universidade-escola: perspectivas e possibilidades**. Itajaí, SC: Casa Aberta Editora, 2012. 432 p.

Referências Complementares

1. SILVEIRA, M. I. C. M. da; BIANCHI, P. **Núcleo Interdisciplinar de Educação: articulação de contextos & saberes nos (per)Cursos da Unipampa**. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2013. 240 p.
2. MARTINS, M. A. R.; HARTMANN, A. M.; ALVARENGA, A. M.; RIBEIRO, A. M. B. **Iniciação à docência: relatos de coordenadores sobre experiências no Pibid**. São Leopoldo: Oikos, 2014. 195 p.

3. PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar: convite à viagem**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. 192 p.
4. MARTINS, M. A. R.; HARTMANN, A. M.; BERGMANN, G. G.; SAWITZKI, M. C. **Redes que tecem saberes: vivências e práticas da iniciação à docência**. São Leopoldo: Oikos, 2014. 303 p.
5. Salão Internacional Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (2: 2010: Uruguaiana, RS), **Anais do II Salão Internacional Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão**: diversidade de ideias para ações inovadoras. Uruguaiana, RS, 2010. 1 CD-ROM.

APÊNDICE E - Instrumento de Avaliação do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura

As questões formuladas devem ser avaliadas dentro de uma escala crescente de excelência, que vai de 1 a 5. Cada conceito representa uma descrição, a saber: 1 - Não Existente 2 – Insuficiente 3 – Suficiente 4 – Muito Bom/Muito Bem 5 – Excelente. Solicitamos De acordo com a classificação acima, defina os seguintes itens:

*Obrigatório

1 - Seu conhecimento em relação ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC): *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

2 - Seu conhecimento dos planos de ensino dos componentes curriculares: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

3 - Articulação entre a teoria e a prática profissional no âmbito da oferta de componentes curriculares do curso: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

4 - Adequação dos conteúdos aos componentes curriculares e aos objetivos do Curso: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

5 - Adequação dos conteúdos curriculares em relação à carga horária dos componentes curriculares: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

6 – Apresentação e discussão dos planos de ensino entre docentes e discentes: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

7 - Cumprimento dos planos de ensino: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

8 - Adequação das metodologias de ensino e avaliação ao PPC do curso, aos planos de ensino e as características dos alunos: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

9 - Domínio dos docentes em relação aos conteúdos ministrados: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

10 - Clareza na exposição dos conteúdos ministrados pelos docentes: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

11 - Pontualidade, assiduidade e compromisso com a aprendizagem de todos os alunos por parte dos docentes do Curso: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

12 - Atividades de recuperação e atendimento extraclasse ao longo do desenvolvimento dos componentes curriculares: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

13 - Contribuição das atividades de estágio e TCC na formação profissional: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

14 - Grau de contribuição das aprendizagens construídas ao longo do Curso para a formação profissional e cidadã: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

15 - Incentivo para a participação dos alunos em atividades de ensino, pesquisa e extensão:

*

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

16 - Acessibilidade do acervo bibliográfico às necessidades dos componentes curriculares do Curso: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

17 - Acessibilidade física e de comunicação nos espaços e materiais destinados à realização das atividades do Curso: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

18 - Espaço físico para a realização das atividades do Curso considerando critérios de iluminação, acústica, ventilação e disponibilidade de espaço e equipamentos por aluno: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

19 - Atendimento do Coordenador do Curso às necessidades dos alunos: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

20 - Atendimento do Coordenador Acadêmico às necessidades dos alunos: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

21 - Atendimento da Secretaria Acadêmica às necessidades dos alunos: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

22 - Oferta de Assistência Estudantil no âmbito do Curso/Campus: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

23 - Satisfação com o Curso: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

24 - Satisfação com a UNIPAMPA: *

1 2 3 4 5

Em caso de conceitos 1 ou 2 favor justificar abaixo:

Enviar

APÊNDICE F – Normativa para quebra de pré-requisitos

I - De acordo com este PPC vigente a partir de 2019, a matriz curricular do Curso de Ciências Exatas contempla os seguintes componentes curriculares com pré-requisito:

- 1) **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) I**, cujo pré-requisito é o discente ter cursado, com aprovação, pelo menos três quartos (3/4) dos componentes curriculares obrigatórios da área de formação inicial escolhida.
- 2) **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II**, cujo pré-requisito é o discente ter cursado TCC I.
- 3) **Estágio Supervisionado: Observação e Intervenção**, cujo pré-requisito é o discente ter integralizado, no mínimo 1.200 horas de componentes curriculares do percurso formativo escolhido para conclusão do Curso.
- 4) **Estágio Supervisionado: Monitoria**, cujo pré-requisito é o discente ter cursado o Estágio Supervisionado: Observação e Intervenção.
- 5) **Estágio Supervisionado: Regência I**, cujo pré-requisito é o discente ter cursado o Estágio Supervisionado: Monitoria.
- 6) **Estágio Supervisionado: Regência II**, cujo pré-requisito é o discente ter cursado o Estágio Supervisionado: Regência I.

II - Para cursar os componentes de “Estágio Supervisionado: Regência I” e “Estágio Supervisionado: Regência II”, o acadêmico deve ter cursado, com aprovação, os componentes curriculares indicados nos Quadro 1 a 4, de acordo com o percurso formativo escolhido.

Quadro 1 - Pré-requisitos para os componentes curriculares “Estágio Supervisionado: Regência I” e “Estágio Supervisionado: Regência II” do percurso formativo Ciências Exatas: Ciências Naturais - Licenciatura

Componentes Curriculares	Estágio Supervisionado: Regência I	Estágio Supervisionado: Regência II
Biologia Geral	X	
Citoquímica e Genética	X	
Diversidade dos seres vivos I	X	
Ecologia Geral	X	
Estágio Supervisionado: monitoria	X	
Estágio Supervisionado: observação e intervenção	X	
Estudo do Movimento	X	
Evolução Biológica	X	
Química Geral: fundamentos e contextos	X	
Diversidade dos Seres Vivos II		X
Estágio Supervisionado: Regência I		X
Funcionamento do Corpo Humano		X
Química da Vida		X
Saúde Pública		X

Fonte: os autores

Quadro 2 - Pré-requisitos para os componentes curriculares “Estágio Supervisionado: Regência I” e “Estágio Supervisionado: Regência II” do percurso formativo Ciências Exatas: Física – Licenciatura

Componentes Curriculares	Estágio Supervisionado: Regência I	Estágio Supervisionado: Regência II
Energia	X	
Estágio Supervisionado: monitoria	X	
Estágio Supervisionado: observação e intervenção	X	
Estágio Supervisionado: Regência I		X
Estudo do Movimento	X	
Fluidos e Ondas	X	
Fundamentos para o Ensino de Física I	X	
Fundamentos para o Ensino de Física II	X	

Fonte: os autores

Quadro 3 - Pré-requisitos para os componentes curriculares “Estágio Supervisionado: Regência I” e “Estágio Supervisionado: Regência II” do percurso formativo Ciências Exatas: Matemática - Licenciatura

Componentes Curriculares	Estágio Supervisionado: Regência I	Estágio Supervisionado: Regência II
Álgebra Linear	X	
Cálculo a uma Variável	X	
Cálculo a Várias Variáveis	X	
Geometria Analítica	X	
Geometria Plana	X	
Matemática: fundamentos e contextos	X	
Estágio Supervisionado: monitoria	X	
Estágio Supervisionado: observação e intervenção	X	
Álgebra: fundamentos teórico-metodológicos		X
Cálculo a Várias Variáveis		X
Estatística e Probabilidade: fundamentos teórico-metodológicos		X
Estágio Supervisionado: Regência I		X
Geometria Espacial		X
Geometria: fundamentos teórico-metodológicos		X
Números: fundamentos teórico-metodológicos		X

Fonte: os autores

Quadro 5 - Pré-requisitos para os componentes curriculares “Estágio Supervisionado: Regência I” e “Estágio Supervisionado: Regência II” do percurso formativo Ciências Exatas: Química – Licenciatura

Componentes Curriculares	Estágio Supervisionado: Regência I	Estágio Supervisionado: Regência II
Estágio Supervisionado: monitoria	X	

Estágio Supervisionado: observação e intervenção	X	
Química: Fundamentos e contextos	X	X
Química Geral e Inorgânica	X	X
Química Orgânica: Funções, nomenclatura e propriedades	X	X
Fundamentos para o Ensino de Química	X	X
Estágio Supervisionado: Regência I		X

Fonte: os autores

III – Sobre a quebra de pré-requisitos

- a) Em deliberação realizada pela Comissão do Curso de Ciências Exatas - Licenciatura, no dia 14 de novembro de 2018, foi decidido que, sob nenhuma hipótese, haverá quebra dos pré-requisitos acima.
- b) Essa decisão poderá ser revista pela Comissão de Curso caso ela implique, comprovadamente, em retenção de discentes ao longo do curso.

ANEXO A – Portaria de designação do NDE


unipampa
Universidade Federal do Pampa

GABINETE DA REITORIA
Caixa Postal 07
CEP 96.400-970 BAGÉ/RS
Telefone: 53 3240 5400 Endereço eletrônico: reitoria@unipampa.edu.br

PORTARIA Nº 686, DE 14 DE JUNHO DE 2017

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

CONSIDERANDO o Memorando nº 210/2017/DC, do Campus Caçapava do Sul, emitido em 07 de junho de 2017,

RESOLVE:

REVOGAR a Portaria 559, de 04 de junho de 2014, publicada no Boletim de Serviço UNIPAMPA Nº 87, Ano VII, de junho de 2014, página 23,

DESIGNAR o **Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciências Exatas, do Campus Caçapava do Sul**, composto pelos servidores abaixo relacionados:

- ✓ Marcio Andre Rodrigues Martins, Professor do Magistério Superior, SIAPE 1781276, como Presidente;
- ✓ Maria Arlita da Silveira Soares, Professora do Magistério Superior, SIAPE 2075800, como Secretária;
- ✓ Andre Luis Silva da Silva, Professor do Magistério Superior, SIAPE 2206297;
- ✓ Angela Maria Hartmann, Professora do Magistério Superior, SIAPE 1791843;
- ✓ Caroline Wagner, Professora do Magistério Superior, SIAPE 1852154;
- ✓ Mara Elisangela Jappe Goi, Professora do Magistério Superior, SIAPE 2063275;
- ✓ Sandra Hunsche, Professora do Magistério Superior, SIAPE 1719012.


Marco Antonio Fontoura Hansen
Reitor