



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**Câmpus – Bagé**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE QUÍMICA – LICENCIATURA**

**Bagé**

**Janeiro, 2023**

## PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

### QUÍMICA – LICENCIATURA

- ♣ Reitor: Roberlaine Ribeiro Jorge
- ♣ Vice-Reitor: Marcus Vinicius Morini Querol
- ♣ Pró-Reitora de Graduação: Shirley Grazieli da Silva Nascimento
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Graduação: Cesar Flaubiano da Cruz Cristaldo
- ♣ Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação: Fábio Gallas Leivas
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação: Chariston André Dal Belo
- ♣ Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Paulo Rodinei Soares Lopes
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Extensão e Cultura: Franck Maciel Peçanha
- ♣ Pró-Reitor de Assuntos Estudantis e Comunitários: Carlos Aurélio Dilli Gonçalves
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Assuntos Estudantis e Comunitários: Bruno dos Santos Lindemayer
- ♣ Pró-Reitor de Administração: Fernando Munhoz da Silveira
- ♣ Pró-Reitora de Planejamento e Infraestrutura: Viviane Kanitz Gentil
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Planejamento e Infraestrutura: Fabiano Zanini Sobrosa
- ♣ Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Edward Frederico Castro Pessano
- ♣ Procurador Educacional Institucional: Michel Rodrigues Iserhardt
- ♣ Diretor do Câmpus: Alessandro Carvalho Bica
- ♣ Coordenador Acadêmico: Fernando Junges
- ♣ Coordenador Administrativo: Catarina de Fátima da Silva
- ♣ Coordenador(a) do Curso: Tales Leandro Costa Martins
- ♣ Coordenador(a) Substituto(a): Douglas Mayer Bento
- ♣ Núcleo Docente Estruturante: Elisabete de Avila da Silva (Presidente), Tales Leandro Costa Martins (Secretário), Douglas Mayer Bento, Rafael Roehrs, Paulo Henrique Guadagnini, Márcia von Frühauf Firme, Udo Eckard Sinks, Flávio André Pavan, Márcio Marques Martins.
- ♣ Revisor(es): Renata Hernandez Lindemann, Elisabete de Avila da Silva, Tales Leandro Costa Martins, Udo Eckard Sinks.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Distribuição da Carga Horária exigida para Integralização do curso	60
Tabela 2 - Matriz Curricular do Curso	61
Tabela 3 - Componentes Curriculares Complementares de Graduação do Curso	71
Tabela 4 - Atividades Complementares de Graduação	75
Tabela 5 - Migração curricular - Medidas Resolutivas	84

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Grupos de Pesquisa e Projetos Vinculados	46
<b>Quadro 2:</b> Descrição correspondente aos eixos de formação	58
<b>Quadro 3:</b> Núcleo Docente Estruturante do Curso de Química	286
<b>Quadro 4:</b> Descrição dos critérios a serem avaliados na elaboração do TCC.	315
<b>Quadro 5:</b> Descrição dos critérios a serem considerados para defesa oral do Trabalho Acadêmico.	316

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ACEE – Ações de Extensão Específicas

ACEV – Ações de Extensão Vinculados a componentes curriculares

ACGs – Atividades Complementares de Graduação

ADAFI - Assessoria de Diversidade, Inclusão e Ações Afirmativas

AVA – Ambientes Virtuais de Aprendizagem

AVEA – Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem

BNC–Formação – Base Nacional Comum para a Formação dos Professores da Educação Básica

BNCC–EB – Base Nacional Comum Curricular – Educação Básica

BRACOL – Brasil–Colômbia

BRAMEX – Brasil–México

CAFe - Comunidade Acadêmica Federada

CCA – Comissão Central de Avaliação

CCCGs – Componentes Curriculares Complementares de Graduação

CFQ – Conselho Federal de Química

CPA – Comissão Própria de Avaliação

CONSUNI – Conselho Universitário

DCNs – Diretrizes Curriculares Nacionais

DUA – Desenho Universal para Aprendizagem

EaD – Ensino a Distância

ECS – Estágio Curricular Supervisionado

EduRoam – Education Roaming

ENADE – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

FURG – Universidade Federal do Rio Grande

GURI – Gestão Unificada de Recursos Institucionais

ID – Iniciação à Docência

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IES – Instituição de Ensino Superior

IFES – Instituições Federais de Educação Superior

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

MEC – Ministério da Educação

NDE – Núcleo Docente Estruturante

NEABI – Núcleos de Estudos Afro–Brasileiros e Indígenas

NInA. – Núcleo de Inclusão e Acessibilidade

NuDE – Núcleo de Desenvolvimento Educacional

OBEDUC – Observatório de Educação

PAE – Programa de Acompanhamento de Egressos

PPC – Projeto Pedagógico de Curso

PCC – Prática como Componente Curricular

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional

PET – Programa de Educação Tutorial

PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

PNAES – Programa Nacional de Assistência Estudantil do MEC

PRP – Residência Pedagógica

SAP – Sistema Acadêmico de Projetos

SEI – Sistema Eletrônico de Informações

SESu – Secretaria de Educação Superior

SISBI – Sistema de Bibliotecas da UNIPAMPA

SiSU – Sistema de Seleção Unificada

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

UAB – Universidade Aberta do Brasil

UFPEl – Universidade Federal de Pelotas

UFMS – Universidade Federal de Santa Maria

UNIPAMPA – Fundação Universidade Federal do Pampa

## SUMÁRIO

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>1 CONTEXTUALIZAÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>1.2 Contexto da inserção regional do câmpus e do Curso</b>	<b>22</b>
<b>1.3 Concepção do Curso</b>	<b>25</b>
1.3.1 Justificativa	27
1.3.2 Histórico do Curso	30
<b>1.4 Apresentação do Curso</b>	<b>33</b>
1.4.1 Administração do campus Bagé	33
1.4.2 Funcionamento do Curso	34
1.4.3 Formas de Ingresso	35
<b>2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA</b>	<b>40</b>
<b>2.1 Políticas de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso</b>	<b>40</b>
2.1.1 Políticas de Ensino	41
2.1.2 Políticas de Pesquisa	44
2.1.3 Políticas de Extensão	47
<b>2.2 Objetivos do Curso</b>	<b>49</b>
2.2.1. Objetivo geral	49
2.2.2. Objetivos específicos	50
<b>2.3 Perfil do Egresso</b>	<b>51</b>
2.3.1 Campos de Atuação Profissional	52
2.3.2 Habilidades e Competências	53

<b>2.4 Organização Curricular</b>	<b>57</b>
<b>2.4.1 Requisitos para integralização curricular</b>	<b>59</b>
2.4.2 Matriz curricular	60
2.4.3 Abordagem dos Temas Transversais	68
2.4.4 Flexibilização Curricular	69
2.4.4.1 Componentes Curriculares Complementares de Graduação	70
2.4.4.2 Atividades Complementares de Graduação	74
2.4.4.3 Mobilidade Acadêmica	81
2.4.4.4 Aproveitamento de Estudos	82
2.4.5 Migração curricular e equivalências	82
2.4.6 Prática como Componente Curricular	92
2.4.7 Estágios Obrigatórios ou Não Obrigatórios	93
2.4.8 Trabalho de Conclusão de Curso	95
2.4.9 Inserção da extensão no currículo do curso	97
Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE)	99
Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV)	100
<b>2.5 Metodologias de Ensino</b>	<b>101</b>
2.5.1 Interdisciplinaridade	102
2.5.2 Práticas Inovadoras	104
2.5.3 Acessibilidade Metodológica	105
2.5.4 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem	108

<b>2.6 Avaliação da aprendizagem</b>	<b>109</b>
<b>2.7 Apoio ao discente</b>	<b>111</b>
<b>2.8 Gestão do curso a partir do processo de avaliação interna e externa</b>	<b>114</b>
<b>3 EMENTÁRIO</b>	<b>118</b>
<b>4 GESTÃO</b>	<b>283</b>
<b>4.1 Recursos humanos</b>	<b>282</b>
4.1.1 Coordenação de Curso	282
4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	283
4.1.3 Comissão do Curso	286
4.1.4 Supervisor de Extensão	287
4.1.5 Corpo Docente	288
<b>4.2 Recursos de infraestrutura</b>	<b>296</b>
4.2.1 Espaços de trabalho	297
4.2.2 Biblioteca	297
4.2.3 Laboratórios	299
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>302</b>
<b>APÊNDICE A – NORMAS PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)</b>	<b>309</b>
<b>APÊNDICE B – REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA</b>	<b>317</b>
<b>APÊNDICE C – INSTRUÇÃO NORMATIVA PARA CONCESSÃO DE QUEBRA DE PRÉ-REQUISITO</b>	<b>324</b>
<b>APÊNDICE D – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO DO CURSO QUÍMICA - LICENCIATURA</b>	<b>326</b>
<b>APÊNDICE E – REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA LICENCIATURA</b>	<b>335</b>

<b>APÊNDICE F – NORMAS DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA PARA O APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO (ACG)</b>	<b>342</b>
<b>APÊNDICE G – REGULAMENTO PARA APROVEITAMENTO DE PROGRAMAS INSTITUCIONAIS</b>	<b>353</b>

## IDENTIFICAÇÃO

### UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

- ♣ Mantenedora: Fundação Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
- ♣ Natureza Jurídica: Fundação Federal
- ♣ Criação/Credenciamento: Lei 11.640, 11/01/2008, publicada no Diário Oficial da União de 14/01/2008
- ♣ Credenciamento EaD: Portaria MEC 1.050 de 09/09/2016, publicada no D.O.U. de 12/09/2016
- ♣ Recredenciamento: Portaria MEC 316 de 08/03/2017, publicada no D.O.U. de 09/03/2017
- ♣ Índice Geral de Cursos (IGC): 4
- ♣ Site: [www.UNIPAMPA.edu.br](http://www.UNIPAMPA.edu.br)

### REITORIA

- ♣ Endereço: Avenida General Osório, n.º 900
- ♣ Cidade: Bagé/RS
- ♣ CEP: 96400-100
- ♣ Fone: + 55 53 3240-5400
- ♣ Fax: + 55 53 32415999

### PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

- ♣ Endereço: Rua Melanie Granier, n.º 51
- ♣ Cidade: Bagé/RS
- ♣ CEP: 96400-500
- ♣ Fone: + 55 53 3247-5445 Ramal 4803 (Gabinete)
- ♣ Fone: + 55 53 3242-7629 5436 (Geral)
- ♣ E-mail: [prograd@UNIPAMPA.edu.br](mailto:prograd@UNIPAMPA.edu.br)

### CÂMPUS BAGÉ

- ♣ Endereço: Avenida Maria Anunciação Gomes de Godoy, 1650, Bairro Malafaia
- ♣ Cidade: Bagé
- ♣ CEP: 96413-172
- ♣ Fone: +55 (53) 3240 3600
- ♣ E-mail: [bage@unipampa.edu.br](mailto:bage@unipampa.edu.br)
- ♣ Site: <https://UNIPAMPA.edu.br/bage/>

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

- ♣ Área do conhecimento: 0531 Ciências Físicas -Química
- ♣ Nome do curso: Química
- ♣ Grau: Licenciatura
- ♣ Código e-MEC: 104280
- ♣ Titulação: Licenciado(a)/ em Química
- ♣ Turno: Integral.
- ♣ Integralização: 8 semestres
- ♣ Duração máxima: 16 semestres
- ♣ Carga horária total: 3410 horas
- ♣ Periodicidade: semestral
- ♣ Número de vagas: 50
- ♣ Modo de Ingresso: Sistema de Seleção Unificada (SiSU), entre outras modalidades de ingresso definidas pela instituição
- ♣ Data de início do funcionamento do Curso: setembro de 2006
- ♣ Atos regulatórios de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso: No ano de 2011, o curso de Química - Licenciatura foi reconhecido com conceito final 4 (Protocolo 200908830, Código MEC 373396, Código da Avaliação 86912). Em 21 de dezembro de 2012 foi renovado o reconhecimento pelo Ministério da Educação/MEC mediante a Portaria nº 286.
- ♣ Página web do curso:  
<https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/licenciaturaemquimica/>
- ♣ Contato: [coordenacao.lq@unipampa.edu.br](mailto:coordenacao.lq@unipampa.edu.br)

## APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) da Química - Licenciatura da Fundação Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Bagé, e visa estabelecer a nova estrutura organizacional do Curso de Química - Licenciatura, de acordo com as diretrizes curriculares para os cursos de formação de professores baseadas na Lei de Diretrizes e Bases 9394/1996, atualizada em 2021, e atendendo a Resolução CNE/CP n. 2, de 20 de dezembro de 2019. Neste sentido, este projeto é o instrumento de aperfeiçoamento de nossa prática institucional, com a intenção de consolidar o Curso de Química - Licenciatura comprometido em promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de professores capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional.

Na estrutura deste PPC estão colocadas todas as ações e articulações necessárias para alcançar o perfil desejado do egresso do curso de Química - Licenciatura da UNIPAMPA e estão apresentados os pressupostos teóricos, metodológicos e didático- pedagógicos estruturantes da formação docente em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) (PDI, 2019-2023). Em todos os elementos estarão explicitados princípios e conceitos que materializarão o processo de ensino-aprendizagem destinado a os envolvidos nesta prática pedagógica.

Espera-se que este PPC seja mais um subsídio para um processo de constante reflexão e discussão dos mecanismos de ensino-aprendizagem, servindo como guia na busca de posturas viáveis e efetivas à consecução de seus objetivos. Este projeto reflete o que os docentes entendem por uma formação qualificada na área de Química - Licenciatura, estando aberto à modificação(es) na medida que novas metodologias, novos documentos orientadores e novos conhecimentos sejam desenvolvidos.

No documento apresentamos inicialmente a Contextualização da Universidade, do Campus e do curso e sua justificativa, bem como, os referenciais que nortearam a implantação do Curso na Instituição. Subseqüentemente, traz-se a organização didático pedagógica, os objetivos do curso, o perfil do egresso, os

dados do curso, sua organização curricular e os recursos humanos e de infraestrutura para o funcionamento dele. Finalizando, apresentamos como apêndices as Normas de Trabalho de Conclusão de Curso e regulamento do Estágio Curricular Supervisionado,

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023), a criação da Universidade Federal do Pampa é marcada por intencionalidades, dentre essas o direito à educação superior pública e gratuita por parte dos grupos que historicamente estiveram à margem deste nível de ensino. Sua instalação em região geográfica marcada por baixos índices de desenvolvimento edifica a concepção de que o conhecimento produzido neste tipo de instituição é potencializador de novas perspectivas.

A expectativa das comunidades que lutaram por sua criação atravessa as intencionalidades da Universidade, que necessita ser responsiva às demandas locais e, ao mesmo tempo, produzir conhecimentos que extrapolam as barreiras da regionalização, lançando-a cada vez mais para territórios globalizados. Esses compromissos foram premissas para a escolha dos valores balizadores do fazer da Instituição, bem como para a definição de sua missão e do desejo de vir a ser (visão de futuro) e passam, a seguir, a ser explicitados.

### MISSÃO

A UNIPAMPA, 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.

### VISÃO

A UNIPAMPA busca constituir-se como instituição acadêmica de reconhecida excelência, integrada e comprometida com o desenvolvimento sustentável, com o objetivo de contribuir na formação de cidadãos para atuar em prol da região, do país e do mundo.

### VALORES

- ♣ Ética;
- ♣ Transparência e interesse público;
- ♣ Democracia;
- ♣ Respeito à dignidade da pessoa humana e seus direitos fundamentais;
- ♣ Garantia de condições de acessibilidade;
- ♣ Liberdade de expressão e pluralismo de ideias;
- ♣ Respeito à diversidade;
- ♣ Indissociabilidade de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- ♣ Ensino superior gratuito e de qualidade;
- ♣ Formação científica sólida e de qualidade;
- ♣ Exercício da cidadania;
- ♣ Visão multi, inter e transdisciplinar do conhecimento científico;
- ♣ Empreendedorismo, produção e difusão de inovação tecnológica;
- ♣ Desenvolvimento regional e internacionalização;
- ♣ Medidas para o uso sustentável de recursos renováveis; e
- ♣ Qualidade de vida humana (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 2019).

A Fundação Universidade Federal do Pampa é resultado da reivindicação da comunidade da região, que encontrou guarida na política de expansão e renovação das Instituições Federais de Educação Superior, incentivada pelo Governo Federal desde a segunda metade da primeira década de 2000. Veio marcada pela responsabilidade de contribuir com a região em que se edifica - um extenso território, com problemas no processo de desenvolvimento, inclusive de acesso à educação básica e à educação superior - a “Metade Sul” do Rio Grande do Sul. Veio ainda para contribuir com a integração e o desenvolvimento da região de fronteira do Brasil com o Uruguai e a Argentina.

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. O atendimento a esse pleito foi anunciado no dia 27 de julho de 2005, em ato público realizado na cidade de Bagé, com a presença do então Presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

Nessa mesma ocasião, foi anunciado o Consórcio Universitário da Metade Sul, responsável, no primeiro momento, pela implantação da nova Universidade. Em 22 de novembro de 2005, esse 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. 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. As instituições componentes do consórcio foram responsáveis pela criação dos primeiros cursos da futura Instituição, sendo estes: câmpus Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica; câmpus Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia de Computação, Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente, Licenciatura em Física, Licenciatura em Química, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Letras (Português e Espanhol), Licenciatura em Letras (Português e Inglês); câmpus Caçapava do Sul: Geofísica; câmpus Dom Pedrito: Zootecnia; câmpus Itaqui: Agronomia; câmpus Jaguarão: Pedagogia e Licenciatura em Letras (Português e Espanhol); câmpus Santana do Livramento: Administração; câmpus São Borja: Comunicação Social – Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda e o Curso de Serviço Social; câmpus São Gabriel: Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental; câmpus Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia; totalizando 27 cursos de graduação.

Em setembro de 2006, as atividades acadêmicas tiveram início nos campi vinculados à UFPel e, em outubro do mesmo ano, nos campi vinculados à UFSM. Para dar suporte às atividades acadêmicas, as instituições componentes do consórcio realizaram concursos públicos para docentes e técnico-administrativos

em educação, além de desenvolverem e iniciarem a execução dos projetos dos prédios de todos os campi. Nesse mesmo ano, entrou em pauta no Congresso Nacional o Projeto de Lei número 7.204/06, que propunha a criação da UNIPAMPA.

Em 16 de março de 2007, foi criada a Comissão de Implantação da UNIPAMPA, que teve seus esforços direcionados para constituir os primeiros passos da identidade dessa nova Universidade. Para tanto, promoveu as seguintes atividades: planejamento da estrutura e funcionamento unificados; desenvolvimento profissional de docentes e técnico-administrativos em educação; estudos para o projeto acadêmico; fóruns curriculares por áreas de conhecimento; reuniões e audiências públicas com dirigentes municipais, estaduais e federais, bem como com lideranças comunitárias e regionais, sobre o projeto de desenvolvimento institucional da futura UNIPAMPA.

Em 11 de janeiro de 2008, a Lei nº 11.640 cria a UNIPAMPA – Fundação Universidade Federal do Pampa, que fixa em seu Art. 2º:

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).

No momento de sua criação, a UNIPAMPA já contava com 2.320 alunos, 180 servidores docentes e 167 servidores técnico-administrativos em educação.

Ainda em janeiro de 2008, foi dado posse ao primeiro reitorado que, na condição pro tempore, teve como principal responsabilidade integrar os campi criados pelas instituições componentes do consórcio que deu início às atividades dessa Instituição, constituindo e consolidando-os como a Universidade Federal do Pampa. Nessa gestão foi constituído provisoriamente o Conselho de Dirigentes, integrado pela Reitora, Vice-Reitor, Pró-Reitores e os Diretores de câmpus, com a função de exercer a jurisdição superior da Instituição, deliberando sobre todos os temas de relevância acadêmica e administrativa. Ainda em 2008, ao final do ano, foram realizadas eleições para a Direção dos campi, nas quais foram eleitos os Diretores, Coordenadores Acadêmicos e Coordenadores Administrativos.

Em fevereiro de 2010, foi instalado o Conselho Universitário (CONSUNI), cujos membros foram eleitos ao final do ano anterior. Composto de forma a garantir

a representatividade da comunidade interna e externa com prevalência numérica de membros eleitos, o CONSUNI, ao longo de seu primeiro ano de existência, produziu um amplo corpo normativo. Dentre outras, devem ser destacadas as Resoluções que regulamentam o desenvolvimento de pessoal; os afastamentos para a pós-graduação; os estágios; os concursos docentes; a distribuição de pessoal docente; a prestação de serviços; o uso de veículos; as gratificações relativas a cursos e concursos; as eleições universitárias; a colação de grau; o funcionamento das Comissões Superiores e da Comissão Própria de Avaliação. Pela sua relevância, a aprovação do Regimento Geral da Universidade, ocorrida em julho de 2010, simboliza a profundidade e o alcance desse trabalho coletivo, indispensável para a implantação e consolidação institucional. Visando dar cumprimento ao princípio de publicidade, as reuniões do CONSUNI são transmitidas, ao vivo, pela Internet, para toda a Instituição, e as resoluções, pautas e outras informações são publicadas na página web.

Atualmente, 67 cursos presenciais e 06 a distância encontram-se em funcionamento:

**Câmpus Alegrete:** Ciência da Computação, Engenharia Agrícola, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações (bacharelados);

**Câmpus Bagé:** Engenharia de Alimentos, Engenharia de Computação, Engenharia de Energia, Engenharia de Produção, Engenharia Química (Bacharelados); Física, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas, Matemática, Música e Química (Licenciaturas).

**Câmpus Caçapava do Sul:** Ciências Exatas (Licenciatura), Engenharia Ambiental e Sanitária, Geofísica, Geologia (Bacharelados); Mineração (Tecnológico).

**Câmpus Dom Pedrito:** Agronegócio (Tecnológico); Ciências da Natureza e Educação do Campo (Licenciaturas); Enologia e Zootecnia (Bacharelados).

**Câmpus Itaqui:** Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Nutrição (Bacharelados); Matemática (Licenciatura).

**Câmpus Jaguarão:** Gestão de Turismo (Tecnológico); História, Letras - Espanhol e Literatura Hispânica, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Português EaD Institucional-UAB, Pedagogia, Pedagogia EaD - UAB (Licenciaturas), Produção e Política Cultural (Bacharelado).

**Câmpus Santana do Livramento:** Administração, Administração Pública EaD-UAB, Ciências Econômicas, Direito, Gestão Pública e Relações Internacionais (Bacharelados).

**Câmpus São Borja:** Ciências Humanas, Geografia EaD/UAB e História EaD/UAB (Licenciaturas); Ciências Sociais - Ciência Política, Direito, Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda, Relações Públicas e Serviço Social (Bacharelados).

**Câmpus São Gabriel:** Biotecnologia, Ciências Biológicas, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental (Bacharelados); Fruticultura (Tecnólogo); Ciências Biológicas (Licenciatura).

**Câmpus Uruguaiana:** Aquicultura (Tecnológico); Ciências da Natureza, Educação Física, Ciências da Natureza EaD/UAB (Licenciaturas); Enfermagem, Engenharia de Aquicultura, Farmácia, Fisioterapia, Medicina e Medicina Veterinária (Bacharelados).

A instituição também oferece cursos de pós-graduação em nível de especializações, mestrados e doutorados. Atualmente, na UNIPAMPA, encontram-se em funcionamento 25 programas de pós-graduação “lato sensu” (especialização) e 25 programas de pós-graduação “stricto sensu” (mestrado e doutorado).

Os cursos de especialização ofertados são:

**Câmpus Bagé:** Modelagem Computacional em Ensino, Experimentação e Simulação; Gestão de Processos Industriais Químicos;

**Câmpus Caçapava do Sul:** Gestão e Educação Ambiental; Educação Científica e Tecnológica.

**Câmpus Dom Pedrito:** Enologia; Produção Animal; Agronegócio; Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos.

**Câmpus Itaqui:** Ciências Exatas e Tecnologia; Produção Vegetal; Desenvolvimento Regional e Territorial; Tecnologia dos Alimentos.

**Câmpus Jaguarão:** Gestão da Educação Básica: articulação entre o político e o pedagógico.

**Câmpus Santana do Livramento:** Relações Internacionais Contemporâneas.

**Câmpus São Borja:** Práticas de Comunicação Não Violenta e Cultura da Paz; Políticas de Atenção a Crianças e Adolescentes em situação de violência; Políticas e Intervenção em Violência Intrafamiliar.

**Câmpus Uruguaiana:** História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena; Educação Ambiental; Gestão em Saúde (UAB); Fisioterapia em Neonatologia e Pediatria; 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.

**Em relação aos cursos de mestrado e doutorado, são ofertados:**

**Câmpus Alegrete:** Mestrado Acadêmico em Engenharia Elétrica; Mestrado Acadêmico em Engenharia; Mestrado Profissional em Engenharia de Software.

**Câmpus Bagé:** Mestrado Acadêmico em Computação Aplicada; Mestrado Profissional em Ensino de Ciências; Mestrado Profissional em Ensino de Línguas; Mestrado Acadêmico em Ensino, Mestrado Acadêmico em Ciência e Engenharia de Materiais.

**Câmpus Caçapava do Sul:** Mestrado Profissional em Tecnologia Mineral; Mestrado Profissional em Educação Matemática.

**Câmpus Jaguarão:** Mestrado Profissional em Educação.

**Câmpus Santana do Livramento:** Mestrado Acadêmico em Administração.

**Câmpus São Borja:** Mestrado Profissional em Políticas Públicas; Mestrado Profissional em Comunicação e Indústria Criativa.

**Câmpus São Gabriel:** Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciências Biológicas.

**Câmpus Uruguaiana:** Mestrado e Doutorado Acadêmico em Bioquímica; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciência Animal; Mestrado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas; Mestrado e Doutorado em Ciências Fisiológicas; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

## 1.2 CONTEXTO DA INSERÇÃO REGIONAL DO CÂMPUS E DO CURSO

A região onde a UNIPAMPA está inserida localiza-se na faixa de fronteira com o Uruguai e a Argentina da chamada Metade Sul do Estado do Rio Grande do Sul, desde o Sul até o Oeste. A história demonstra que a Metade Sul já ocupou posição de destaque na economia estadual e que foi perdendo, gradativamente, posição relativa em relação a outras regiões. Sua população, que no século XVII representava metade da totalidade de habitantes do Estado foi reduzida a menos de um quarto; sua participação na produção industrial caiu de 35% na década de 1930, para 10%, na década de 1990; sua participação no 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.<sup>1</sup> A dualidade socioeconômica sul-norte singulariza a situação da Metade Sul, impondo grandes desafios para a superação dos condicionantes que dificultam o seu desenvolvimento. Com a produção

---

<sup>1</sup> MARCHIORO, Dáfni F. Z., NEDEL, Daniel L., VOSS, Dulce M. da S., KAKUNO, Edson M., FONSECA, Gabriela D., NEGRÃO, Margarida M. R., IRALA, Valesca B., FERREIRA, Vera L. A UNIPAMPA no contexto atual da educação superior. In: Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas). Vol 12, nº 4, p. 703-717. Sorocaba, dez. 2007.

industrial crescentemente irrelevante, a estrutura produtiva passou a depender, fortemente, dos setores primário e de serviços. Outros fatores, combinados entre si, têm dificultado a superação da situação atual: baixo investimento público *per capita*, que reflete a baixa capacidade financeira dos municípios; a baixa densidade populacional e alta dispersão urbana; a estrutura fundiária caracterizada por médias e grandes propriedades; a distância dos polos desenvolvidos do estado, que prejudicam a competitividade, a atração de benefícios, dentre outros. Essa realidade econômica vem afetando fortemente a geração de empregos e os indicadores sociais, especialmente os relativos à educação e à saúde.

De acordo com o Censo de 2010 a região sudoeste do Rio Grande do Sul compreende as cidades de Bagé, Candiota, Hulha Negra, Aceguá, Pinheiro Machado, Lavras do Sul, Herval, Piratini, Santana da Boa Vista, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, entre outras, com população variável entre 50.000 à 117.000 habitantes. As características econômicas destas cidades estão voltadas à agropecuária e ao comércio. Segundo dados do IBGE 2015 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) a população estimada, em 2021, de Bagé era de 121.518 habitantes e a área do município é de 4.090,360 km<sup>2</sup>, com densidade demográfica de 28.52 hab./km<sup>2</sup>, taxa de analfabetismo com pessoas de 15 anos ou mais (2011) de 4,93 e IDHM (índice de desenvolvimento humano municipal) de 0,740. O município de Bagé possui 60 escolas de ensino fundamental e 14 escolas de ensino médio, tendo IDEB nos anos iniciais do ensino fundamental da rede pública de 5,8 e nos anos finais do ensino fundamental da rede pública de 4,5 (2019).

O início das atividades do Câmpus Bagé aconteceu no segundo semestre do ano de 2006. O primeiro Concurso Vestibular da UNIPAMPA ocorreu nos dias 17 e 18 de junho de 2006, ainda sob a tutela da UFPel. O período de aulas, no primeiro semestre letivo, foi de 18/09/2006 a 26/01/2007. Estas atividades foram realizadas em um prédio provisório, cedido pela Prefeitura Municipal, antiga Escola Frederico Petrucci. Neste período, o Câmpus possuía 34 docentes, 10 técnico-administrativos em educação e 500 discentes, sendo 250 matriculados em cursos diurnos e 250 em cursos noturnos. Em março de 2011, os estudantes foram recepcionados nas atuais instalações do Câmpus Bagé, situado no Bairro Malafaia.

Atualmente, o câmpus Bagé possui 1.278 alunos matriculados, 153 docentes e 78 técnicos administrativos em Educação.

O curso de Química Licenciatura da UNIPAMPA no *Câmpus* Bagé tem como objetivo formar o licenciado (a) em química que planeja, organiza e desenvolve atividades e materiais relativos ao Ensino de Química e pode desempenhar cargos e funções técnicas no âmbito das respectivas atribuições conferidas pelos Conselhos Federal e Regional de Química. O curso é integral, com duração mínima de 4 anos e trabalha nas áreas de formação em Educação Química, Química, Educação, Matemática e Física. O curso está inserido na realidade regional, principalmente, através dos estágios supervisionados em escolas públicas e dos programas institucionais como o PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) e o Residência Pedagógica (PRP).

A adesão aos programas iniciou em 2009, desde o primeiro edital do PIBID, que articula a escola a Universidade na formação dos professores, desde então o curso vem participando de todos os editais. As atividades do projeto PIBID-2009 iniciaram no mês de abril de 2010 com a participação de 10 acadêmicos bolsistas de Iniciação à Docência (ID), 02 professores supervisores em 02 escolas públicas. No ano de 2012, o projeto teve uma expansão para 15 bolsistas de ID, 03 supervisores em 03 escolas públicas, e as atividades relacionadas ao projeto PIBID-2009 foram finalizadas no mês de janeiro de 2014. É importante destacar que as atividades desenvolvidas pelos bolsistas nas escolas envolveram mais de 300 estudantes do Ensino Médio. A partir de 2018, submeteu proposta ao programa de Residência Pedagógica (PRP) juntamente com o curso de Física Licenciatura. Neste edital, assim como no do PIBID de 2018, o curso passou a se integrar com o curso de Física Licenciatura. Além do PIBID e PRP, também foram ofertadas bolsas de monitorias e bolsas em projetos de ensino, pesquisa e extensão, desde 2008.

Até a presente data o curso de Química Licenciatura já formou 85 acadêmicos, sendo que a maioria destes egressos ou está atuando na área do ensino básico ou está dando prosseguimento a estudos de pós-graduação. O número de concluintes na área específica do curso sempre foi baixo em relação às necessidades do país, sendo que as razões da evasão podem estar associadas a

diversos fatores, entre eles, as condições socioeconômicas dos discentes, a estrutura curricular dos cursos oferecidos pelas universidades e a falta de estímulo provocada pela baixa remuneração salarial dos profissionais da educação. Outro aspecto sobre evasão no curso de Química Licenciatura a considerar, sinalizado por Radünz (2015, p.36), é que um número considerável de evadidos “trocaram de curso mantendo-se no mesmo campus”, configurando o que foi enfatizado como “porta de entrada para outros cursos”, em outros termos, ocorre o que se denominou como mobilidade acadêmica, ou seja, o estudante “evade do curso e não da instituição de ensino superior”.

### **1.3 CONCEPÇÃO DO CURSO**

O curso de Química Licenciatura da UNIPAMPA no *Câmpus* Bagé tem como objetivo formar o licenciado (a) em química que planeja, organiza e desenvolve atividades e materiais relativos ao Ensino de Química e pode desempenhar cargos e funções técnicas no âmbito das respectivas atribuições conferidas pelos Conselhos Federal e Regional de Química. O curso é integral, com duração mínima de 4 anos e trabalha nas áreas de formação em Educação Química, Química, Educação, Matemática e Física. O curso possui formação acadêmica generalista e humanística, para a formação de sujeitos conscientes das exigências éticas e da relevância pública e social dos conhecimentos, habilidades e valores adquiridos na vida universitária e inserção em seus contextos profissionais de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com o desenvolvimento local, regional, nacional e internacional, sustentáveis, objetivando a construção de uma sociedade justa e democrática (PDI).

O Curso de Química - Licenciatura tem como concepção uma matriz curricular convergente, na qual são apresentados desde os semestres iniciais, componentes curriculares de formação pedagógica ao lado daqueles de conteúdo específico. A Prática como Componente Curricular é realizada ao longo de todo o curso em componentes curriculares correspondentes aos núcleos I e II, em que o licenciando/a deverá cumprir um total de 405 horas. Nos semestres finais, através dos componentes curriculares de Estágio curricular supervisionado, Práticas de

Ensino de Química e a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, os dois últimos podendo ser desenvolvidos com caráter interdisciplinar, assim almeja-se que o acadêmico adquira a capacidade de construir um conhecimento convergente e unificado entre os componentes curriculares de Química e as demais áreas.

Desta forma, ao lado do desenvolvimento do domínio de modelos explicativos da Química, o curso se propõe formar acadêmicos com conhecimentos básicos nas teorias explicativas dos processos de como ocorre a aprendizagem, de como são desenvolvidas as habilidades e os diferentes processos didático-metodológicos relativos ao ensino de Química. Ao terminar o curso, o/a Licenciado (a) em Química estará apto a exercer sua atividade profissional com percepção da sua relevância para o exercício da cidadania, de sua capacidade de analisar e compreender a escola atual, buscando, através de estudo, investigação e atuação permanentes, novas alternativas de modernização e melhoria da prática pedagógica. Sua atuação principal é a docência na educação básica, voltada à identificação de questões relacionadas ao contexto local e global, o qual requer sólidos conhecimentos sobre os fundamentos da Química, seu desenvolvimento histórico e suas relações com diversas áreas, assim como sobre estratégias para a transposição do conhecimento químico em saber escolar. Além de trabalhar diretamente na sala de aula, o licenciado elabora e analisa materiais didáticos, como livros, textos, vídeos, programas computacionais, ambientes virtuais de aprendizagem, realiza pesquisas em Educação Química, coordena e supervisiona equipes de trabalho.

Em função de sua sólida formação, o Licenciado em Química egresso da UNIPAMPA poderá atuar, de acordo com a legislação vigente (Resolução Normativa do Conselho Federal de Química), na indústria e como pesquisador em instituições públicas e privadas, exercendo as seguintes atividades: direção, supervisão, programação, coordenação, desempenho de cargos e funções técnicas, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas; assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, sendo todas as ações no âmbito das atribuições respectivas; ensaios e pesquisas em geral, pesquisa e

desenvolvimento de métodos e produtos; análises químicas, ambientais e toxicológicas entre outras.

### 1.3.1 Justificativa

Informações do Censo Escolar da Educação Básica 2016<sup>2</sup>, ano da última atualização do PPC, mostram que foram matriculados no Ensino Médio (parcial ou integral) 8.131.988 estudantes. Já, em 2020<sup>3</sup>, foram registrados 7,6 milhões de matrículas no ensino médio. O total de matrículas apresentou uma leve elevação (1,1% no último ano), interrompendo a tendência de queda observada nos últimos anos (queda de 8,2% de 2016 a 2019). A rede pública estadual possui a maior participação na matrícula do ensino médio, com 84,1%, seguida pela rede privada (12,3%). Apesar de ser a etapa de maior expressão da rede federal, sua participação é de apenas 3,1% das matrículas. De acordo com dados da 13ª Coordenadoria Regional de Educação<sup>4</sup>, que atende os municípios de Aceguá, Bagé, Caçapava do Sul, Candiota, Dom Pedrito, Hulha Negra e Lavras do Sul, no Ensino Médio Estadual do município de Bagé as taxas de reprovação e abandono são de 25,4% e 8,8%, respectivamente. Os demais municípios também apresentam dados preocupantes de reprovação.

De acordo com informações divulgadas pelo INEP em 2020, o IDEB do Ensino Médio brasileiro em 2019<sup>5</sup> não atingiu novamente a meta proposta. Esperava-se atingir 5,0, porém o IDEB alcançou o índice de 4,2. Em relação ao ano

---

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira –Resultados finais do Censo Escolar (redes estaduais e municipais) – Dados de 2016. Acessível em: [https://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/censo\\_escolar/apresentacao/2017/apresentacao\\_censo\\_escolar\\_da\\_educacao\\_basica\\_%202016.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/apresentacao/2017/apresentacao_censo_escolar_da_educacao_basica_%202016.pdf) Acesso em: 02/02/2022.

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira –Resultados finais do Censo Escolar (redes estaduais e municipais) – Dados de 2020. Acessível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_escolar\\_2020.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.pdf) Acesso em: 02/02/2022.

<sup>4</sup> Coordenadorias Regionais de Educação CRE – CRE 13 – Bagé. Disponível em < <https://servicos.educacao.rs.gov.br/pse/srv/estatisticas.jsp?ACAO=acao1> >; Acesso em: 02/02/2022.

<sup>5</sup> Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - Resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica | 2019 [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resultados\\_indice\\_desenvolvimento\\_educacao\\_basica\\_2019\\_resumo\\_tecnico.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resultados_indice_desenvolvimento_educacao_basica_2019_resumo_tecnico.pdf); Acesso em: 02/02/2022.

de 2017 (3,8), o Ideb do ensino médio avançou 0,4 ponto em 2019. Apesar do crescimento observado, o País ainda está distante da meta projetada. Nesse cenário, exceto Sergipe, que se manteve estável, todos os outros estados apresentaram aumento no valor do Ideb. Espírito Santo e Goiás são os estados com melhor desempenho no País com 4,8, quase a totalidade dos alunos está matriculada na rede estadual. Desta forma, é possível inferir que os estudantes chegam ao Ensino Superior com muitas dificuldades, as quais podem refletir diretamente na sua aprendizagem, e repercutir na formação dos futuros profissionais em diferentes áreas do conhecimento.

Desta forma, os dados oficiais da educação básica da região de abrangência da UNIPAMPA, especialmente na região da campanha, contribuem para entender alguns dos problemas da educação básica da região e reforçam a necessidade de cursos de formação de docentes em diferentes áreas do conhecimento. Se por um lado as informações nos subsidiam a entender a necessidade de cursos de formação de professores pela emergência de transformação do ensino na educação básica, também sinalizam possível campo de atuação para os egressos dos cursos de Licenciatura que poderão contribuir para transformar esse panorama educacional, além de auxiliarem na transformação da realidade da região da campanha.

Os egressos do curso, em menor número, também estão inseridos nas usinas termelétricas, indústria de alimentos e de mineração e fábrica de cimentos da região.

Além destas questões relacionadas ao contexto de inserção da UNIPAMPA, destaca-se a produção coletiva do Fórum das Licenciaturas, referente à relevância de cursos de Licenciatura no contexto dessa região. O documento reconhece que nas últimas décadas há uma expansão de cursos de formação de professores para atuarem na educação básica, o que não tem sido suficiente para atender à escassez de professores de Química, reconhecida pelo MEC. A formação continuada de professores tem sido incentivada conforme aponta Decreto nº 8.752/2016. Outras iniciativas com o propósito da efetivação de uma política nacional para a formação de profissionais do magistério da educação básica ganham espaço no âmbito nacional como os Programas de incentivo às

Licenciaturas, dentre eles a criação dos Fóruns das Licenciaturas das Instituições de Ensino Superior Públicas e os Fóruns Estaduais Permanentes de Apoio à Formação Docente<sup>6</sup>.

A partir dessa realidade e buscando atender aos documentos oficiais que regem a educação nacional como o Plano Nacional de Educação (Lei nº. 10.172/2001), as Leis de Diretrizes e Bases da Educação (LDB/9.394-96), contemplado suas atualizações de junho de 2021; e conforme Resolução CNE/CP 02/2019, os governos vêm intervindo nessa questão com tentativas as quais possibilitam que os professores prossigam nos seus estudos.

O governo também tem incentivado a aproximação de acadêmicos e escolas desde o início da graduação, para a atuação docente por meio de diferentes iniciativas, através dos programas Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID e Residência Pedagógica, que tem por objetivo inserir estudantes de cursos de licenciaturas no contexto escolar.

Diante disso, é inegável a importância da educação enquanto processo formativo e transformador na vida dos seres humanos e nesse sentido justifica-se a expansão da rede de universidades públicas com cursos de formação de docentes, bem como novas vagas e políticas de melhoria da qualidade de ensino. No entanto, ressalva-se não ser suficiente a oferta de curso de habilitação e formação, urge a necessidade do comprometimento com a qualidade de ensino e com a valorização do docente tanto por parte dos órgãos governamentais como por parte das instituições formadoras, das redes de ensino básico (públicas e privadas) e da própria sociedade.

Em documentos que reportam sobre as políticas para a educação nacional, conforme citados anteriormente, constam como diretrizes ao ensino básico a concepção de uma educação que vai além da transmissão do conhecimento sistematizado, com a orientação para a construção de novos saberes, da ética,

---

<sup>6</sup> LUZ, A.; MELLO, E. M. B.; OLIVEIRA, E. F.; MARINS, I. M. M.; SAWITZKI, M. C.; BIANCHI, P. (Orgs.). Diretrizes Orientadoras para Elaboração dos Projetos Pedagógicos das Licenciaturas da Universidade Federal do Pampa. Nov. 2011. Disponível em <<http://porteiros.r.UNIPAMPA.edu.br/portais/prograd/files/2012/01/Dcto-Diretrizes-PPC-Licenciatura.pdf>> Acesso em 27/08/2014.

desenvolvimento de competências, de habilidades e a formação humanística, comprometida com a cidadania e a justiça social. Desta maneira, o processo educativo deve estimular a crítica da realidade por parte dos discentes, assim como propõe Costa (2003)<sup>7</sup> ao afirmar que “a educação para a emancipação, no dizer de Adorno, realiza-se pela capacidade de fazer experiências que tornem a faculdade de pensar algo que não se expressa apenas pelo conhecimento lógico formal (p. 127)”.

Portanto, o curso de Química Licenciatura é totalmente justificável, pois visa superar uma das fragilidades do sistema educacional brasileiro, que é o reconhecimento de que muitos professores que lecionam na Educação Básica não são licenciados em Química, de graduação plena, apresentando, dessa maneira, demandas por curso de formação inicial e continuada aos sistemas de ensino competentes.

### **1.3.2 Histórico do Curso**

O curso de Química - Licenciatura foi implementado no segundo semestre do ano de 2006, num momento em que a instituição estava iniciando suas atividades com a criação de vários outros cursos e ofertando vagas visando atender à necessidade regional e da metade Sul do Estado do Rio Grande do Sul em relação à formação de profissionais.

A Matriz curricular inicial do curso destinava uma carga-horária significativa nos componentes curriculares específicos para a formação técnica dos acadêmicos, mas com o foco na formação de professores para o ensino de Química no ensino Médio e outros ramos de atividades, áreas e componentes curriculares previstas na Legislação em vigor. O currículo elaborado inicialmente para o curso contabilizava um total de 3035 horas com a integralização em 4 anos letivos. No ano de 2011, após ter recebido a visita dos avaliadores do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) de 09/05/2011 a

---

<sup>7</sup> COSTA, Belarmino, C.G. Educação dos sentidos: a mediação tecnológica e os efeitos da estetização da realidade. p. 115 - 128. In: PUCCL, Bruno et al. (Org.). Tecnologia, Cultura e formação... ainda Auschwitz. São Paulo: Cortez, 2003.

12/05/2011, o curso de Química foi reconhecido com conceito final 4 (Protocolo 200908830, Código MEC 373396, Código da Avaliação 86912). Em 21 de dezembro de 2012 foi renovado o reconhecimento pelo Ministério da Educação/MEC mediante a portaria nº 286.

O projeto Político Pedagógico do Curso (PPC) em sua versão 2009, foi reestruturado em 2015 a partir das orientações do Parecer CNE/CES Nº 15/2005, incluindo a prática como componente curricular (PCC) desde o início do curso. Esta permeia toda a formação do professor, e foi organizada de forma que as atividades fossem desenvolvidas como parte dos componentes curriculares bem como de outras atividades formativas, realizadas ao longo de todo o curso em componentes curriculares correspondentes ao eixo de educação e ensino de química. Em 2016, foi realizada a reformulação do PPC 2015, adequando-o à Resolução CNE/CP Nº 02/2015. Além disso, atendendo às políticas desenvolvidas pelo MEC no Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação das Relações raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Lei 10.639/2003), incluiu-se a abordagem de questões étnico-raciais como tema transversal em diversos componentes curriculares. Com a inclusão de componentes novos aprofundou-se a discussão das questões transversais, promovendo a discussão e a reflexão sobre Educação em Direitos Humanos, a educação das relações étnico-raciais e a história da cultura afro-brasileira e africana, a educação em diversidades de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e, a Educação Ambiental visando suscitar valores sociais para conservação do meio ambiente e sensibilizar o discente para questões de educação ambiental atendendo às Políticas de Educação Ambiental, conforme a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e o Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.

O Núcleo Docente Estruturante do curso realizou, no segundo semestre, do ano de 2020, uma atividade de interação e pesquisa com os egressos do curso. A atividade intitulada *Questionário de Avaliação de Egressos* partiu do anseio do núcleo de docentes em buscar subsídios para contribuir na construção e reconstrução do curso e de seu PPC.

O objetivo principal da construção deste questionário foi promover um canal de comunicação entre o curso e nossos discentes egressos e concluintes,

buscando subsídios para reorientar os caminhos do curso para estarmos sempre aperfeiçoando-o e nos aperfeiçoando concomitantemente.

Com os dados obtidos nessa consulta, visamos promover uma avaliação constante através do olhar dos profissionais formados pelo curso, e posteriormente oferecermos oportunidades de aperfeiçoamento e formação permanente, além do acompanhamento de sua inserção no mercado de trabalho.

Em resumo, as sugestões indicadas pelos egressos permitiu perceber o engajamento destes em assuntos formativos, pontuando **aspectos a serem superados em futuras proposições de formação de professores de química**, tais como, suporte e acolhida aos acadêmicos com maior dificuldade na aprendizagem de conteúdos; bem como revisitar os componentes com maior reprovação e repensar a oferta; vivências com egressos e professores da rede para melhor compreender a profissão docente e refletir sobre a possibilidade de alteração de turno do curso.

No presente momento, o curso possui 16 docentes de Química, todos em regime de dedicação exclusiva. O número de docentes da área de Educação, que atuam em todos os cursos de licenciatura, também aumentou, de três para cinco, além do docente de Libras. Assim, o curso conta com a participação total de 24 docentes.

Desde o seu primeiro ano de implantação, o curso teve uma procura considerável, porém, os dados mostram que, dos acadêmicos que ingressaram nos anos de 2006, 2007 e 2008 através do Processo Vestibular, poucos continuaram no curso e apenas 5 (cinco) se graduaram no período de quatro anos, no primeiro semestre de 2010, atualmente são 22 turmas formadas pelo curso. Este cenário de evasão não modificou com a mudança do ingresso via SiSU e outras modalidades definidas pela instituição. Isto é reflexo da evasão nos cursos de Licenciatura, que não se configura como uma peculiaridade dos cursos de Licenciatura da UNIPAMPA, mas um fenômeno nacional que merece uma maior atenção.

Portanto, desde seu início o curso de Química - Licenciatura enfrentou algumas dificuldades, que, entre outras, podemos destacar a definição do espaço físico adequado para as aulas teóricas e principalmente as aulas em laboratórios.

Atualmente, o curso dispõe de 2 (dois) laboratórios onde são ministradas as atividades dos componentes curriculares experimentais, 1 (um) laboratório de ensino de Química onde são realizadas as atividades vinculadas aos estágios supervisionados e outras atividades afins da área.

#### **1.4 APRESENTAÇÃO DO CURSO**

Neste tópico são descritas a administração do campus, as informações sobre o funcionamento do curso e as formas de ingresso.

##### **1.4.1 Administração do campus Bagé**

A interface administrativa do curso de Química – Licenciatura é a administração acadêmica do Campus Bagé, 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 discentes 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 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, 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.

#### **1.4.2 Funcionamento do Curso**

Atendendo às Diretrizes Curriculares propostas pelo MEC, por intermédio da Resolução CNE/CES 08, de 11 de Março de 2002, o curso de Química-Licenciatura da Universidade Federal do Pampa formará Licenciado(a) em Química, o qual deve possuir formação generalista, porém sólida e abrangente em conteúdo 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 no ensino fundamental e médio.

O regime de matrícula é semestral sendo oferecido no 1º (primeiro) semestre, por componentes curriculares, conforme o número de vagas estabelecido pela Instituição e, excepcionalmente, no 2º (segundo) semestre, se autorizado pelo Conselho Universitário, para cursos específicos. O curso terá a duração de quatro anos (8 semestres) e será oferecido em turno integral (matutino e vespertino). O número mínimo de créditos a serem cursados em cada semestre deve ser de 8 créditos (120 horas) e o número máximo deve ser 32 créditos (480 horas). Caso o discente não possa se matricular na carga horária mínima, ele será orientado pela secretaria acadêmica e coordenação de curso a justificar a sua matrícula em carga horária inferior a mínima.

O Calendário Acadêmico é definido anualmente pela instituição, conforme Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 253, de 12 de setembro de 2019. O ano acadêmico compreende dois períodos letivos regulares, com duração mínima de 100 dias letivos cada um. A carga horária total do curso será de 3.410 horas, estando distribuídas em 2925 horas de componentes curriculares obrigatórios, entre os quais 405 horas de práticas como componente curricular, 405 horas de estágio obrigatório, e 60 horas para TCC, 60 horas em componentes curriculares complementares de graduação (eletivos, conforme Art. 50, inciso II, da Resolução

29/2011), 345 horas de atividades curriculares de extensão obrigatórias e 80 horas de atividades complementares de graduação.

Em relação ao número mínimo e máximo de carga horária que o aluno pode cursar por semestre, define-se como mínimo 08 horas semanais e máximo 32 horas semanais. Porém, considerando o tempo mínimo de integralização (4 anos – 8 semestres) e a carga horária do curso obrigatória em componentes (3180 horas – 212 créditos), recomenda-se que os discentes atinjam uma aprovação média de 398 horas por semestre, o que equivale a 27 créditos por semestre. As 80 horas de Atividades Complementares de Graduação (ACG) podem ser realizadas ao longo da formação e se somam as 3180 horas em componentes curriculares obrigatórias e as 150 horas de Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE), totalizando a carga horária total obrigatória do curso de 3410 horas.

### **1.4.3 Formas de Ingresso**

O preenchimento das vagas no curso atenderá aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso da Universidade, observando as normas para ingresso no ensino de graduação na UNIPAMPA, Resolução nº 260, de 11 de novembro de 2019. A seguir são apresentadas as formas de ingresso:

- I. Processo seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) da Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC);
- II. Chamada por Nota do ENEM;
- III. Ingresso via edital específico.

O preenchimento de vagas ociosas será realizado via Processo Seletivo Complementar ou via editais específicos aprovados pelo Conselho Universitário.

#### **1. Do ingresso via Sistema de Seleção Unificada (SiSU):**

- I. O Sistema de Seleção Unificada – SiSU é o sistema um Sistema informatizado gerenciado pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação, por meio do qual são selecionados estudantes a vagas em cursos de

graduação disponibilizadas pelas instituições públicas e gratuitas de Ensino superior que dele participarem.

- II. O ingresso via SiSU é regulado pelo Ministério da Educação (MEC) e por editais internos da UNIPAMPA.
- III. A participação da UNIPAMPA no SiSU será formalizada semestralmente por meio da assinatura de Termo de Adesão, que observará o disposto em edital específico do MEC.

2. O ingresso via chamada por nota do ENEM pode ocorrer:

- I. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, com oferta de parte das vagas anuais autorizadas, antes do processo de ingresso via SiSU;
- II. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas ociosas, antes do processo de ingresso via SiSU;
- III. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas não preenchidas via SiSU;
- IV. Para ingresso no semestre letivo regular seguinte ao início do Curso, antes do Processo Seletivo Complementar.

3. Do ingresso via edital específico:

- I. Cursos de graduação criados mediante acordos, programas, projetos, pactos, termos de cooperação, convênios, planos de trabalho ou editais com fomento externo podem ter processos de ingresso distintos dos demais, em atendimento a calendários diferenciados ou necessidades de seleção particulares.

Ações afirmativas institucionais:

- I. Ação Afirmativa para Pessoa com Deficiência: Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.

- II. Ação Afirmativa para Pessoas autodeclaradas Negras (preta e parda): Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.

Podem ser criadas outras ações afirmativas para ingresso nos cursos de graduação, desde que autorizadas pelo Conselho Universitário.

#### 4. Do Processo seletivo complementar:

O Processo Seletivo Complementar é promovido semestralmente, para ingresso no semestre subsequente, visando o preenchimento de vagas ociosas geradas em função de abandonos, cancelamentos e desligamentos. É destinado aos estudantes vinculados a instituições de ensino superior, egressos de cursos interdisciplinares, aos portadores de diplomas que desejam ingressar na UNIPAMPA, aos ex-discentes da UNIPAMPA, em situação de abandono, cancelamento ou que extrapolam o prazo máximo de integralização do curso e que desejam reingressar e aos ex-discentes de instituições de ensino superior interessados em concluir sua primeira graduação.

São modalidades do Processo Seletivo Complementar:

- I. Segundo ciclo de formação - é a modalidade de Processo Seletivo complementar para diplomados ou concluintes de cursos interdisciplinares que permite a continuidade da formação em um dos demais cursos de graduação oferecidos pela UNIPAMPA;
- II. Reingresso - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para discentes da UNIPAMPA em situação de abandono, cancelamento ou desligamento há, no máximo, 04 (quatro) semestres letivos regulares consecutivos;
- III. Conclusão da Primeira Graduação - é a categoria de Processo Seletivo Complementar para discentes de instituições de ensino superior, em situação de abandono ou cancelamento, que buscam concluir sua primeira graduação;
- IV. Reopção de curso - é a modalidade de Processo Seletivo Complementar mediante a qual o discente, com vínculo em curso de graduação da

UNIPAMPA, pode transferir-se para outro curso de graduação ou outro turno de oferta de seu Curso de origem na UNIPAMPA;

V. Transferência voluntária - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar na qual o discente regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação reconhecido de outra Instituição de Ensino Superior (IES), pública ou privada e credenciada conforme legislação, pode solicitar ingresso em Curso de graduação da UNIPAMPA;

VI. Portador de diploma - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para diplomados por Instituições de Ensino Superior do País, credenciadas conforme legislação, ou que tenham obtido diploma no exterior, desde que revalidado na forma do art. 48 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

5. As outras formas de ingresso na UNIPAMPA compreendem as seguintes modalidades:

I. Transferência Ex-officio - é a forma de ingresso concedida a servidor público federal civil ou militar, ou a seu dependente estudante, em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para a cidade do câmpus pretendido ou município próximo, na forma da Lei nº 9.536, 11 de dezembro de 1997 e do Parágrafo único do Art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;

II. Programa de Estudantes-Convênio - conforme Decreto 7.948, de 12 de março de 2013, oferece oportunidades de formação superior a cidadãos de países em desenvolvimento com os quais o Brasil mantém acordos educacionais e culturais;

III. Matrícula de Cortesia - consiste na admissão de estudantes estrangeiros, funcionários internacionais ou seus dependentes, conforme Decreto Federal nº 89.758, de 06 de Junho de 1984, e Portaria MEC nº 121, de 02 de Outubro de 1984, somente é concedida a estudante estrangeiro portador de visto diplomático ou oficial vindo de país que assegure o regime de reciprocidade;

O Conselho Universitário pode autorizar outros processos seletivos, além dos descritos.

#### 6. Dos estudos temporários:

Os estudos temporários caracterizam a participação de estudantes em componentes curriculares de graduação, mediante Plano de Estudo devidamente aprovado. Podem ser realizados conforme as seguintes modalidades:

- I. Regime Especial de Graduação - A matrícula no Regime Especial é permitida aos Portadores de Diploma de Curso Superior, discentes de outra Instituição de Ensino Superior e portadores de Certificado de Conclusão de Ensino Médio com idade acima de 60 (sessenta) anos respeitada a existência de vagas e a obtenção de parecer favorável da Coordenação Acadêmica;
- II. Mobilidade Acadêmica Intrainstitucional – permite ao discente da UNIPAMPA cursar temporariamente componentes curriculares em câmpus distinto daquele que faz a oferta do Curso ao qual o discente está vinculado;
- III. Mobilidade Acadêmica Interinstitucional - permite ao discente de outra IES cursar componentes curriculares na UNIPAMPA, como forma de vinculação temporária; e permite ao discente da UNIPAMPA cursar componentes curriculares em outras IES na forma de vinculação temporária.

O discente com deficiência que ingressar na UNIPAMPA, por meio de ações afirmativas, de acordo com a Resolução CONSUNI 328/2021, passará por uma entrevista, no ato de confirmação da vaga, com a finalidade de identificar as tecnologias assistivas necessárias às suas atividades acadêmicas. Após o ingresso do discente com deficiência, a UNIPAMPA deverá nomear uma equipe multidisciplinar para realização de avaliação biopsicossocial.

Os discentes que não tenham ingressado por ações afirmativas ou que não tenham informado a demanda por acessibilidade pedagógica, no momento do ingresso na instituição, poderão fazê-lo a qualquer tempo, mediante solicitação junto à interface do NInA.

## **2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

### **2.1 POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NO ÂMBITO DO CURSO**

A tríade ensino, pesquisa e extensão são temas que compõem o eixo Excelência Acadêmica, visando principalmente promover e desenvolver atividades Integrativas de Ensino, Pesquisa e Extensão. Essas atividades contemplam os princípios indicados no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023), de interdisciplinaridade, intencionalidade, contextualização e flexibilização curricular, sustentando os princípios de qualidade do ensino público, gestão democrática, valorização da docência e qualificação do corpo técnico.

No geral, os docentes proponentes de projetos de ensino, pesquisa e extensão agregam os componentes curriculares à busca pelo exercício da responsabilidade social, ouvindo as necessidades da comunidade e contribuindo, desta forma, para a formação de cidadãos críticos, conscientes e comprometidos com sua realidade social e ambiental. Todos os projetos dependem da existência de diferentes parcerias, tais como acordos de cooperação e convênios, que são executados pela Instituição em diferentes níveis (Conselho Regional de Educação, Secretarias Municipal de Educação, Colégios), o que permite a troca de informações e a concretização de ações que necessitam de recursos ou de diferentes formas de apoio.

Atualmente, os acadêmicos do curso de Química – Licenciatura estão participando no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e no Programa de Residência Pedagógica. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos do curso de Química – Licenciatura para o desenvolvimento de suas primeiras vivências em colégios públicos do ensino médio. O objetivo é antecipar o vínculo entre os futuros docentes e a sala de aula. Com essa iniciativa, o PIBID faz uma articulação entre a Educação Superior (por meio das licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais. O Programa de Residência Pedagógica tem por objetivo o aperfeiçoamento da formação prática dos futuros professores, promovendo a imersão do licenciando nos colégios de ensino médio, a partir da segunda metade do curso. Essa imersão deve contemplar, entre outras atividades,

regência de sala de aula, acompanhada por um professor da escola com experiência na área de ensino do licenciando e orientada por um docente da UNIPAMPA. Ambos os programas visam fortalecer o vínculo da universidade com instituições do ensino médio na região na qual a UNIPAMPA está inserida, oportunizando, assim, a vivência no contexto real de trabalho para a promoção da excelência da prática docente.

### **2.1.1 Políticas de Ensino**

A formação de um egresso com perfil generalista e humanista, descritos no PDI, exige uma ação pedagógica inovadora, centrada na realidade dos contextos sociocultural, educacional, econômico e político da região onde a Universidade está inserida. Ainda, presume uma concepção de educação que reconheça o protagonismo de todos os envolvidos no processo educativo tendo a interação como pressuposto epistemológico da construção do conhecimento. O curso de Química - Licenciatura, desta forma, pretende formar egressos críticos e com autonomia intelectual, construída a partir de uma concepção de conhecimento socialmente referenciada e comprometida com as necessidades contemporâneas locais e globais.

Para alcançar esse propósito, os componentes curriculares do Curso de Química - Licenciatura são flexíveis, ultrapassando seus domínios, valorizando a relação teórico-prática e reconhecendo a interdisciplinaridade como elemento fundante da construção do saber. O corpo docente se compromete com a realidade institucional, tendo capacidade reflexiva, sendo permanentemente qualificado, de forma a responder aos desafios contemporâneos da formação acadêmico-profissional. Em consonância com os princípios gerais do PDI e da concepção de formação acadêmica, o ensino será pautado pelos seguintes princípios específicos:

- Formação cidadã, que atenda ao perfil do egresso participativo, responsável, crítico, criativo e comprometido com o desenvolvimento;
- Educação compromissada com a articulação entre os sistemas de ensino e seus níveis: educação básica e educação superior;

- Qualidade acadêmica, traduzida na coerência, na estruturação dos currículos, nas práticas pedagógicas, na avaliação e no conhecimento pautado na ética e comprometido 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 permanência no âmbito da educação superior;
- Consideração do discente como sujeito no processo educativo;
- Pluralidade de ideias e concepções pedagógicas;
- 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;
- Inserção internacional desenvolvendo uma política linguística no nível de graduação, pós-graduação e gestão, por meio do ensino de língua inglesa, sem fragilizar o contexto regional de fortalecimento da língua portuguesa, espanhola, LIBRAS, mandarim e línguas minoritárias.

Atualmente, os acadêmicos do curso de Química – Licenciatura estão participando no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e no Programa de Residência Pedagógica. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos do curso de Química – Licenciatura para o desenvolvimento de suas primeiras vivências em colégios públicos do ensino médio. O objetivo é antecipar o vínculo entre os futuros docentes e a sala de aula. Com essa iniciativa, o PIBID faz uma articulação entre a Educação Superior (por meio das licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais. O Programa de Residência Pedagógica tem por objetivo o aperfeiçoamento da formação prática dos futuros professores, promovendo a imersão do licenciando nos colégios de ensino médio, a partir da segunda metade do curso. Essa imersão deve contemplar, entre outras atividades, regência de sala de aula, acompanhada por um professor da escola com

experiência na área de ensino do licenciando e orientada por um docente da UNIPAMPA. Ambos os programas visam fortalecer o vínculo da universidade com instituições do ensino médio na região na qual a UNIPAMPA está inserida, oportunizando, assim, a vivência no contexto real de trabalho para a promoção da excelência da prática docente.

O curso de Química – Licenciatura regularmente participa de Editais da CAPES de fomento ao ensino e, portanto, tem um histórico de participação em tais projetos de ensino institucional da Universidade, tais como: Programa Institucional de Bolsa a Iniciação à Docência (PIBID) e Programa de Residência Pedagógica (PRP). O PIBID é um programa que busca inserir acadêmicos dos cursos de Licenciatura de variadas áreas do conhecimento no espaço escolar, e busca atender acadêmicos que concluíram no máximo 50% da carga horária didática dos seus respectivos cursos. O curso de Química Licenciatura participou de todas as 4 edições do PIBID, desde o primeiro edital lançado em 2009. No presente ano, o curso de Química Licenciatura está com um projeto institucional submetido à CAPES para cada um dos supracitados programas, com boas perspectivas de que o curso será contemplado novamente para participar de ambos os programas. Das participações em edições passadas do PRP e PIBID, diversas produções surgiram, tais como: trabalhos em anais de eventos e capítulos de livros.

O Programa de Residência Pedagógica é outro programa institucional fomentado pela CAPES do qual o Curso de Química participou já em duas edições e está se encaminhando para uma terceira participação. É um programa voltado a acadêmicos de cursos de Licenciatura de diversas áreas. Nele, os estudantes que já concluíram acima de 60% da carga horária do curso podem participar e recebem a oportunidade de inserção no espaço escolar a fim de exercer a docência. Assim como no PIBID, esse programa resultou na publicação de diversos trabalhos em eventos acadêmicos e na elaboração de capítulos de livros.

Os docentes do curso de Química Licenciatura desenvolvem projetos de ensino referentes a monitorias de disciplinas, nivelamento de conteúdo para disciplinas com altos níveis de exigência teórica e criação de materiais didáticos, tais como:

1. Criação de material didático para ensino remoto de Físico-Química (Prof. Márcio Marques Martins).
2. Curso de Nivelamento de Química Orgânica (Profa. Elisabete de Avila da Silva).
3. II Semana Acadêmica Integrada - Campus Bagé (Prof. Fernando Junges).
4. Monitoria nos componentes da área de Química Orgânica: Integração e consolidação de conhecimento (Profa. Elisabete de Avila da Silva).

### **2.1.2 Políticas de Pesquisa**

As atividades de pesquisa no curso de Química - Licenciatura também seguem as recomendações do PDI (PDI 2019-2023), sendo voltadas à geração de conhecimento, associando ações pedagógicas que envolvam acadêmicos de graduação e de pós-graduação. Para tanto, existem vários projetos e grupos de pesquisa formados e em constante formação, que promovem a interação entre docentes, discentes e técnico-administrativos. O enfoque da pesquisa no curso de Química - Licenciatura busca desenvolver habilidades nos discentes, como: a busca de alternativas para a solução de problemas, o estabelecimento de metas, a criação e a aplicação de modelos e a redação e a difusão da pesquisa de forma a gerar o conhecimento científico.

A pesquisa busca uma constante relação com o ensino e a extensão possibilitando aos participantes uma leitura contínua e crítica da realidade. Essa tarefa torna-se mais complexa em função das progressivas exigências, impostas por órgãos de fomento à pesquisa, no aumento da produtividade e qualidade do conhecimento gerado. Em consonância com os princípios gerais do PDI e da concepção de formação acadêmica, a pesquisa vinculada ao curso de Química - Licenciatura é pautada pelos seguintes princípios específicos:

- 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.

Os docentes do curso de Química Licenciatura desenvolvem projetos de pesquisa referentes à química analítica clássica e instrumental, bem como aplicadas ao meio ambiente, como processos de fito remediação e síntese orgânica. Também existem pesquisas na área do Ensino em Química, nos temas de novos processos de avaliação, games e gamificação, experimentação no Ensino de Química, planejamento colaborativo e múltiplas formas de aprendizagem, todas sempre buscando o processo de inclusão. Para o desenvolvimento das pesquisas, os docentes do curso buscam recursos através de editais de fomento interno e externo, para equipar os laboratórios e assim ampliar o aprendizado teórico/prático dos estudantes que tenham interesse na pesquisa.

Para auxiliar os discentes que buscam complementar sua formação através da pesquisa, são oferecidas duas modalidades de trabalho vinculadas aos laboratórios de pesquisa: discentes voluntários ou bolsistas. Os laboratórios vinculados aos grupos de pesquisas, permitem a participação de discentes de forma voluntária. Neste formato o aluno não recebe nenhuma forma de auxílio financeiro mensal para trabalhar nos projetos de pesquisa, além de sua participação nas publicações dos trabalhos em que esteve envolvido. Existe a modalidade bolsista, na qual o discente recebe um auxílio financeiro mensal para atuar junto aos projetos de pesquisa. Esses auxílios, bolsas de Iniciação científica, são vinculados aos professores coordenadores de projeto de pesquisa e podem vir de fomento interno (PDA e PRO-IC) ou de fomento externo (PIBIC/CNPQ ou PROBIC/FAPERGS). Existe também a possibilidade de os projetos de pesquisa estarem vinculados à inovação e com isso obtendo-se bolsas de fomento PIBITI/CNPQ e PROBITI/FAPERGS. Atualmente, o curso possui projetos vinculados a grupos de pesquisa registrados no CNPq, entre eles estão:

**Quadro 1:** Grupos de Pesquisa e Projetos Vinculados

<b>Grupo de Pesquisa</b>	<b>Projetos vinculados</b>
EMPAMPA - Educação Matemática no Pampa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigações matemáticas e interdisciplinares em projetos de aprendizagens</li> </ul>
G.A.M.A - Grupo de Pesquisa sobre Aprendizagens, Metodologias e Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pensamento Latino-Americano de Ciência-Tecnologia-Sociedade contribuições para práticas de Ensino de Ciências da Natureza</li> </ul>
GEEHN - Grupos de Estudos em Educação, História e Narrativas	<p>Repositório digital tatu ações de/para o fomento à pesquisa em história da educação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Repositório digital tatu inovação na pesquisa em história da educação</li> </ul>
GIPPE - Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Prática de Ensino	<ul style="list-style-type: none"> <li>Química, para que te quero? <ul style="list-style-type: none"> <li>Linguagem imagética na contextualização, ensino e aprendizagem de sistema de equações</li> </ul> </li> <li>Atividades lúdicas no ensino de ciências na perspectiva da avaliação contínua do processo de ensino e aprendizagem</li> <li>Gamificação e inclusão: promovendo aprendizagem dentro de um sistema colaborativo para o ensino de ciências</li> <li>Sequência didática gamificada como estratégia para potencializar a aprendizagem dos conteúdos de bioquímica no Ensino Médio</li> </ul>
INCLUSIVE - Grupo de Estudos e Pesquisa em Inclusão e Diversidade na Educação Básica e no Ensino Superior	O Programa de Residência Pedagógica na UNIPAMPA: desafios à formação acadêmico-profissional dos estudantes de cursos de licenciatura
LAQAT - Laboratório de Análises Químicas Ambientais e Toxicológicas	Estudo de viabilidade de fito remediação de recursos hídricos contaminados por compostos orgânicos
NEPCat - Núcleo de Estudos e Pesquisas em Ciência dos Materiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicação Biomassa Vegetal como Adsorventes Alternativos para a Remoção de Substâncias Potencialmente Tóxicas de Efluentes Líquidos</li> </ul>

### 2.1.3 Políticas de Extensão

A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e pesquisa.

Na Unipampa, as Resoluções Nº 332/2021 e Nº 317/2021 regulamentam, respectivamente, a prática extensionista e a inserção da extensão nos Cursos de Graduação de acordo com princípios conceituais definidos pela Política Nacional de Extensão e pelo Plano Nacional de Educação (2014-2024).

Nessas concepções, a extensão assume o papel de promover a relação dialógica com a comunidade externa, pela democratização do acesso ao conhecimento acadêmico, bem como, pela realimentação das práticas universitárias a partir dessa dinâmica. Além de revitalizar as práticas de ensino, contribuindo tanto para a formação do profissional egresso como para a renovação do trabalho docente e técnico-administrativo, essa articulação da extensão gera novas pesquisas, pela aproximação com novos objetos de estudo, garantindo a interdisciplinaridade e promovendo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

A prática extensionista deve ser centrada no protagonismo do discente e deve promover a formação integral e cidadã dos discentes, com o intuito de formar egressos cientes de sua responsabilidade social e capazes de atuar de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com a construção de uma sociedade mais justa e democrática.

A Política de Extensão e Cultura da UNIPAMPA é pautada pelos seguintes princípios:

- Valorização da extensão como prática acadêmica;
- Impacto e transformação: visando a mitigação de problemas sociais e o desenvolvimento da região;
- Interação dialógica: propiciando o diálogo entre a Universidade e a comunidade externa (movimentos sociais, sociedade civil organizada, organizações governamentais e não governamentais, instituições públicas e

privadas), entendido numa perspectiva de mão dupla de compartilhamento de saberes;

- Integralização do Plano Nacional de Educação;
- Interdisciplinaridade: as ações devem buscar a interação entre componentes curriculares, cursos, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da Instituição;
- Indissociabilidade entre ensino e pesquisa: as ações de extensão devem integrar todo o processo de formação cidadã dos alunos e dos atores envolvidos.
- As ações indissociáveis devem gerar aproximação com novos objetos de pesquisa, revitalizar as práticas de ensino pela interlocução entre teoria e prática, contribuindo tanto para a formação do egresso como para a renovação do fazer acadêmico;
- Incentivo às atividades de cunho artístico, cultural e de valorização do patrimônio histórico, que propiciem o desenvolvimento e livre acesso à arte na região em suas variadas expressões;
- 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;
- Contribuição para a formação profissional e cidadã dos discentes.

Atualmente os acadêmicos do curso de Química – Licenciatura participam em várias ações de extensão: Um grupo liderado por uma TAE vinculado ao curso presta serviços a comunidades no interior dos municípios de Hulha Negra e Candiota no “Projeto Preservação de Nascentes: Interlocuções entre a Pesquisa e a Extensão Universitária”. O foco principal desse projeto é contribuir para a conservação de nascentes realizando análises de água e palestras para informar a população local sobre a importância da proteção das nascentes. Desde o início da pandemia, discentes, técnicos e docentes do curso de Química - Licenciatura participam no “Projeto Etanóis” que visa a destilação de bebidas alcoólicas apreendidas pela Receita Federal para a produção de sanitizantes tópicos (álcool 70% e álcool 80º glicerinado). O projeto Etanóis está em sua terceira edição, desde 2020, e com a verba do projeto foi realizada a aquisição de equipamentos que

podem ser utilizados em componentes curriculares do curso de Química. O Núcleo de Inclusão, coordenado pela professora Amélia Bastos, oferece possibilidade para os alunos aprofundar e colocar em prática os conhecimentos e aprendizados da área de educação inclusiva. Há várias ações de extensão em andamento que visam divulgar conteúdo da área de química na internet, como por exemplo o projeto “Ano Internacional da Tabela Periódica e Além”. Além disso, o curso possui outra linha temática importante, dentro das ações de extensão, que é o desenvolvimento de materiais didáticos digitais e o uso de tecnologias, na qual o projeto “Elaboração de materiais didáticos digitais e experimentos para o ensino de Ciências” se enquadra.

## **2.2 OBJETIVOS DO CURSO**

### **2.2.1. Objetivo geral**

O curso de Química - Licenciatura, visa proporcionar uma formação de profissionais licenciados na área de Ciências, especialmente Química, habilitados em nível de Graduação aptos para o trabalho pedagógico na Educação Básica, consultoria, pesquisa e desenvolvimento regional, assim como, contribuir na formação de cidadãos comprometidos com seu desenvolvimento intelectual e com as questões sociais, ambientais e de interação com a comunidade onde atuar.

### **2.2.2. Objetivos específicos**

O curso de Química Licenciatura, comprometido em concretizar a missão institucional da UNIPAMPA tem por objetivos específicos:

- ♣ Proporcionar a formação inicial de docentes atuantes na área de Química, capazes de interagirem em espaços pedagógicos, intra e extraescolares, voltados à educação integral de crianças, jovens e adultos.

- ♣ Desenvolver conhecimentos sólidos em Química e na área pedagógica para a atuação docente em Química e para a continuidade de estudos em nível de pós-graduação.

- ♣ Discutir possibilidades de integração ao ambiente escolar da diversidade sociocultural, como princípios de equidade que permeiam a inclusão, questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural.

- ♣ Contribuir na formação de docentes cidadãos capazes de interagirem eticamente em seus espaços educacionais, sociais e culturais.

- ♣ Aproximar as diferentes áreas do conhecimento que compõem a formação docente em Química no sentido de sensibilizar educadores/as e educandos/as para a necessidade de promover um trabalho pedagógico interdisciplinar na universidade e nas escolas.

- ♣ Promover a associação entre teorias e práticas, tanto na universidade, quanto nas escolas campo de estágio.

- ♣ Ampliar os espaços e processos de produção e divulgação dos conhecimentos teórico-metodológicos elaborados no Curso de Química Licenciatura do trabalho docente realizado na Educação Básica, por meio do diálogo crítico e criativo e da ação-reflexão-ação das práticas pedagógicas efetuadas tanto na universidade quanto nas escolas.

- ♣ Profissionalizar educadores/as para atuarem no magistério de acordo com a legislação específica, utilizando metodologias de ensino variadas.

- ♣ Estimular e possibilitar o uso de tecnologias e ambientes virtuais de aprendizagem.

- ♣ Formar docentes que contribuam para o desenvolvimento intelectual dos estudantes através do espírito investigativo e da produção e divulgação de conhecimentos científicos com crianças, jovens e adultos.

- ♣ Capacitar docentes para organizar e usar laboratórios de Química; escrever e analisar criticamente materiais didáticos e paradidáticos e saber selecionar bibliografias para o ensino de Química.

## **2.3 PERFIL DO EGRESSO**

Busca-se a formação de um profissional com sólidos conhecimentos conceituais da área específica de formação (a química), assim como com capacidade de articular tais conhecimentos aos processos didáticos relacionados ao seu ensino. O Químico Licenciado pela UNIPAMPA Campus Bagé terá uma

formação com competências para relacionar os aspectos teóricos às atividades experimentais e técnicas, às ferramentas de tecnologia em educação, ao desenvolvimento sociocultural do ser humano, tornando a Química significativa no processo de ensino e aprendizagem do educando e no meio em que o profissional licenciado esteja inserido.

O licenciado deverá apresentar as seguintes competências e habilidades:

1. Aplicar o conhecimento e as experiências adquiridas ao longo do curso nos diversos campos de ensino das ciências da natureza, em especial no ensino de Química;
2. Relacionar os conteúdos de forma contextualizada e interdisciplinar tornando a aprendizagem da Química significativa para a vida do aluno;
3. Desenvolver a experimentação no ensino da Química, contemplando a versatilidade, a capacidade de análise, a reflexão, a criticidade e a criatividade para a elaboração de materiais alternativos para o ensino de Química;
4. Promover o ensino da ciência com estímulo à autonomia intelectual do aluno, valorizando a expressão de suas ideias, de seus saberes não científicos, tratando-os como ponto de partida para o entendimento dos saberes científicos;
5. Compreender as relações culturais, valorizar as diferenças étnico-raciais, socioafetivas e cognitivas envolvidas nos processos de ensino-aprendizagem consolidando uma educação inclusiva com total respeito às diferenças;
6. Fazer das tecnologias de informação e comunicação elementos de apoio para a aprendizagem, selecionando recursos didáticos e estratégias metodológicas adequadas para cada momento do ensino de Química;
7. Compreender a escola em todas as suas dimensões conhecendo as organizações de ensino, suas políticas públicas, os fundamentos sobre currículo e avaliação e gestão educacional;
8. Reconhecer a Química como uma ciência importante para a construção humana, compreendendo os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos cultural, socioeconômico e político;

9. Atuar em equipes multidisciplinares destinadas a planejar, coordenar, executar ou avaliar atividades relacionadas à Química e áreas afins;
10. Atuar profissionalmente com base nos princípios da reflexão sobre sua atuação, da pesquisa como meio de interpretar os problemas especialmente ligados ao processo ensino/aprendizagem e da ética, como base da formação para a cidadania de seus alunos;
11. Ser um professor-educador reflexivo, flexível, com postura crítica e investigativa, proativo na prática docente, comprometido com a formação continuada e atento às mudanças educacionais e sociais;
12. Elaborar e desenvolver práticas de ensino que se preocupem em formar cidadãos que tenham uma consciência ambiental sustentável;
13. Promover a construção do conhecimento, valorizando a pesquisa e a extensão como princípios pedagógicos fundamentais ao exercício do magistério.

### **2.3.1 Campos de Atuação Profissional**

A formação do Químico Licenciado da Universidade Federal do Pampa permite ao egresso atuar como docente na Educação Básica (no Ensino Médio e nas séries finais do Ensino Fundamental), na gestão escolar, em estudos de pós-graduação nas áreas de Química e Educação, e em atividades técnicas e pesquisas científicas em Educação, em Química e, especialmente na inter-relação entre estas.

Os egressos poderão atuar em instituições de ensino públicas e privadas da Educação Básica, assim como em atividades técnicas na área de Química, conforme Resolução Normativa nº 36 de 25/04/1974 e Resolução Normativa nº 94, de 19/09/1986, do Conselho Federal de Química (CFQ) que regulamenta as atribuições aos profissionais da Química e lista as atividades desses profissionais.

### **2.3.2 Habilidades e Competências**

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2/2019) fomentou a

reformulação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de Licenciatura das instituições de ensino superior de todo o Brasil. Essa Resolução instituiu a Base Nacional Comum para a Formação dos Professores da Educação Básica (BNC-Formação). As alterações que foram realizadas no PPC, versão 2022, do curso de Química Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé, tiveram a finalidade de contemplar as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Licenciatura (Resolução CNE/CP No. 2/2019 e Parecer CNE/CP Nº: 22/2019) de acordo com o contexto da BNC-Formação. Tais adequações visam proporcionar as aprendizagens essenciais para o desenvolvimento das competências profissionais dos professores em formação descritas na resolução de 2019.

O contexto da BNC-Formação é baseado nos mesmos princípios das competências gerais estabelecidas pela BNCC-Educação Básica (BNCC-EB), que são garantidas aos estudantes e que proporcionará o desenvolvimento progressivo de aprendizagens essenciais por eles, requerendo desta maneira que os professores possuam tais competências profissionais para atuar de acordo com o objetivo desejado. Nesse sentido, o PPC do Curso foi alinhado com o desenvolvimento das competências gerais docentes, bem como das competências específicas e as habilidades correspondentes a elas que são indicadas e compõem a BNC-Formação de 2019.

Na BNCC-EB (BRASIL, 2020), competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

As competências estão relacionadas à capacidade de mobilizar um conjunto de saberes, habilidades e informações para solucionar desafios de ordem teórica ou prática (SANTOS; MOL, 2003). Estas incluem as atividades de julgar, avaliar, ponderar, analisar, debater, definir e entre outros, propor soluções aos desafios.

Uma abordagem de ensino e aprendizagem por competências instiga a ponderar os saberes como recursos a serem mobilizados, a trabalhar por meio de problemas, a criar e/ou (re)utilizar metodologias de ensino e aprendizagem, a negociar e a desenvolver projetos com os alunos, a optar por uma planificação

flexível, a incentivar o imprevisto (o não premeditado), a caminhar no sentido de uma maior articulação entre as componentes curriculares, na direção do desenvolvimento de um trabalho multidisciplinar (DIAS, 2010).

As competências e as habilidades são inseparáveis da ação, e exigem domínio de conhecimentos. As habilidades podem ser compreendidas como a capacidade imediata de “saber-fazer” algo, como por exemplo, analisar situações-problema e manipular dados e, podem também serem vinculadas a atributos relacionados não apenas ao saber-conhecer mas ao saber-fazer, saber-conviver e ao saber-ser.

A abordagem por competências, segundo Perrenoud (1999), considera os conhecimentos como ferramentas a serem mobilizadas conforme as necessidades, a fim de que se possa resolver determinadas situações-problema apresentadas na escola, no trabalho e fora dele. Perrenoud (1999) define competência como “uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles”.

A Resolução CNE/CP No. 2/2019 (CNE, 2019), em seu artigo 4º., descreve competências específicas e que são relacionadas a três dimensões fundamentais, explicando que de modo interdependente e sem hierarquia, tais dimensões se integram e se complementam na ação docente. As dimensões conhecimento profissional (I), prática profissional (II) e engajamento profissional (III) são transcritas a seguir:

*§ 1º As competências específicas da dimensão **do conhecimento profissional** são as seguintes: I - dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los; II - demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem; III - reconhecer os contextos de vida dos estudantes; e IV - conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais.*

*§ 2º As competências específicas da dimensão **da prática profissional** compõem-se pelas seguintes ações: I - planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens; II - criar e saber gerir os ambientes de aprendizagem; III - avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino; e IV -*

*conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, as competências e as habilidades.*

§ 3º *As competências específicas da dimensão **do engajamento profissional** podem ser assim discriminadas: I - comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional; II - comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender; III - participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos; e IV - engajar-se, profissionalmente, com as famílias e com a comunidade, visando melhorar o ambiente escolar.*(Resolução CNE/CP No. 2/2019)

Segundo Perrenoud (1999), cabe aos profissionais do ensino, em geral, uma parcela expressiva da responsabilidade em formar um aluno que esteja mais apto a se adaptar às exigências do mundo do trabalho no atual contexto histórico, e para tanto suas competências devem estar alinhadas com as demandas da sociedade moderna (MELLO; TURMENA, 2011).

Idealiza-se a construção de competências profissionais durante todo o curso de licenciatura a partir de experiências, reflexões e aprendizados de conhecimentos pertinentes à profissão docente e a formação química que sejam mobilizados em situações desafiadoras. Desta forma, segundo Perrenoud (1999), concebidas dessa maneira, as competências são importantes metas da formação e podem responder a uma demanda social dirigida para a adaptação ao mercado e às mudanças e fornecer os meios para apreender a realidade e não ficar indefeso nas relações sociais.

Claramente foi exposto, através da abordagem por competências, que o aprender (a aprendizagem) e o ensinar (o ensino) não têm fins em "possuir" o conhecimento, ou "transmiti-lo" de forma acabada. Mas sim, de desenvolver as condições e as competências e habilidades de saber mobilizá-lo e utilizá-lo.

O objeto é o conhecimento (conhecimento químico específico e profissional), e o objetivo formativo é contribuir no desenvolvimento de competência no aprendiz. Os objetivos do processo de ensino-aprendizagem que passam a ser desenvolvidos são as capacidades de desenvolver-se ao invés de uma capacidade

de armazenar conhecimentos. Como mencionado o conhecimento, e em nosso caso o conhecimento químico, é imprescindível e deve-se entender que a formação é a partir dele para construir novos conhecimentos e desenvolver competências, pois ambos andam juntos.

Partindo destas orientações e pressupostos teóricos sobre a atividade e a formação por competências é necessário que haja diversas formas de abordagem em relação ao trabalho desenvolvido nas diferentes componentes curriculares do Curso.

As atividades dos docentes formadores em suas aulas podem acontecer por meio de diferentes metodologias, dando ênfase a adoção e adequação para aquelas metodologias ativas que contribuem para o desenvolvimento de competências. Metodologias tais como Aprendizagem Baseada em Problemas, Estudo de caso, Aprendizagem Baseada em Projetos, entre outras são exemplos que podem ser trabalhadas, conforme a proposta/adequação do docente para a componente. O curso também incentiva o planejamento compartilhado e a oferta de forma colegiada de alguns componentes, buscando potencializar as produções, experiências e aprendizagens sobre ser professor no atual contexto histórico.

As metodologias que já são desenvolvidas, como exposições dialogadas, debates, pesquisa bibliográfica e de campo, seminários, apresentação e discussão de artigos, filmes e documentários etc. serão ao longo do percurso atualizadas e alinhadas pelos docentes para o desenvolvimento e construção de competências, além das metodologias citadas anteriormente. Para favorecer o acesso à informação e a aprendizagem, o curso também encoraja a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) e plataformas digitais, e outras tecnologias emergentes que auxiliem o ensino-aprendizagem e o desenvolvimento de competências profissionais.

Atreladas as adequações do PPC às competências, na prática também foram incluídas novas componentes curriculares (obrigatórias e complementares), a exclusão de componentes curriculares, a atualização das ementas e adequação na carga horária de componentes curriculares devido a curricularização da extensão, de modo a atender a reestruturação (reformulação) do PPC do curso.

## 2.4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A atualização do currículo do curso de Química Licenciatura está de acordo com o PDI (2019 – 2023), no qual define que a UNIPAMPA tem compromisso com a atualização permanente das propostas curriculares de seus cursos com vistas a assegurar que o egresso tenha um perfil adequado às exigências atuais do mundo do trabalho, mediante ação pedagógica e gestão acadêmico-administrativa articulada e contextualizada, assim como alinhado a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n.267/2019 que aprova a política institucional de formação de profissionais para a educação básica no âmbito da UNIPAMPA.

Atendendo às orientações gerais de organização curricular previstas na Resolução CNE/CP nº 02/2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), este PPC, em sua arquitetura curricular, concebe uma articulação entre os objetivos do curso, o desenvolvimento das habilidades e competências e o perfil do egresso.

O curso está estruturado em semestres, buscando a integração entre os conteúdos de Química e correlações entre a Química e áreas afins, e objetivando a interdisciplinaridade. Dentro do grupo de componentes obrigatórios há a oferta do componente curricular Libras. O curso optou pela inserção de pré-requisitos na matriz curricular, os quais correspondem a componente(s) curricular(es), e para flexibilizar o fluxo de matrícula há uma regulamentação, no apêndice C do PPC, referente à quebra (conforme a Recomendação MPF 07/2016), em que consta a definição de regras objetivas referentes a requisitos, prazos para solicitação e interposição de recursos, órgão(s) ou instância(s) responsável(is) pela análise dos pedidos.

Os eixos de formação serão compostos por um conjunto de componentes curriculares que contemplam os seguintes eixos curriculares: Base Comum, Conhecimentos Específicos e Práticas Pedagógicas divididas em horas de estágio obrigatório e práticas como componente curricular (Quadro 02).

**Quadro 2** - Descrição correspondente aos eixos de formação

<b>Nome do Eixo</b>	<b>Caracterização do eixo</b>
<b>Eixo I: Base comum</b>	Compreende no mínimo 800 horas, envolvendo os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentando a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais” (BRASIL, 2019, Art. 11). O curso entende a Base Comum como um eixo abrangente que promove a integração das três dimensões das competências profissionais docentes – conhecimento, prática e engajamento profissional, por parte dos futuros professores, ao longo de toda sua formação.
<b>Eixo II: Conhecimentos específicos</b>	Compreende no mínimo 1.600 horas e envolve os saberes específicos da área de formação do Licenciado(a) em Química, dando ênfase a aprendizagem em componentes de Química, Física, Matemática, Ensino de Química e áreas afins a Química.
<b>Eixo III: Núcleo para práticas pedagógicas</b>	Compreende no mínimo 400 horas de estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola, e 400 horas de práticas como componente

Nome do Eixo	Caracterização do eixo
	curricular (PCC) em ambientes de ensino e aprendizagem. A carga horária de PCC está presente ao longo do percurso formativo do discente, estando distribuída nos componentes curriculares do grupo I e do grupo II

Fonte: Autores, 2022

#### 2.4.1 Requisitos para integralização curricular

Com base na Resolução Nº 2/2019 do CNE, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), a estrutura do curso de Química-Licenciatura foi organizada a fim de cumprir a carga horária mínima de 3410 horas, na qual o estudante deverá completar 2925 horas em componentes curriculares obrigatórios de graduação (incluído 60 horas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), 405 horas de Estágio Curricular Supervisionado (ECS) e 405 horas de Prática como Componente Curricular (PCC). Das 485 horas restantes, 60 horas deverão ser cumpridas em Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs), escolhidas entre aquelas listadas no quadro de componentes curriculares complementares ou novos que possam ser incluídos no decorrer do curso, 80 horas de Atividades Complementares de Graduação (ACGs) (acadêmico-científico-culturais) e 345 horas de atividades curriculares de Extensão. Embora os CCCGs estejam alocados no 8º semestre, eles podem ser cursados ao longo de todos os semestres, respeitando seus pré-requisitos. O aluno ainda pode cursar outros CCCGs, sem obrigatoriedade, a fim de aumentar seu conhecimento e currículo.

Na Tabela 1 é apresentada a distribuição de carga horária em Componentes Curriculares Obrigatórios, Componentes Curriculares Complementares de Graduação, Práticas como Componente Curricular, Atividades Curriculares de Extensão e Atividades Complementares de Graduação.

Tabela 1 – Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso

<b>Modalidade da Atividade</b>	<b>Carga Horária</b>
<b>1. Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação</b>	<b>2925</b>
1.1 Trabalho de Conclusão de Curso	60
1.2 Estágio Curricular Obrigatório	405
1.3 Prática como Componente Curricular	405
<b>2. Componentes Curriculares Complementares de Graduação</b>	<b>60</b>
<b>3. Atividades Complementares de Graduação</b>	<b>80</b>
<b>4. Atividades Curriculares de Extensão</b>	<b>345</b>
<b>*Total</b>	<b>3410</b>

Fonte: Autores, 2022

#### **2.4.2 Matriz curricular**

A matriz curricular do curso, contendo os componentes curriculares, cargas horárias e número de créditos, é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Matriz Curricular do Curso

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
1		Química Geral I		60	30			90	6
1		Elementos de Matemática		60				60	4
1		Instrumentação para o Ensino de Química I		15		30	15	60	4
1		Psicologia e Educação		45		15		60	4
1		História da Educação em Ciências: Desdobramentos no Ensino Brasileiro		30				30	2
2		Química Geral II	Química Geral I	45	15	15		75	5
2		Química Inorgânica I	Química Geral I	60				60	4
2		Geometria Analítica		60				60	4
2		Cálculo A	Elementos de Matemática	60				60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
2		Instrumentação para o Ensino de Química II		15		30	15	60	4
2		Políticas Públicas Educacionais		60				60	4
3		Química Orgânica I	Química Inorgânica I	60				60	4
3		Química Analítica Qualitativa	Química Geral II	45	30			75	5
3		Física Teórica e Experimental A		60	15			75	5
3		Instrumentação para o Ensino de Química III		15		15		30	2
3		Cálculo B	Cálculo A	60				60	4
3		Introdução a Biologia		30				30	2
3		Práticas de linguagens: matemática e português na educação		60				60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
3		Química Inorgânica II	Química Inorgânica I	30	30			60	4
3		História da Química e Epistemologia		30		15	15	60	4
4		Química Orgânica II	Química Orgânica I	60				60	4
4		Química Analítica Quantitativa	Química Analítica Qualitativa	60	30		15	105	7
4		Organização do Trabalho Pedagógico na Escola		60		30		90	6
4		Química Orgânica Experimental para o Ensino de Química	Química Orgânica I		45		15	60	4
4		Física Teórica e Experimental D	Física Teórica e Experimental A e Cálculo B	45	15			60	4
4		Instrumentação para o Ensino de Química IV		30		15	15	60	4
5		Instrumentação para o Ensino de Química V		30		30		60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
5		Físico-Química I	Cálculo A e Química Geral II	60				<b>60</b>	4
5		Educação Inclusiva		45		15		<b>60</b>	4
5		Bioquímica	Introdução a Biologia e Química Orgânica II	60				<b>60</b>	4
5		Estágio Curricular Supervisionado I	OTPE e Química Geral II	45	15			<b>60</b>	4
5		Produção de Material Didático Digital				30		<b>30</b>	2
5		Metodologia da Pesquisa em Educação Química		30		15		<b>45</b>	3
6		Equilíbrio Termodinâmico	Físico Química I	60				<b>60</b>	4
6		Métodos Físicos de Análise	Química Orgânica II	30	30			<b>60</b>	4
6		Química Analítica Instrumental	Química Analítica Quantitativa	45			15	<b>60</b>	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
6		Estágio Curricular Supervisionado II	Estágio Curricular Supervisionado I	60	45			105	7
6		Química Ambiental	Química Orgânica I, Química Analítica Quantitativa	30		15	15	60	4
6		Instrumentação Para o Ensino de Química VI	Química Geral II, Instrumentação para o Ensino de Química V	15		15	15	45	3
6		Libras I		60				60	4
7		Experimentação Físico-Química I	Físico-Química I		30	15		45	3
7		Fenômenos Cinéticos em Química	Cálculo B, Equilíbrio Termodinâmico	45			15	60	4
7		Estágio Curricular Supervisionado III	Estágio Curricular Supervisionado I	60	60			120	8
7		Probabilidade	Cálculo B	30				30	2
7		Estatística Básica	Elementos de Matemática ou Cálculo A	30				30	2

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
7		Trabalho de Conclusão de Curso I	Metodologia da Pesquisa em Educação Química, Bioquímica, Equilíbrio Termodinâmico, Química Analítica Instrumental, Química Inorgânica II		30			30	2
7		Seminário Temático de Práticas como Componente Curricular				45		45	3
8		Mineralogia	Química Inorgânica II	30				30	2
8		Recursos Didáticos Acessíveis ao Ensino				30	30	60	4
8		Trabalho de Conclusão de Curso II	Trabalho de Conclusão de Curso I		30			30	2
8		Estágio Curricular Supervisionado IV	Estágio Curricular Supervisionado I. Química Orgânica I	45	75			120	8

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
8		Experimentação Físico-Química II	Experimentação Físico-Química I		30		15	45	3
8		Produção de Material Didático para o Ensino de Química	Química Orgânica II			30		30	2
8		Componente Curricular Complementar <i>Devem ser cursados 4 créditos em Componentes Curriculares Complementares</i>						60	4
CARGA HORÁRIA TOTAL DE COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES								60	4
CARGA HORÁRIA TOTAL DE ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO								345	23
Carga horária total de Atividades Curriculares de Extensão Específicas								150	
Carga horária total de Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas								195	13
CARGA HORÁRIA TOTAL DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO								80	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO								3410	

### **2.4.3 Abordagem dos Temas Transversais**

Os temas transversais que abrangem educação ambiental; educação em direitos humanos; educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena etc., são abordados no decorrer de todo o curso e com maior aprofundamento em componentes curriculares obrigatórias, que também possuem em sua carga horária prática como componente curricular denominados Educação Inclusiva, Recursos Didáticos Acessíveis ao Ensino, Seminário de Prática Como Componente Curricular e Libras.

Cada um destes componentes aborda um tema norteador de caráter multidisciplinar e integrador acerca da formação científica, tecnológica e social, cujo eixo abrange um dos temas transversais, amparando-se fortemente em conteúdos didáticos dos componentes curriculares do curso.

Em relação aos temas relacionados à acessibilidade e ao desenho universal (inclusive a Lei 14.191/2021 sobre a modalidade de Educação bilíngue de surdos) nos cursos de graduação, conforme iniciativas do PDI 2019-2023, o curso de Química Licenciatura da UNIPAMPA oferta em sua estrutura curricular as componentes de Educação Inclusiva, Recursos Didáticos Acessíveis ao Ensino e Libras.

Em relação à temática da educação das relações étnico-raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, africana e Indígena, os acadêmicos poderão cursar componentes complementares, ofertados por outros cursos e listados na tabela 3, e serão estimulados a participarem dos projetos e ações desenvolvidas pela Assessoria de Diversidade, Inclusão e Ações Afirmativas (ADAFI) e pelos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI). Entre estas ações podemos citar algumas já desenvolvidas, como duas edições de curso de extensão Sons da Resistência, Rodas de Conversa, Capacitação em parceria com a 13ª Coordenadoria de Educação, Projeto de Bolsa junto à ADAFI e Ações nas escolas também e contribuir com a organização de estudos e discussão no Campus voltada para temática.

Os conteúdos referentes ao empreendedorismo, se tratando de um curso de formação de professores de Química, estes são trabalhados na elaboração de

materiais tanto em projetos como nos componentes curriculares de Instrumentação para o Ensino de Química, assim como no componente complementar Empreendedorismo e Docência, listado na tabela 3.

No eixo de Educação Ambiental trabalhado no componente curricular de Seminário de Práticas como Componente Curricular são abordados conteúdos relacionados à conscientização, prevenção e combate a todos os tipos de violência, especialmente a intimidação sistemática (bullying), no âmbito das escolas; bem como ações destinadas a promover a cultura de paz nas escolas (Lei 13.663/18); de conteúdos referentes à educação alimentar e nutricional (Lei 13.666/18); violência contra a mulher (Lei 14.164/2021).

#### **2.4.4 Flexibilização Curricular**

A concepção de formação acadêmica indicada no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023) requer que os cursos, por meio de seus projetos pedagógicos, articulem ensino, pesquisa e extensão e contemplem, dentre outros princípios, a flexibilização curricular, entendida como processo permanente de qualificação dos currículos, de forma a incorporar os desafios impostos pelas mudanças sociais, pelos avanços científico e tecnológico e pela globalização, nas diferentes possibilidades de formação (componentes curriculares obrigatórios, eletivos, atividades curriculares de extensão e atividades complementares).

O Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 – 2023) propõe a flexibilização curricular e a oferta diversificada de atividades complementares como princípio metodológico, com a finalidade de incentivar a autonomia do estudante, através do desenvolvimento de ações que deverão promover o uso de recursos inovadores, na possibilidade de criar diferentes desenhos de matriz curricular, superando a perspectiva disciplinar dos conteúdos.

O curso oferece variadas modalidades de formação que permitem flexibilizar a formação do profissional de Química tanto no âmbito da docência quanto no âmbito da sua formação técnica e tecnológica. A listagem a seguir apresenta as

possibilidades de flexibilização curricular em ordem alfabética e de forma não-hierárquica:

- Participação em projetos de pesquisa;
- Participação em projetos de ensino;
- Participação em projetos de extensão;
- Participação em eventos da área de Química e/ou de Ensino de Química;
- Estágios não-curriculares;
- Atividades Curriculares de Graduação;
- Formação complementar em componentes presenciais ou na modalidade EaD;
- Visitas técnicas.

#### **2.4.4.1 Componentes Curriculares Complementares de Graduação**

Os componentes curriculares complementares de graduação (CCCGs) são eletivos e complementam a formação do aluno. A oferta de CCCGs ocorrerá semestralmente, sendo selecionados alguns dos CCCGs listados na tabela 3 para a oferta semestral. Novos CCCGs podem ser incluídos na lista de componentes complementares, após a aprovação pela comissão de curso e instâncias superiores da instituição.

Tabela 3 - Componentes Curriculares Complementares de Graduação do Curso

Código	Nome	Pré-requisito	CH - Te óri ca	CH - Pr áti ca	CH - PC C	CH - Ex te ns ão	CH - Ea D	CH - To tal	Cr édi to s
BA000984	Geoquímica Ambiental	Química Geral II	30					30	2
	Elementos de Física		15	15				30	2
BA001066	Eletroquímica	Química Geral II	30					30	2
BA000991	Poluição e Toxicidade em Sistemas Naturais		30					30	2
	Estudo CTS e o Ensino de Ciências	Química Geral I	45					45	3
BA001062	Estudos Freireanos e Ensino de Ciências		30					30	2
BA001041	História da Educação Brasileira		45		15			60	4
	Mudanças Climáticas		30					30	2
	Prática de Pesquisa no Ensino de Ciências/Química		45					45	3
	Química de Produtos Naturais	Química Orgânica II	30					30	2
	Química Medicinal	Bioquímica	45					45	3

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>CH - Te óri ca</b>	<b>CH - Pr áti ca</b>	<b>CH - PC C</b>	<b>CH - Ex te ns ão</b>	<b>CH - Ea D</b>	<b>CH - To tal</b>	<b>Cr édi to s</b>
BA000971	Seminários em Química		30					30	2
	Ficção Científica no Ensino de Ciências		30			30		60	4
B001061	Química Inorgânica Experimental	Química Inorgânica II		45				45	3
BA015715	Ciências do Ambiente	Química Geral II	30					30	2
BA011729	Química Orgânica Experimental II	Química Orgânica Experimental I		60				60	4
BA000983	Toxicologia em Química		30					30	2
BA000982	Química Analítica Avançada	Química Analítica Instrumental	60					60	4
BA000321	Higiene e Segurança do Trabalho		60					60	4
BA000994	Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Química	Instrumentação para o Ensino de Química I	60					60	4
BA000993	Química Computacional	Cálculo B e Fenômenos Cinéticos em Química		60				60	4
BA001069	Estudos Culturais e Educação		30		30			60	4

<b>Código</b>	<b>Nome</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>CH - Te óri ca</b>	<b>CH - Pr áti ca</b>	<b>CH - PC C</b>	<b>CH - Ex te ns ão</b>	<b>CH - Ea D</b>	<b>CH - To tal</b>	<b>Cr édi to s</b>
BA001068	Metodologias e Avaliação na Educação Básica		30	30				60	4
BA001234	Cultura dos Povos Nativos Indígenas das Américas						30	30	2
BA001240	Estudos Afro-Americanos						30	30	2
BA001247	Gênero, Sexualidade e Identidade		30					30	2
	Teoria e Crítica Étnico-racial						30	30	2
	Empreendedorismo e Docência				15		15	30	2
BA001274	Tópicos de Inglês I		30	30				60	4
BA001275	Tópicos de Inglês II		30	30				60	4

#### **2.4.4.2 Atividades Complementares de Graduação**

As atividades acadêmico-científico-culturais, ou atividades complementares, do Curso de Química - Licenciatura compreendem aquelas não previstas na matriz curricular dos Cursos, cujo objetivo seja o de proporcionar aos alunos a participação em experiências diversificadas que contribuam para sua formação humana e profissional.

O aluno deverá cumprir o mínimo de oitenta (80) horas de atividades acadêmico-científico-culturais, no decorrer do curso, como requisito indispensável para a colação de grau. Destaca-se que a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n. 337/2022 alterou somente o Art. 105 da Resolução n.29/2011, retirando a obrigatoriedade de 10% de ACGs na modalidade extensão, mas não a excluindo das atividades complementares de graduação.

Ao validar as 80 horas de atividades acadêmico-científico-culturais, o aluno terá a carga horária correspondente lançada no seu histórico escolar. Os requerimentos de validação das atividades realizadas deverão ser encaminhados à coordenação do Curso de Química Licenciatura, via Secretaria Acadêmica, para análise e registro da carga-horária das atividades consideradas válidas a ser feita por comissão interna formada para essa finalidade específica. É obrigatório, de acordo com as normas acadêmicas (UNIPAMPA, 2011), ter no mínimo 10% de carga horária de atividades acadêmico-científico-culturais, em cada grupo de atividades (ensino, pesquisa, cultura e gestão). O discente poderá realizar as atividades durante as férias escolares ou recesso acadêmico.

O discente deverá cumprir, no mínimo, 45 horas e, no máximo, 55 horas em atividades de ensino, no mínimo 20 horas e no máximo 25 horas na área de pesquisa, e no mínimo 15 horas e no máximo 20 horas na área cultural, artística, social e de gestão. As normas do curso para o aproveitamento de ACGs encontram-se no apêndice F.

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 na tabela 4 abaixo.

Tabela 4 - Atividades Complementares de Graduação

Atividades	Discriminação	Carga horária individual	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
<b>GRUPO I - ATIVIDADES DE ENSINO</b>				
Componente curricular de ensino superior em outro Curso de Graduação na UNIPAMPA ou em instituição reconhecida pelo MEC	Áreas afins ao curso	5 horas para cada componente	15	Comprovante de aprovação
	Outras áreas	2 horas para cada 15 horas de atividade	8	Comprovante de aprovação
Monitorias na UNIPAMPA	Áreas afins ao curso	3 horas por semestre	12	Certificado ou declaração do orientador
	Outras áreas	2 horas por semestre	6	Certificado ou declaração do orientador
Cursos de línguas estrangeiras	Qualquer idioma	4 horas por curso	8	Comprovante de aprovação
Idiomas Sem Fronteiras-UNIPAMPA	Participante	2 horas por semestre	8	Certificado ou declaração dos responsáveis pelo projeto
Projetos de Ensino	Bolsista monitor	8 horas por projeto	16	Certificado ou declaração do professor responsável pelo projeto
	Monitor voluntário	4 horas por projeto	8	
	Participação como público-alvo	0,5 horas para cada 3 horas de atividade	6	
Programas Institucionais: PIBID, PET ou equivalentes	Bolsista	2 horas por semestre	12	Certificado ou declaração do professor responsável pelo programa

	Participação voluntária	1 hora por semestre	5	Declaração do professor responsável pelo programa
Cursos de Informática	Participante	Cada curso vale 4 horas	8	Comprovante de aprovação
Estágio não obrigatório em atividades de ensino	Desenvolvido em áreas afins do curso	4 horas por semestre	12	Declaração do orientador e/ou responsável
Participação em Congressos	Congressos Regionais e estaduais	4 horas em cada	20	Certificado de participação
	Congressos nacionais	8 horas		
	Congressos Internacionais	10 horas		
Participação em Fóruns, jornadas, encontros, seminários e simpósios		4 horas cada participação	8	Certificado de participação
Participação em Semanas Acadêmicas		4 horas cada participação	10	Certificado de participação
Participação em palestra de cunho acadêmico, realizada em espaço educativo		1 hora por palestra	8	Certificado de participação
<b>GRUPO II - ATIVIDADES DE PESQUISA</b>				
Participação em Grupo de Pesquisa da UNIPAMPA cadastrado no CNPq, por semestre letivo		2 horas por participação	8	Declaração do professor responsável pelo projeto

Bolsista de iniciação científica PDA ou de outras agências de fomento de pesquisa.	8 horas por projeto	24	Certificado ou declaração do professor responsável pelo projeto	
Participação em Grupo de Pesquisa da UNIPAMPA cadastrado no CNPq, por semestre letivo	2 horas por participação	8	Declaração do professor responsável pelo projeto	
Participação voluntária em projetos de pesquisa	4 horas por projeto	12	Declaração fornecida pelo professor responsável pelo projeto	
Publicação de artigo científico	6 horas por autoria e 3 horas por coautoria de artigo	15	Cópia do trabalho publicado ou carta de aceite	
Publicação de Trabalho em Anais de Evento Científico	2 horas por trabalho	8	Anais de publicação do evento	
Publicação de resumo em anais de Evento Científico	2 horas por resumo	6	Anais de publicação do evento.	
Apresentação em Evento Científico	Apresentação oral	4 horas por apresentação oral	12	Comprovante de apresentação oral e/ou resumo.
	Pôster	3 horas por pôster	12	Comprovante de apresentação ou resumo.
Publicação de livro na área de Química ou Ensino em Química ou afins, cadernos didáticos e semelhantes (com ISBN).	8 horas por autoria e 4 horas por coautoria	16	Cópia da capa do livro ou da folha de rosto que conste os autores.	
Publicação de capítulos de livros	4 horas por obra	12	Cópia da ficha catalográfica,	

				do sumário e da página inicial do capítulo.
Promoção/Organização de evento científico		2 horas por evento	8	Certificado de participação
<b>GRUPO III - ATIVIDADES DE EXTENSÃO</b>				
Projetos de Extensão	Bolsista de iniciação científica PDA ou de outras agências de fomento na área de extensão	8 horas por projeto	16	Certificado ou declaração do professor responsável pelo projeto
	Participação voluntária como equipe em projetos de extensão	4 horas por projeto	8	Declaração fornecida pelo professor responsável pelo projeto
	Participação como público-alvo	0,5 horas para cada 3 horas de atividade	6	Certificado ou declaração do professor responsável pelo projeto
Estágios extracurriculares (não obrigatórios)	Em outras áreas	2 horas por estágio (semestre)	8	Contrato e certificado com descrição das atividades desenvolvidas
Promoção/Organização de evento científico de extensão		4 horas por evento	12	Certificado de participação
Ministração de cursos e minicursos	Curso ministrado	2 horas por curso	8	Certificado/comprovante
Participação em eventos de extensão	Áreas afins	2 horas por evento	8	Comprovante de participação.

Participação: Projeto de Extensão Núcleo de Línguas Adicionais - UNIPAMPA	Público-alvo	2 horas por semestre	8	Comprovante de participação.
<b>GRUPO IV - ATIVIDADES CULTURAIS E ARTÍSTICAS, SOCIAIS E DE GESTÃO</b>				
Atuação e/ou organização em atividades culturais	Eventos da UNIPAMPA	0,5 hora para cada 4 horas de atividades	8	Comprovante
	Eventos externos	0,5 hora para cada 8 horas de atividades		
Participação em atividades culturais (espectador)	Eventos da UNIPAMPA	1 hora por atividade	4	Comprovante
	Eventos externos	0,5 hora por atividade		
Atividade de representação discente em Diretório Acadêmico (DAs), Conselho Superior, Conselho de Campus, Comissão de Curso da UNIPAMPA, bem como em Conselhos Municipais, por semestre letivo		2 horas por representação	8	Certificado ou outro documento comprobatório
Organização e/ou participação em atividades sociais ou de gestão		2 horas por atividade	6	Certificado ou outro documento comprobatório
Publicação de matéria em Jornal ou Revista	No mínimo 300 palavras, abordando tema relacionado a Educação e/ou outras áreas.	1 hora por publicação,	8	Cópia da Revista e/ou Jornal.

Premiação em Trabalho acadêmico, de pesquisa, de extensão ou de cultura	Premiação	3 horas por distinção ou mérito	12	Comprovante
Outras atividades culturais			Conforme avaliação da Comissão de Curso	Comprovante

#### **2.4.4.3 Mobilidade Acadêmica**

A mobilidade acadêmica nacional e internacional permite aos alunos de graduação cursar componentes curriculares em outras IES do País e do exterior. Ao aluno em mobilidade é garantido o vínculo com a instituição e curso de origem assim como o aproveitamento do(s) componente(s) curricular(es) registrados em seu histórico acadêmico (carga horária, frequência e nota). Entre os programas de mobilidade da instituição, estão: BRACOL, BRAMEX, CAPES-BRAFITEC e Andifes/Santander.

Os programas BRACOL (Brasil-Colômbia) e BRAMEX (Brasil-México) têm como principais objetivos fortalecer a internacionalização da atividade acadêmica, criar frentes de colaboração e reciprocidade, com o objetivo de abrir a Universidade para o mundo. Busca-se como resultado aproximar as pessoas da ciência, fortalecer o intercâmbio bilateral e propiciar aos estudantes indicados a oportunidade de acesso às culturas estrangeiras bem como contrastar com a experiência própria, adquirir uma visão mais rica e universalista da realidade e promover uma maior integração entre Brasil, Colômbia e México.

O programa CAPES - BRAFITEC consiste em projetos de parcerias universitárias em todas as especialidades de engenharia, exclusivamente em nível de graduação, para fomentar o intercâmbio em ambos os países participantes e estimular a aproximação das estruturas curriculares, inclusive à equivalência e o reconhecimento mútuo de créditos obtidos nas instituições participantes.

O Programa Andifes/Santander de Mobilidade Acadêmica foi instituído mediante convênio assinado pelos respectivos representantes e permite que alunos de uma instituição cursem componentes curriculares em outra instituição, de acordo com requisitos estabelecidos no convênio. O edital é voltado para mobilidade realizada em Instituições Federais de Educação Superior (IFES) em unidade federativa diferente da instituição de origem.

A mobilidade acadêmica nacional e internacional permite aos alunos de graduação cursar componentes curriculares em outras IES do País e do exterior. Ao aluno em mobilidade é garantido o vínculo com a instituição e curso de origem assim como o aproveitamento do(s) componente(s) curricular(es) registrados em

seu histórico acadêmico (carga horária, frequência e nota). Entre os programas de mobilidade da instituição, estão: BRACOL, BRAMEX, CAPES-BRAFITEC e Andifes/Santander.

#### **2.4.4.4 Aproveitamento de Estudos**

Conforme o art. 62 da Resolução 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o aproveitamento de estudos é o resultado do reconhecimento da equivalência de componente curricular de curso de graduação da UNIPAMPA, com um ou mais componentes curriculares cursados em curso superior de graduação” (UNIPAMPA, 2011, p. 12). O aproveitamento de estudos deve ser solicitado à Comissão de Curso e deferido pelo Coordenador de Curso.

Os procedimentos e regras para aproveitamento de estudos seguem a Resolução 29, de 28 de abril de 2011. Em seu Art. 62, § 1º: “a equivalência de estudos, para fins de aproveitamento do componente curricular cursado, só é concedida quando corresponder a no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e a 60% (sessenta por cento) de identidade do conteúdo do componente curricular de curso da UNIPAMPA” (UNIPAMPA, 2011, p. 12).

#### **2.4.5 Migração curricular e equivalências**

A versão nova do PPC do curso será apresentada para os discentes no segundo semestre de 2022, após a sua aprovação pela Comissão Superior de Ensino (CSE). A coordenação do curso, juntamente com a comissão do curso, organizará um encontro, na forma presencial ou remota, no qual será apresentado o PPC 2023. Neste encontro serão esclarecidas as principais mudanças no PPC 2023 em relação à versão 2017. Após, serão agendadas entrevistas com os discentes, de forma individual, para esclarecer a situação de cada um em caso de migração para a nova versão do PPC. Os discentes que optarem pela migração serão orientados a preencher o formulário específico na página da PROGRAD: (<https://docs.google.com/forms/d/1Chef3uIMnjPcvkF3jYKyyrtMLy7hABXxgW1TV8Lh2o/edit>), assim como um termo de anuência e um termo de migração de curso,

elaborados pelo nosso curso. Na Tabela 5, constam os componentes curriculares da versão anterior do currículo e as medidas resolutivas, caso necessárias, para aproveitamento dos componentes no processo de migração curricular para a nova matriz. O aproveitamento dos componentes curriculares seguirá conforme a resolução 29/2011, observando-se o mínimo de 75 % de carga horária e 60% de identidade da ementa.

Tabela 5 - Migração curricular - Medidas resolutivas

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Total	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutiva
1º	BA015705	Opções Profissionais e Segurança em Laboratórios Químicos	30	Excluído da nova matriz curricular	Aproveitamento das horas como ACG
1º	BA000975	História da Química	45	Mudança de nomenclatura para "História da Química e Epistemologia", aumento de 15 horas para Extensão ACEV, realocação para o 3º semestre"	O discente deverá realizar 15 horas de Extensão em ACEE para aproveitamento do componente
1º	BA000958	Instrumentação para o Ensino de Química I	60	15 horas teóricas foram alteradas para 15 horas de Extensão	O discente deverá realizar 15 horas de Extensão em ACEE para aproveitamento do componente
1º	BA000956	Química Geral I	90	Sem alterações	Não se aplica
1º	BA011008	Teoria Elementar das Funções	60	Mudança de nomenclatura "Elementos de Matemática"	Aproveitamento sem pendências
1º	BA001041	História da Educação Brasileira	60	Mudança de componente obrigatório para CCCG	Aproveitamento como CCCG
2º	BA011004	Cálculo I	60	Mudança de nomenclatura "Cálculo A"	Não se aplica
2º	BA011015	Geometria Analítica	60	Sem alterações	Não se aplica

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Total	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
2°	BA011508	Química Inorgânica I	60	Sem alterações	Não se aplica
2°	BA001042	Química Geral II	75	15 horas práticas foram alteradas para 15 horas PCC	O discente deverá realizar 15 horas de PCC
2°	BA013005	Educação Inclusiva	60	Realocado para o 5º Semestre	Aproveitamento sem pendências
2°	BA010901	Física I	60	Mudança da nomenclatura para Física Teórica e Experimental A. Inclusão de 15 horas práticas. Realocado para o 3º Semestre	Aproveitamento sem* pendências
2°	BA001043	Instrumentação para o Ensino de Química II	60	15 horas teóricas foram alteradas para 15 horas de Extensão ACEV	O discente deverá realizar 15 horas de Extensão em ACEE para aproveitamento do componente
3°	BA001044	Instrumentação para o Ensino de Química III	60	15 horas de PCC foram alteradas para 15 horas de Extensão ACEV, realocado para o 4º Semestre, mudança de nomenclatura para Instrumentação para o Ensino de Química IV	O discente deverá realizar 15 horas de Extensão em ACEE para aproveitamento do componente
3°	BA000966	Metodologia da Pesquisa em Educação Química	45	15 horas teóricas foram alteradas para 15 horas de	O discente deverá realizar 15 horas de PCC

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Total	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
				PCC. Realocado para o 5º semestre.	
3º	BA001093	Políticas Públicas Educacionais	60	Realocado para o 2º Semestre	Aproveitamento sem pendências
3º	BA000962	Química Analítica Qualitativa	60	Aumento de 15 horas teóricas	Aproveitamento sem pendências
3º	BA000964	Química Inorgânica II	60	30 horas teóricas foram alteradas para 30 horas práticas	Discente deve ter cursado Química Inorgânica Experimental para obter aproveitamento
3º	BA001094	Química Orgânica I	60	Sem alterações	Não se aplica
3º	BA011010	Cálculo II	60	Mudança de nomenclatura "Cálculo B"	Não se aplica
3º	BA001055	Seminários Temáticos de Práticas como Componente Curricular I	30	Realocado para 8º Semestre, aumento de 30 horas para Extensão ACEV, mudança de nomenclatura "Recursos Didáticos Acessíveis ao Ensino"	O discente deverá realizar 30 horas de Extensão em ACEE para aproveitamento do componente
4º	BA001046	Organização do Trabalho Pedagógico na Escola	90	Sem alterações	Não se aplica
4º	BA000967	Instrumentação para o Ensino de Química IV	30	Realocado para o 3º Semestre, mudança de	Aproveitamento sem pendências

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Total	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
				nomenclatura para Instrumentação para o Ensino de Química III,	
4º	BA000965	Química Analítica Quantitativa	120	Mudança de carga horária para 105 horas, 15 horas de Extensão ACEV.	O discente deverá realizar 15 horas de Extensão em ACEE para aproveitamento do componente
4º	BA001095	Química Orgânica II	60		Aproveitamento sem pendências
4º	BA001056	Seminário Temático de Práticas como Componente Curricular II	30	Excluído da nova matriz curricular	Aproveitamento da carga horária, juntamente com Seminários Temáticos para PCC III, como CCCG Estudos Culturais e Educação
4º	BA011728	Química Orgânica Experimental I	60	Mudança de nomenclatura para Química Orgânica Experimental para o Ensino de Química, 15 horas práticas foram alteradas para 15 horas de Extensão ACEV	O discente deverá realizar 15 horas de Extensão em ACEE para aproveitamento do componente
4º	BA010905	Física III	60	Mudança da nomenclatura para Física Teórica e Experimental D. 15 horas teóricas foram alteradas para 15 horas práticas.	Aproveitamento sem pendências

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Total	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
5º	BA013610	Psicologia e Educação	60	Realocado no 1º Semestre	Aproveitamento sem pendências
5º	BA011512	Físico-Química I	60	Sem alterações	Não se aplica
5º	BA000949	Libras I	60	Realocado no 6º Semestre	Não se aplica
5º	BA001048	Estágio Curricular Supervisionado I	60	Sem alterações	Não se aplica
5º	BA000969	Discussão de Artigos de Educação Química	30	Excluído da nova matriz	Aproveitamento como ACGs Ensino
5º	BA001047	Bioquímica	60	Alterações na ementa	Aproveitamento sem pendências
5º	BA000968	Instrumentação para o Ensino de Química V	60	15 horas teóricas foram alteradas para 15 horas de PCC	O discente deverá realizar 15 horas de PCC
5º	BA001057	Seminário Temático de Práticas como Componente Curricular III	30	Excluído da nova matriz	Aproveitamento da carga horária, juntamente com Seminários Temáticos para PCC II, como CCCG Estudos Culturais e Educação
6º	BA011522	Físico-Química II	60	Mudança de nomenclatura para Equilíbrio Termodinâmico.	Aproveitamento sem pendências

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Total	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
6º	BA000974	Instrumentação para o Ensino de Química VI	30	Foi incluído 15 horas de Extensão ACEV, passando para 45 horas	O discente deverá realizar 15 horas de Extensão em ACEE para aproveitamento do componente
6º	BA000277	Métodos Físicos de Análise	60	Sem alterações	Não se aplica
6º	BA000971	Química Analítica Instrumental	60	15 horas de teórica foram alteradas para 15 horas de Extensão ACEV	O discente deverá realizar 15 horas de Extensão em ACEE para aproveitamento do componente
6º	BA000971	Seminários em Química	30	Mudança de componente obrigatório para CCCG	Aproveitamento como CCCG
6º	BA001050	Estágio Curricular Supervisionado II	120	Alterada carga horária para 105 horas	Aproveitamento das 15 horas como ACGs de Ensino
6º	BA000977	Química Ambiental	60	15 horas de prática foram alteradas para PCC, 15 horas de teórica foram alteradas para Extensão ACEV	O discente deverá realizar 15 horas de Extensão em ACEE e 15 horas de PCC para aproveitamento do componente
7º	BA011521	Físico-Química Experimental I	45	Mudança de nomenclatura para Experimentação Físico-Química I; 15 horas práticas foram alteradas para 15 horas de PCC	O discente deverá realizar 15 horas de PCC para o aproveitamento do componente.

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Total	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
7º	BA001052	Estágio Curricular Supervisionado III	120	Sem alterações	Não se aplica
7º	BA001058	Seminário Temático de Práticas como Componente Curricular IV	60	Mudança de nomenclatura para Seminário Temático de Práticas como Componente Curricular. Redução de carga horária para 45 horas, sendo 15 horas de PCC;	Aproveitamento de 15 horas como ACG Ensino
7º	BA001051	Trabalho de Conclusão de Curso I	30	Sem alterações	Não se aplica
7º	BA011520	Físico-Química III	60	Mudança de nomenclatura para Fenômenos Cinéticos em Química, alteração de 15 horas teóricas para 15 horas de extensão ACEV,	O discente deverá realizar 15 horas de Extensão em ACEE para aproveitamento do componente
7º	BA011012	Probabilidade e Estatística	60	Dividido em dois componentes com 30 horas cada: Probabilidade; Estatística básica	Aproveitamento como: Probabilidade; Estatística básica
8º	BA000344	Mineralogia	30	Sem alterações	Não se aplica
8º	BA001060	Físico-Química Experimental II	30	Carga horária alterada para 45 horas. 15 horas de Extensão ACEV. Mudança de nomenclatura para Experimentação Físico-Química II	O discente deverá realizar 15 horas de Extensão em ACEE para aproveitamento do componente

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Total	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutiva
8º	BA001053	Estágio Curricular Supervisionado IV	120	Sem alterações	Não se aplica
8º	BA001059	Produção de Material Didático para o Ensino de Química	30	Alteração de Pré-requisito	Não se aplica

#### 2.4.6 Prática como Componente Curricular

O curso assume o entendimento de prática como componente curricular (PCC), de acordo com o Parecer CNE/CES Nº 15/2005,

como 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 adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso (BRASIL, 2005, p. 3).

Neste sentido a PCC é inerente à formação da identidade do professor como educador, possibilitando a correlação teórico-prática e o movimento entre saber, saber fazer, saber compreender/refletir sobre o que faz na busca de significados na gestão e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar. Deve também promover a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar. Assim, a prática como componente curricular está presente desde o início do curso e permeia toda a formação do professor, conforme recomenda o Parecer CNE/CP 09/2001, Resolução CNE/CP 02/2015 e Resolução CNE/CP 02/2019.

Neste contexto, “as atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas”. (BRASIL, 2005, p. 3).

No curso de Química Licenciatura, a PCC ocorre desde o início do processo formativo e se estende ao longo de todo o seu processo, em articulação intrínseca com as atividades de trabalho acadêmico e com o estágio curricular supervisionado. O currículo de Química Licenciatura está organizado de forma que as atividades de PCC sejam desenvolvidas como parte dos componentes curriculares bem como de outras atividades formativas, contemplando as 405 horas na dimensão da Prática como Componente Curricular em componentes como Instrumentação para o Ensino de Química (I, II, III, IV, V e VI), História da Química e Epistemologia, História da Educação em Ciências: Desdobramento no Ensino Brasileiro, Educação Inclusiva, Química Geral II, Organização do

trabalho Pedagógico na Escola, Psicologia e Educação, Produção de Material Didático Digital, Metodologia da Pesquisa em Educação Química, Recursos Didáticos Acessíveis ao Ensino, Química Ambiental, Experimentação Físico-química I, Seminário Temático de Práticas como Componente Curricular, e Produção de Material Didático para o Ensino de Química, componentes correspondentes aos temas dos Grupo I e II conforme a Resolução CNE/CP 02/2019, contemplando as temáticas de educação, ensino de Química e relacionadas a área de Química. Nestes são proporcionadas experiências de docência que vão além da aula propriamente dita, mas sim, são práticas que envolvam planejamento, avaliação, produção de material didático concomitantemente com seu desenvolvimento (aplicação) análise e reflexão, ou seja, envolvem também a formação do professor pesquisador de sua prática.

#### **2.4.7 Estágios Obrigatórios ou Não Obrigatórios**

De acordo com as Diretrizes de Formação de Professores, o estágio supervisionado deve ser, “em ambiente de ensino e aprendizagem” (BRASIL, 2019, p. 09) e visar ao desenvolvimento de competências próprias da atividade profissional de professores, devendo estar previsto no projeto pedagógico do curso, na área de formação e atuação do professor em formação inicial. Neste contexto, deve ser realizado em escola de Educação Básica, e respeitado o regime de colaboração entre os sistemas de ensino e ser avaliado conjuntamente pela instituição formadora e a escola campo de estágio.

Diante disso, o estágio curricular supervisionado, na UNIPAMPA, se constitui como espaço-tempo privilegiado na formação acadêmico-profissional dos futuros professores, sendo este articulador de conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo do curso de graduação e dos saberes e fazeres necessários à atuação docente crítica e reflexiva, podendo ser realizado em instituições de ensino da educação básica e/ou profissional. O estágio curricular supervisionado possui carga horária específica de, no mínimo, 400 horas, distribuídas ao longo da segunda metade do curso de licenciatura, conforme estabelece a Resolução CNE/CP 02/2019, conhecida como BNC-Formação.

Compreende-se também o campo de estágio curricular supervisionado como espaço para aprendizagem centrada na ação-reflexão-ação pedagógica, que considera a pesquisa como um dos princípios educativos e formadores do professor. De acordo com as diretrizes curriculares, o estágio curricular supervisionado é de caráter obrigatório, e sua regulamentação encontra-se no apêndice B deste documento, assim como a possibilidade de aproveitamento pelos participantes de Programas Institucionais como o de Residência Pedagógica (Apêndice G). No curso de Química Licenciatura haverá 405 horas de estágio curricular supervisionado, distribuídas da seguinte forma:

### **Estágio curricular supervisionado I (5º semestre)**

Este componente curricular está organizado em 60 horas de atividades sendo que 45 horas são de aulas teóricas com orientações e referenciais teóricos para subsidiar as reflexões relacionadas à sala de aula de Química e de Ciências, bem como diálogo em rodas de conversa e discussões referentes à docência no ensino de Química e de Ciências. As atividades desenvolvidas nas 15 horas práticas serão por meio da realização de um Trabalho de Campo em Escola de Educação Básica, onde o/a acadêmico/a pesquisará a organização e atuação pedagógica desenvolvida no contexto escolar de Química e/ou de Ciências, bem como planejar atividade de intervenção para sala de aula da educação básica a ser realizada em conjunto com o professor supervisor do estágio (professor regente da turma em que ocorre o estágio).

### **Estágio curricular supervisionado II (6º semestre)**

Este componente curricular é de 105 horas, sendo 60 horas de aulas teóricas em que o/a acadêmico/a receberá orientações, para subsidiar as atividades desenvolvidas nas 45 horas práticas, realizará microensino, roda de conversa e elaborará e desenvolverá aulas no ensino de Química. A dimensão prática deste estágio será por meio da realização de observação, participação em Conselhos e Reuniões escolares, atividades culturais da escola, bem como regência de classe na área da Química em sala de aula no Ensino Médio ou Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental.

### **Estágio curricular supervisionado III (7º semestre):**

Este componente curricular é de 120 horas, sendo 60 horas de aulas teóricas em que o/a acadêmico/a receberá orientações para subsidiar as atividades desenvolvidas nas 60 horas práticas; realizará microensino; participará de roda de conversa; planejará aulas no ensino de Química para desenvolver na sala de aula da educação básica na qual realizará sua regência. A dimensão prática deste estágio será por meio da realização de observação, participação em Conselhos e Reuniões escolares, atividades culturais da escola bem como regência de classe na área da Química em sala de aula no Ensino Médio.

#### **Estágio curricular supervisionado IV (8º semestre)**

Este componente curricular é de 120 horas, sendo 45 horas de aulas teóricas em que o/a acadêmico/a receberá orientações para subsidiar as atividades desenvolvidas nas 75 horas práticas; realizará microensino; participará de roda de conversa; planejará aulas no ensino de Química para desenvolver na sala de aula da educação básica na qual realizará sua regência. A dimensão prática deste estágio será por meio da realização de observação, participação em Conselhos e Reuniões escolares, atividades culturais da escola bem como regência de classe na área da Química em sala de aula no Ensino Médio.

#### **2.4.8 Trabalho de Conclusão de Curso**

Conforme Art. 116 da Resolução 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o Trabalho de Conclusão de Curso, doravante denominado TCC, também entendido como Trabalho de Curso, é um componente curricular dos cursos de graduação da Universidade, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos” (UNIPAMPA, 2011, p. 20) e, conforme as Normas da Instituição, sendo regulamentado no Projeto Pedagógico de Curso ou por regulamentação específica aprovada pela Comissão de Curso, de acordo com a estrutura de organização curricular.

De acordo com a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n. 328, de 4 de novembro de 2021, é facultado ao discente surdo, a entrega da versão final do

seu trabalho de conclusão de curso de graduação em língua portuguesa, enquanto segunda língua, com inserção de “notas do(a) tradutor(a) de Língua Brasileira de Sinais”, bem como é facultado ao estudante surdo, a entrega da versão final do seu trabalho de conclusão de curso de graduação em Língua Brasileira de Sinais, no formato de vídeo. Reconhecendo que a língua portuguesa escrita é a segunda língua das pessoas surdas usuárias de LIBRAS, os TCC de discentes surdos poderão conter notas de rodapé que indiquem a tradução realizada por profissional tradutor de Língua Brasileira de Sinais. Além disso, será garantido ao discente surdo o acesso em LIBRAS de todos os materiais relativos à normatização de trabalhos acadêmicos, disponíveis no Sistema de Bibliotecas da UNIPAMPA.

O TCC terá por objetivo o estabelecimento de sínteses, integração e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, visando o exercício de prática de pesquisa com complexidade superior àquelas desenvolvidas no decorrer do curso. Com caráter obrigatório, estão estruturados em duas componentes denominadas Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I), prevista para o sétimo semestre, e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), prevista para o oitavo semestre. O TCC deve expressar o resultado da contribuição dos componentes curriculares em sua formação como sujeito autônomo, comprometido com as questões referentes ao curso, capaz de estabelecer relações entre conhecimentos e com a correlação entre teoria e prática. Enquanto exercício de pesquisa, o TCC permite qualificação complementar e incentiva a formação continuada após a conclusão do curso de graduação.

O TCC I envolverá temas sobre metodologia científica, redação científica e elaboração de projetos, no final do semestre os alunos deverão apresentar um projeto elaborado com orientação do professor de TCC I e do orientador. No semestre seguinte os alunos, aprovados em TCC I, cursarão TCC II, cujo foco será a execução e apresentação do projeto proposto no TCC I. Como TCC I e II são componentes distintos, os alunos poderão optar por trocar de tema ou reformular o projeto desenvolvido no TCC I, desde que elaborem e apresentem um novo projeto até a quarta semana, a contar do início do semestre. O tema

dos TCCs será de livre escolha dos orientandos e orientadores, no entanto, deve apresentar um vínculo com a prática de sala de aula da Educação Básica. Neste sentido, o grupo da Química - Licenciatura organizou as normas dos TCCs, conforme Apêndice A.

#### **2.4.9 Inserção da extensão no currículo do curso**

A extensão é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre a UNIPAMPA e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

A prática extensionista no curso de graduação tem como principais objetivos:

- Contribuir para a formação interdisciplinar, cidadã, crítica e responsável do(a) discente;
- Aprimorar a formação acadêmica, nos cursos de graduação, por meio da realização de práticas extensionistas e do fortalecimento da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Fortalecer o compromisso social da UNIPAMPA;
- Estimular a integração e o diálogo construtivo e transformador com todos os setores da sociedade;
- Desenvolver ações que fortaleçam os princípios éticos e o compromisso social da UNIPAMPA em todas as áreas, em especial, as de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção, e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, inclusão e acessibilidade, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena;
- Incentivar a comunidade acadêmica a atuar na promoção do desenvolvimento humano, econômico, social e cultural.

Considerando a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317/2021, o discente deverá cumprir, no mínimo, 345 horas (10% da carga horária total do

curso) em Atividades Curriculares de Extensão (ACE), como membro da equipe executora.

As atividades de extensão correspondem a 10% da carga horária total do Curso de Graduação em Química - Licenciatura (3410 horas) e serão realizadas da seguinte forma:

QUÍMICA LICENCIATURA		
ATIVIDADES EXTENSIONISTAS		
Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV)		195 horas
Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE)	Ligadas a programas ou projetos de extensão promovidos pelo curso	85 horas
	Validadas através do Unipampa Cidadã	65 horas
Carga horária total		345 horas*

### ***Unipampa Cidadã***

Os(as) discentes do curso devem realizar 65 horas de atividade do “Projeto Unipampa Cidadã – Curso Química - Licenciatura” que faz parte do Programa Institucional – Unipampa Cidadã.

O “Projeto Unipampa Cidadã – Curso Química - Licenciatura” é um projeto de extensão composto por ações de cidadania e solidariedade onde os(as) discentes da Unipampa realizam trabalhos comunitários em instituições públicas, organização/associações da sociedade civil organizada e organizações não governamentais (ONGs) que atendam, preferencialmente, pessoas em situação de vulnerabilidade.

Objetivos:

- Promover a formação integral e cidadã dos discentes, com o intuito de formar egressos cientes de sua responsabilidade social e capazes de atuar

de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com a construção de uma sociedade mais justa e democrática;

- Estimular a autonomia dos discentes;
- Aumentar a integração e a interação da comunidade acadêmica da UNIPAMPA com a comunidade;
- Estimular, no ambiente acadêmico, o uso dos saberes populares como ferramenta de formação humana e profissional.

Caracterização:

- a) Os(as) discentes deverão realizar as ações comunitárias em instituições públicas, organizações não governamentais (ONGs) e organizações ou associações da sociedade civil organizada;
- b) As ações devem atender a demanda da comunidade e priorizar o atendimento da população em situação de vulnerabilidade social;
- c) O planejamento, o acompanhamento, a avaliação e a validação da “UNIPAMPA Cidadã” serão feitas pelo supervisor de extensão do curso.

O detalhamento do desenvolvimento das Atividades Curriculares de Extensão será descrito no Regulamento para inserção da extensão do curso (Apêndice D).

### ***Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE)***

Os discentes do curso devem realizar um total de 85 horas de atividades de extensão na modalidade Atividade Curricular de Extensão Específica.

As atividades curriculares de extensão específicas (ACEE) podem ser realizadas nas modalidades: programas, projetos, cursos ou eventos. Sendo assim definidas:

- Programa – é um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de ensino, com caráter orgânico-institucional, integração no território, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo;
- Projeto - é uma ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo

determinado, registrado preferencialmente vinculado a um programa ou como projeto isolado;

- Curso - é uma atividade de formação de curta duração com o objetivo de estimular o desenvolvimento intelectual, humano, tecnológico e científico;
- Evento - são atividades pontuais de caráter artístico, cultural ou científico.

Só serão aceitas como ACEE no curso de Graduação em Química Licenciatura atividades de extensão desenvolvidas nas seguintes áreas temáticas: Comunicação, Cultura, Direitos Humanos e Justiça, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção e Trabalho.

### ***Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV)***

Os discentes do curso devem realizar 195 horas de extensão no modo de atividade curricular de extensão vinculada (ACEV).

As atividades curriculares de extensão vinculadas são atividades de extensão vinculadas a Componentes Curriculares Obrigatórios, com carga horária parcial de extensão. As ACEVs estarão discriminadas na matriz curricular, na ementa e no plano de ensino dos componentes curriculares.

As ACEVs podem ser realizadas nas modalidades: programas, projetos, cursos ou eventos. Sendo assim definidas:

- Programa – é um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de ensino, com caráter orgânico-institucional, integração no território, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo;
- Projeto - é uma ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado, registrado preferencialmente vinculado a um programa ou como projeto isolado;
- Curso - é uma atividade de formação de curta duração com o objetivo de estimular o desenvolvimento intelectual, humano, tecnológico e científico;

- Evento - são atividades pontuais de caráter artístico, cultural ou científico.

No Curso de Graduação em Química - Licenciatura as atividades curriculares de extensão estarão vinculadas aos seguintes componentes curriculares:

- Instrumentação para o Ensino de Química I (15 h)
- Instrumentação para o Ensino de Química II (15 h)
- História da Química e Epistemologia (15 h)
- Química Analítica Quantitativa (15 h)
- Química Orgânica Experimental para o Ensino de Química (15 h)
- Instrumentação para o Ensino de Química IV (15 h)
- Química Analítica Instrumental (15 h)
- Química Ambiental (15 h)
- Instrumentação para o Ensino de Química VI (15 h)
- Fenômenos Cinéticos em Química (15 h)
- Recursos Didáticos Acessíveis ao Ensino (30 h)
- Experimentação Físico-Química II (15 h)
- Total 195 h

Só serão aceitas como ACEV no curso de Graduação em Química - Licenciatura, atividades de extensão desenvolvidas nas seguintes áreas temáticas: Comunicação, Cultura, Direitos Humanos e Justiça, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção e Trabalho.

## **2.5 METODOLOGIAS DE ENSINO**

Tendo identificado o cenário social e tecnológico em plena evolução, o domínio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, bem como metodologias clássicas aliadas às novas metodologias ativas e em consonância com as concepções de seus professores no âmbito do ensino-aprendizagem levam a formação de egressos com maior capacidade de interação e socialização de seu conhecimento. Os docentes que ministram componentes curriculares no curso de Química Licenciatura fazem uso de diferentes

metodologias de ensino, adequadas e adaptadas às especificidades dos componentes curriculares. As metodologias adotadas pelos docentes se constituem por metodologia da problematização/aprendizagem baseada em problemas; da pesquisa como princípio educativo; do estudo dirigido; de temas geradores; de seminários e debates; de aula expositiva dialogada; de visita técnica; de rodas de conversa e de saída de campo.

Estas metodologias se apresentam mais interativas e dirigidas às propostas das metodologias ativas, pois entende-se que o estudante deva ser o agente fundamental na aprendizagem em busca da autonomia. Considerando-se os avanços nas práticas do ensino híbrido, tais formulações trazem mais autoconfiança aos estudantes, permitindo melhores experiências de aprendizagem, domínio de ferramentas tecnológicas, experimentação e comunicação mais rápida entre pessoas separadas pelo tempo e espaço. Estas características já revelam respeito a concepções de ensino-aprendizagem que se opõem aos métodos de transmissão que marcam o ensino tradicional.

### **2.5.1 Interdisciplinaridade**

O Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) concebe a interdisciplinaridade como *“Concepção epistemológica do saber na qual as disciplinas são colocadas em relação, com o objetivo de proporcionar olhares distintos sobre o mesmo problema, visando a criar soluções que integrem teoria e prática, de modo a romper com a fragmentação no processo de construção do conhecimento.”* (p. 47).

Na Universidade Federal do Pampa, de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023), consta que, na organização didático-pedagógica dos cursos de graduação, a interdisciplinaridade e a flexibilização curricular sejam desenvolvidas *“a partir de atividades em projetos de ensino e de aprendizagem ou eixos que integram os componentes curriculares.”*

Servindo-nos de uma definição clássica, a interdisciplinaridade é definida como interação existente entre duas ou mais disciplinas ou ramos de conhecimento com conceitos que lhes são comuns. Nesse sentido os conhecimentos das áreas da Química, além de se alimentarem mutuamente, têm interações com diversas ciências, tais como a Física, a Matemática, a Biologia, entre outras, que representam conexões naturais e interdisciplinares entre esses conhecimentos.

No âmbito da formação pedagógica em Química Licenciatura, a área da educação em química também apresenta um arcabouço de conhecimentos embasados nas áreas da educação, sociologia, psicologia, filosofia das ciências, entre outras, que lhes são comuns e complementares. Logo, ambas as áreas de formação reforçam o caráter interdisciplinar natural na formação do Químico Licenciado. Essa conexão tem estado presente, implícita ou explicitamente, nos conteúdos programáticos das diferentes componentes e demais atividades acadêmicas do curso de Química Licenciatura.

Tal definição de interdisciplinaridade, alinhada aos pressupostos da interdisciplinaridade científica, é muito ampla, portanto, não é suficiente para fundamentar práticas interdisciplinares e nem para pensar-se uma formação interdisciplinar de professores. De acordo com Fazenda (2015), o conceito de interdisciplinaridade encontra-se diretamente ligado ao conceito de disciplina, já que a interpretação ocorre sem a destruição básica das ciências conferidas (FAZENDA, 2015). Porém a interdisciplinaridade possui outro caminho de ordenação, o social, que busca o desdobramento dos saberes científicos interdisciplinares às exigências sociais, políticas e econômicas. A autora adiciona que a interdisciplinaridade escolar não pode confundir-se com interdisciplinaridade científica (FAZENDA, 2015).

O presente documento se alinha a estes conceitos de interdisciplinaridade no entendimento comum de que esta tem o sentido de transformação, na forma de aprender e de ensinar, possibilitando uma interação, com as mais variadas formas de conhecimento e possibilitando uma maior flexibilização. Nesse aspecto, as atividades complementares de graduação, a participação em projetos, em programas institucionais, os estágios, atividades de extensão, de

pesquisa, atividades práticas, além de proporcionarem a relação teoria e prática, apresentam flexibilidade ao currículo, buscando garantir a formação do perfil do egresso generalista e humanista com caráter interdisciplinar.

Esses processos também ficam evidenciados com a inserção dos estudantes em componentes curriculares complementares, em grupos e projetos de ensino e pesquisa coordenados pelos docentes do curso ou da universidade, nos projetos extensionistas que passam a ser implementados, que representam oportunidades para a construção de uma visão crítica e holística do conhecimento científico e socialmente construído. O uso de práticas inovadoras, associadas ao engajamento de docentes e discentes são características para que a interdisciplinaridade seja efetiva no curso.

### **2.5.2 Práticas Inovadoras**

Segundo o PDI 2019-2023, um dos objetivos da organização acadêmica na Instituição é “investir na 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” (p. 39-40).

Também, o documento indica, como princípio metodológico da organização didático-pedagógica da graduação, “promover práticas pedagógicas inovadoras e metodologias ativas, a fim de favorecer a aprendizagem com foco no aluno, suas vivências, experiências, dificuldades e potencialidades” (p. 44). Então, o curso de Química Licenciatura pretende desenvolver projetos na área de Química e ensino de Química que possam contribuir para o desenvolvimento dessa área na região. Para isso é fundamental articular os projetos de ensino e de extensão aos de pesquisa, considerando que é a partir da pesquisa sobre a própria prática que se produz conhecimento na área de formação de professores.

Busca-se a partir da pesquisa sobre a prática articulada com a produção acadêmica obter elementos que promovam a reflexão, a construção de conhecimento e a publicização deles por meio da escrita e publicação de artigos,

capítulos de livros e da apresentação em eventos das áreas da formação de professores e das Ciências /Química.

### **2.5.3 Acessibilidade Metodológica**

Conforme o Documento Orientador das Comissões de Avaliação *in loco* para Instituições de Educação Superior com enfoque em Acessibilidade, acessibilidade metodológica (também conhecida como pedagógica) caracteriza-se pela ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irá determinar, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas.

É possível notar a acessibilidade metodológica nas salas de aula quando os professores promovem processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência, como por exemplo: pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos.

Nesse sentido, os recursos (textos físicos e digitais, slides, vídeos, filmes etc.), bem como as técnicas e procedimentos (dinâmicas interativas, instrumentos avaliativos, apresentação de trabalhos etc.) devem ser concebidos em formatos acessíveis, tendo ou não estudantes com deficiência, seguindo os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA).

Os princípios do DUA são: Proporcionar múltiplos meios de envolvimento - estimular o interesse dos alunos e motivá-los para a aprendizagem recorrendo a formas diversificadas; proporcionar múltiplos meios de representação - apresentar a informação e o conteúdo em diferentes formatos para que todos tenham acesso; proporcionar diversos meios de ação e expressão - permitir formas alternativas de expressão e de demonstração das aprendizagens, por parte dos alunos.

No âmbito institucional, a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n. 328/2021 orienta os procedimentos referentes à acessibilidade no âmbito das atividades acadêmicas, científicas e culturais da UNIPAMPA, a instituição de percursos formativos flexíveis para discentes com deficiência e discentes com altas habilidades/superdotação.

A acessibilidade pedagógica de que trata esta resolução, conforme o capítulo II, refere-se à eliminação de barreiras vislumbradas no processo de ensino e aprendizagem, especialmente por meio de:

I - adaptações razoáveis: são consideradas, na perspectiva do aluno, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que pessoa com deficiência possam gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais;

II - garantia de recursos de tecnologia assistiva ou ajuda técnica compreendidos como: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

III - reconhecimento da LIBRAS como língua oficial das pessoas pertencentes à comunidades surdas.

IV - o Braille como sistema de escrita utilizado por pessoas com deficiência visual.

Ainda, segundo a referida resolução, ao discente com deficiência será garantida a flexibilidade do percurso formativo, no que diz respeito à escolha de componentes curriculares a serem cursados e a certificação destas escolhas ao final do percurso formativo trilhado, as orientações sobre o percurso formativo flexível deverão ser registradas na pasta do discente.

O discente com altas habilidades/superdotação poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, conforme o artigo 64 da Resolução

CONSUNI/UNIPAMPA nº 29/2011. Também poderá cursar componentes curriculares para aprofundamento, no próprio curso ou outro curso de graduação (através de mobilidade acadêmica), incluindo componentes que estejam fora do semestre seriado. A escolha de componentes curriculares deverá considerar, prioritariamente, as habilidades do(a) discente. O discente que optar pelo percurso formativo flexível terá garantida a quebra de pré-requisito.

Para os discentes com déficit cognitivo e discentes com deficiência múltipla poderá ser conferida certificação específica, a partir das habilidades desenvolvidas e aprendizagens construídas com base na avaliação dos pareceres do percurso formativo flexível.

O curso de Química Licenciatura procurará atender a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328, de 04 de novembro de 2021, que dispõe sobre as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Formativos Flexíveis para discentes com deficiência no âmbito da Universidade Federal do Pampa.

No caso das aulas práticas e de laboratório o curso seguirá as instruções contidas Artigo 5º, no 5º parágrafo, da Resolução 328,

os professores deverão, juntamente com a interface do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA) e com o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NUDE), decidir, se possível, sobre as adaptações necessárias, tendo em vista as particularidades de cada discente (UNIPAMPA, 2021, p. 02).

Nos demais componentes, os professores do curso buscarão diversificar os modos de apresentar e avaliar seus conteúdos por meio de diferentes formas a partir do auxílio e orientações do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA) e dos docentes das componentes curriculares de Educação Inclusiva e Produção de Recursos Adaptados com intuito de atender as diferenças no desenvolvimento dos discentes do curso. Neste aspecto, se investirá no trabalho colaborativo entre docentes do curso e profissionais especializados do AEE na instituição.

#### **2.5.4 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem**

As Tecnologias de Informação e Comunicação constituem todos os meios, dispositivos, softwares, aplicativos, sistemas, linguagens e metodologias que convergem entre si no sentido de favorecer a criação, divulgação, distribuição, utilização e validação de informações com o objetivo de favorecer o processo de ensino e aprendizagem no contexto escolar e/ou acadêmico.

Com o advento da pandemia de COVID-19, as tecnologias digitais (TDIC) passaram a ter um papel preponderante no tocante à disseminação de informações junto aos estudantes, mas também desempenharam um papel relevante na preparação de material didático digital por profissionais de educação.

Nesse sentido, as TIC (ou TDIC) são de suma importância na formação do profissional de Química com habilitação de Licenciado que nosso curso pretende formar.

O uso de Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEA), de comunicadores (WhatsApp, Telegram, Signal), de vídeo-conferência (Google Meet, Jitsi, Zoom, Skype), de suítes de Escritório (*offline*: MS Office, Libre Office, WPS, Easy Office, etc) (*online*: Google Docs, etc), de ensino gamificado (Kahoot, genial.ly, socrative, duolingo, etc), de conteúdo audiovisual (youtube, anchor, etc), devem ser estimuladas junto aos docentes. Para tanto, os componentes de Instrumentação para o Ensino de Química, cada uma a seu modo, deverão promover a inserção das TIC em suas práticas pedagógicas. De forma mais geral, outras disciplinas específicas do curso podem gradualmente apresentar ferramentas digitais que contribuam para a formação docente e/ou técnica na área de Química (ferramentas de desenho molecular, de visualização de fenômenos químicos, simuladores, experimentação remota etc.). Cursos de formação e capacitação para a criação de material didático digital, divulgação e uso desses materiais, uso e desenvolvimento de ferramentas e/ou aplicativos móveis podem ser oferecidos nas modalidades de ensino e/ou de extensão. Dessa forma, espera-se dois principais resultados a atingir; (1) capacitar

continuamente os docentes do curso; (2) fomentar a participação em projetos de ensino e/ou extensão.

Além disso, o curso prevê a possibilidade de inserção do ensino no modo híbrido nos componentes. Os professores podem adotar carga horária de ensino híbrido em suas componentes e registrando em seus planos de ensino a carga horária adotada para essa modalidade de ensino, assim fomentando a utilização de metodologias ativas em atividades remotas assíncronas e síncronas. Tais possibilidades naturalmente incentivam e propiciam o uso de TIC no processo de formação do profissional egresso do curso.

## **2.6 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Tem-se clareza de que a avaliação é um processo amplo que abarca outras variáveis e que transcende a um mero formalismo, cujo objetivo é aprovar ou reprovar. Considera-se a avaliação como parte indissociável ao processo educativo, tendo caráter diagnóstico, processual, cumulativo e formativo. Enquanto processo de avaliação do processo ensino-aprendizagem entende-se que deverá ocorrer de forma contínua e cumulativa, a partir do conhecimento sistematizado, competências e habilidades desenvolvidas pelo aluno. Também fica previsto que se considerem os aspectos formativos do ser: responsabilidade, assiduidade, comprometimento/respeito com o grupo de trabalho, pré-disposição à novas aprendizagens, participação em aula e postura acadêmica.

A avaliação no curso de Química - Licenciatura assume como pressuposto os seguintes aspectos:

- 1) Compreender o processo de ensino-aprendizagem em desenvolvimento;
- 2) Identificar os saberes construídos ou/e em construção pelos estudantes;
- 3) Rever as metodologias de ensino adotadas pelo professor;
- 4) O acolhimento e o trato da diversidade;
- 5) O exercício de atividades de enriquecimento cultural;
- 6) O desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe;
- 7) Conhecer a atuação docente e, quando necessário, indicar uma possível mudança de atitude por parte dos atores envolvidos;

- 8) Reconhecer a relação de comprometimento com o processo educativo entre professores e estudantes.

É importante incluir que os distintos instrumentos utilizados para avaliar consideram as especificidades de cada componente curricular, a metodologia empregada pelo professor, bem como a concepção de avaliação adotada. Constituem instrumentos avaliativos provas, relatórios de atividades práticas, seminários, trabalhos de pesquisa, portfólios, microensino, estudos dirigidos, seminários, entre outros. Igualmente, sugere-se como instrumentos de avaliação a serem utilizados: observações através da interação professor - alunos, questões orais solicitadas aos alunos, estudos de caso para análise e proposição de resultados, atividades práticas e relatórios escritos, respostas escritas a questões sobre o conteúdo, textos produzidos pelo aluno, apresentação de seminários, entre outras.

A avaliação do processo de ensino-aprendizagem baliza-se pela Resolução nº 29/2011, que estabelece as Normas Básicas de Graduação da Universidade Federal do Pampa, que dispõe:

Art. 59 A avaliação da aprendizagem do discente nos componentes curriculares é processual, contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

§1º O registro da aprendizagem do discente deve constar em pelo menos um documento físico (prova escrita, relatório ou outro instrumento de avaliação).

§2º O resultado das atividades de avaliação deve ser divulgado aos discentes em até 10 (dez) dias úteis após a sua realização.

§3º É assegurado ao discente *vista* aos documentos referentes às suas atividades de avaliação, após a divulgação do resultado dessas.

§4º O resultado da avaliação de aprendizagem é expresso como aprovado ou reprovado de acordo com os critérios de frequência registrada e nota atribuída ao discente.

§5º A nota atribuída ao discente segue uma escala numérica

crescente de 0 (zero) a 10 (dez).

§6º Aprovado é o discente que atender à frequência de 75% (setenta e cinco por cento) na carga horária do componente curricular, salvo nos programas de educação à distância, e obter nota final igual ou maior do que 6 (seis).

Art. 60 Ao discente é assegurado o direito de requerer à Coordenação de Curso revisão da nota parcial ou da nota final a qual lhe foi atribuída na avaliação de sua aprendizagem, com a justificativa expressa em documento físico, considerado o prazo não superior a 5 (cinco) dias úteis após a informação do resultado da avaliação.

Atividades de recuperação são asseguradas ao discente e promovidas ao longo do desenvolvimento do componente curricular, em uma perspectiva de superação de aprendizagem insuficiente. As atividades de recuperação são descritas no respectivo Plano de Ensino, ressalvado ao docente o direito do planejamento dessas atividades (art. 61 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 29/2011). Sugere-se que sejam realizadas recuperações parciais de conteúdo e de nota para os discentes com graus parciais inferiores a seis. Serão aprovados os discentes que, após a realização de todas as avaliações e recuperações obtiverem média final maior ou igual a seis (6.0).

## **2.7 APOIO AO DISCENTE**

No Plano de Desenvolvimento Institucional é descrita a Política de Assistência Estudantil e Comunitária, considerada de extrema importância por viabilizar o acesso ao Ensino Superior Público Federal por promover a permanência e a conclusão de curso pelos acadêmicos, a formação ampla e qualificada, bem como por combater as desigualdades sociais e regionais e a retenção. As políticas desenvolvidas na UNIPAMPA são baseadas no que foi estabelecido pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil do MEC (PNAES - Decreto nº 7.234/2010), pelo Plano de Desenvolvimento Institucional e pelas demais legislações pertinentes. Entre os programas e ações de assistência

estudantil, estão: plano de permanência, programa de apoio à instalação estudantil, Programa de Desenvolvimento Acadêmico, programa de apoio à participação discente em eventos, programa de alimentação subsidiada e programa de ações afirmativas.

Cada campus conta com o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), formado por uma equipe multiprofissional constituída por Pedagogo, Psicólogo, Assistente Social e Técnico em Assuntos Educacionais, a fim de garantir a execução e articulação das ações de acessibilidade e inclusão, das atividades de cultura, lazer e esporte, das ações de acompanhamento aos cotistas, das políticas de ações afirmativas e dos demais projetos. Quanto à Política de Acessibilidade e Inclusão da Universidade, esta é fomentada e articulada institucionalmente, de forma transversal, por meio do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA), vinculado à Assessoria de Diversidade, Ações Afirmativas e Inclusão. É papel do NInA, em articulação com as demais unidades da universidade, “eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com deficiência” (Decreto nº 7.691/2011).

No curso de Química - Licenciatura o atendimento pedagógico ao discente ocorre quanto é realizado por meio da PRAEC, em conjunto com a Divisão de Formação e Qualificação (PROGRAD), NuDE, com as coordenações acadêmicas e de cursos, desenvolvidas no âmbito do curso e da instituição (programas de apoio extraclasse e psicopedagógico, de acessibilidade ao currículo por meio de apoios, tais como tutorias, atividades de acompanhamento e atendimento educacional especializado; de atividades extracurriculares não computadas como atividades complementares e de participação em centros acadêmicos e em intercâmbios. No âmbito da universidade, os projetos procuram promover a permanência dos discentes no curso, sendo eles: Plano de Permanência (PP), Programa de Apoio à Instalação Estudantil (PBI), e Programa de Educação Tutorial (PET). Atualmente, o curso possui 2 subprojetos institucionais: o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), coordenado pelos professores Márcia V. F. Firme e Douglas M. Bento, oferecendo 24 bolsas de estudos para os acadêmicos do curso, compartilhado

com o curso de Física - Licenciatura, conforme proposta e edital 02/2020 CAPES/MEC e o Programa de Residência Pedagógica (PRP), coordenado pelo professor Márcio M. Martins, oferecendo 08 bolsas. Além disso, os dois projetos têm 3 bolsas para os professores supervisores que atuam nas escolas Estaduais, em quais os bolsistas realizam as ações do projeto, além de projetos de extensão e pesquisa. O curso também conta com o Observatório de Educação (OBEDUC) projeto de pesquisa, coordenado pela Professora Renata Hernandez Lindemann, viabiliza a inserção de acadêmicos da licenciatura Química no campo da pesquisa científica e promove ações de divulgação de pesquisas acadêmicas voltadas ao Ensino de Química e Ciências. O curso realiza regularmente, sob coordenação dos docentes Márcia V. F. Firme e Renata Hernandez Lindemann, ação de extensão, em parceria com as universidades do sul do RS (UFPel e FURG), o Encontro de Rodas de Estágio para discutir as experiências e vivências tanto de estágios quanto de práticas de ensino de Química. Este tem se configurado um espaço de formação inicial e continuada dos docentes envolvidos com os estágios supervisionados. Como ação de ensino interdisciplinar promove-se anualmente, no campus Bagé, com representação dos docentes Marcia V. F. Firme e Renata Hernandez Lindemann, a Mostra das Licenciaturas. Espaço em que os acadêmicos das diferentes licenciaturas do campus Bagé apresentam reflexões de experiências de docência. O curso apresenta o projeto "Etanóis", coordenado pelos professores Elisabete de Avila da Silva e Udo Sinks, projeto este que usa bebidas alcoólicas apreendidas pela Receita Federal para fabricação de álcool gel, visando o combate e prevenção da propagação do vírus Covid-19. Destacam-se ainda os convênios com a Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, para a realização de estágios em escolas da rede estadual de ensino e rede municipal.

## **2.8 GESTÃO DO CURSO A PARTIR DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA**

A gestão do curso é balizada considerando a autoavaliação institucional, promovida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), órgão colegiado

permanente que tem como atribuição o planejamento e a condução dos processos de avaliação interna.

A Comissão organiza-se em Comitês Locais de Avaliação (CLA), sediados nos *campi* e compostos pelos segmentos da comunidade acadêmica – um docente, um técnico-administrativo em educação, um discente e um representante da comunidade externa –, e em uma Comissão Central de Avaliação (CCA) que, além de reunir de forma paritária os membros dos CLAs, agrega os representantes das Comissões Superiores de Ensino, Pesquisa e Extensão.

São avaliadas as seguintes dimensões: a missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); a política de ensino, pesquisa, extensão, pós-graduação; a responsabilidade social; a comunicação com a sociedade; políticas de pessoal (carreira, remuneração, desenvolvimento e condições); organização e gestão; infraestrutura física, de ensino, de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação; planejamento e avaliação: especialmente os processos e resultados da autoavaliação institucional; políticas de atendimento aos estudantes; sustentabilidade financeira (BRASIL, 2017a). As temáticas da EaD e da inclusão de alunos com necessidades especiais perpassam transversalmente essas áreas.

Inclui-se, ainda, o Programa de Acompanhamento de Egressos (PAE), regulamentado pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 294, de 30 de novembro de 2020, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Este programa, em atividade desde 2016, tem por objetivo avaliar o desempenho dos cursos de graduação da Universidade.

Cabe aos docentes da Comissão de Curso divulgar a política de acompanhamento de egressos aos alunos, principalmente aos formandos. O Curso sistematizou, adicionalmente, outra forma de avaliação e acompanhamento dos egressos através de questionários de coleta de dados. Prevê a aplicação a cada quatro anos e busca informações dos egressos em dimensões tais como, suas atividades profissionais atuais e inserção no mercado de trabalho, avaliação do curso, avaliação da sua formação acadêmica e informações sobre educação continuada.

A metodologia é desenvolvida realizando-se a aplicação de questionário *on-line* disponibilizado via endereços eletrônicos dos egressos. Os dados obtidos nessa consulta, promovem a avaliação constante do Curso através do olhar dos profissionais formados e o acompanhamento de sua inserção no mercado de trabalho.

Através da comunicação com os egressos, metas poderão ser traçadas para resolver problemas relativos à formação oferecida; isso, conseqüentemente, refletirá na comunidade acadêmica, na matriz curricular e na atividade dos professores.

Após o recebimento dos relatórios, cabe ao NDE utilizar os resultados para análise e reflexão acerca das condições e percepções dos egressos, como um importante instrumento de debate sobre os indicadores de sucesso ou fragilidades no curso e quais novas ações poderão ser planejadas, com registro dos encaminhamentos, as ações e tomadas de decisões. Os docentes do Curso também poderão refletir sobre o ensino, o currículo e o método adotado, analisando se o perfil do egresso exposto no PPC condiz com a prática que os ex-alunos vivenciaram.

O resultado das avaliações externas é utilizado para o aprimoramento contínuo do planejamento do curso, com evidências da divulgação dos resultados à comunidade acadêmica e registro do processo de autoavaliação periódica do curso em reuniões tanto da Comissão do Curso de Química Licenciatura como do seu Núcleo Docente Estruturante (NDE). Nesse âmbito, são utilizadas tanto as avaliações internas da Universidade, como documentos externos como o Relatório do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

O papel do docente é fundamental, ainda, para que se estabeleça um processo de sensibilização dos alunos sobre a importância de contribuírem com a avaliação da instituição. É importante que eles compreendam a importância de suas constatações e opiniões, não somente enquanto estudantes, mas que saibam, previamente, da importância que terão também enquanto cidadãos formados pela Instituição. Logo, é preciso sensibilizá-los desde o início de seu percurso na Universidade para que contribuam na vida institucional, sejam

participativos e críticos com a sua autoavaliação, de modo que esta sirva de base para questionamentos e reflexões sobre o processo.

Ainda, em relação ao processo de autoavaliação, os docentes devem considerar os resultados da avaliação do desempenho didático realizada pelo discente (conforme a Resolução CONSUNI 80/2014), tendo em vista a qualificação da prática docente.

### 3 EMENTÁRIO

#### 1º SEMESTRE

#### COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA GERAL I

- Carga horária total: 90
- Carga horária teórica: 60
- Carga horária prática: 30

#### EMENTA

Conceitos Básicos. Estequiometria de reações. Soluções. Modelos Atômicos. Distribuição Eletrônica. Tabela Periódica. Propriedades Periódicas. Ligações (Iônica, Covalente, Metálica e Coordenada). Funções Inorgânicas e Orgânicas.

#### OBJETIVO GERAL

- Fornecer ao discente a fundamentação teórica, bem como uma visão fenomenológica da Química. Desenvolver o raciocínio lógico e uma visão crítica científica.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar conteúdos considerados imprescindíveis para o entendimento e acompanhamento dos componentes curriculares do curso;
- Oportunizar o desenvolvimento de competências básicas para o domínio de química fundamental;

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BROWN, Lawrence S. Química geral aplicada à engenharia. 2. São Paulo Cengage Learning 2015 1 recurso online ISBN 9788522122745.

ATKINS, Peter. Princípios de química questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. Porto Alegre ArtMed 2018. 1 recurso online ISBN 9788582604625.

ZUMDAHL, Steven S. Introdução à química fundamentos. São Paulo Cengage Learning 2015 1 recurso online ISBN 9788522122059.

BROWN, Theodore L.; BURSTEN, Bruce E.; LEMAY, H, Eugene. Química, a ciência central. 9. ed. Sao Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xxiii, 675 p. ISBN 8587918427.

QUÍMICA geral e reações químicas, v.1. 3. São Paulo Cengage Learning 2016  
1 recurso online ISBN 9788522118281.

QUÍMICA geral e reações químicas, v.2. 3. São Paulo Cengage Learning 2016  
1 recurso online ISBN 9788522118304.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

MAHAN, B. M.; MYERS, R.J. Química - um Curso Universitário, 4ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. Química Geral, Vol. I. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. Química Geral e Reações Químicas, V. 1. Thomson Learning: São Paulo, 2007.

Kotz, J. C.; TREICHEL, P. M. Química Geral e Reações Químicas, V. 2. Thomson Learning: São Paulo, 2007.

Solomons T.W.G; FRYHLE C. Química Orgânica - Vol. 1. 8ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

### **COMPONENTE CURRICULAR: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA I**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 15
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 30
- Carga horária de extensão: 15

### **EMENTA**

Ferramentas digitais. Busca na internet e base de dados em hipertexto e/ou multimídia. Inovações tecnológicas. Divulgação da ciência em multimídia. Avaliação e produção de material didático digital. Teorias de aprendizagem

multimídia. Ações extensionistas vinculadas a programas/projetos institucionais, segundo a Política Nacional de Extensão Universitária, desenvolvidas nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, e Trabalho.

### **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar aos discentes as ferramentas básicas de informática e internet para o uso em pesquisa e ensino na área de química.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Permitir que o discente tenha competências na escolha e uso de ferramentas e materiais didáticos disponíveis na internet.
- Desenvolver capacidade de produção e divulgação de informações sobre ciência, atuando assim como um divulgador da ciência e da química, ciente das potencialidades do uso de redes sociais e demais ferramentas web no processo ensino-aprendizagem.
- Conhecer as potencialidades do uso de diversos softwares, aplicativos, sistemas de buscas e bases de dados disponíveis na área.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

GIORDAN, M. Computadores e linguagens nas aulas de ciências. Ijuí: Editora Unijuiú, 2008. 9788574296852

FILATRO, Andrea; CAIRO, Sabrina. Produção de conteúdo educacionais.

Editora Saraiva, 2015. 9788502635906. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#!/books/9788502635906/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

FILATRO, Andrea. Como preparar conteúdo para EAD. Editora Saraiva, 2018.

9788553131419. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#!/books/9788553131419/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Resolução 317 de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa.

Disponível em <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317\\_2021-politica-de-extensao.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf)>, Acesso em 02 ju. 2021.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. A Sala de Aula Digital: Estratégias Pedagógicas para Fomentar o Aprendizado Ativo, On-line e Híbrido.: Grupo A, 2021. 9786559760022. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559760022/>. Acesso em: 18 fev. 2022

CARMO, Valéria Oliveira D. Tecnologias Educacionais. Cengage Learning Brasil, 2015. 9788522123490. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522123490/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

CAVALCANTI, Carolina C.; FILATRO, Andrea. Design thinking na educação presencial, a distância e corporativa, 1ª edição.: Editora Saraiva, 2017. 9788547215804. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547215804/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

DOS SANTOS, Pricila Kohls. Tecnologia da informação no ensino de ciências. Grupo A, 2018. 9788595022867. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022867/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

TAJRA, Sanmya F. Informática na Educação - Novas Ferramentas Pedagógicas para o Professor na Atualidade. Editora Saraiva, 2012. 9788536522265. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536522265/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: PSICOLOGIA E EDUCAÇÃO**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 45
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 15

### **EMENTA**

Introdução ao estudo das teorias psicológicas que envolvem a constituição do sujeito nos âmbitos do desenvolvimento e da aprendizagem. Contribuições da Psicologia no contexto escolar; Transtornos de Aprendizagem.

### **OBJETIVO GERAL**

- Estudar os processos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, analisando criticamente os referenciais teóricos da Psicologia e suas implicações metodológicas no ensino.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Compreender desenvolvimento e aprendizagem como fenômenos individuais e sociais;
- Analisar as teorias psicológicas e suas contribuições para a docência;
- Investigar temáticas atuais relativas ao desenvolvimento da criança e do adolescente e suas implicações para os processos de aprendizagem;
- Conhecer os transtornos de aprendizagem e suas formas de mediação pedagógica.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

COLL, César. Desenvolvimento psicológico e educação. Psicologia da educação escolar, v.2. 2. Porto Alegre Penso 2015 1 recurso online ISBN 9788536307770.

COLL, César. Desenvolvimento psicológico e educação, v.1. Psicologia evolutiva. 2. Porto Alegre Penso 2004 1 recurso online ISBN 9788536307763.

ESTANISLAU, Gustavo M. Saúde mental na escola o que os educadores devem saber. Porto Alegre ArtMed 2014 1 recurso online ISBN 9788582711057.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

COLL, César. Desenvolvimento psicológico e educação, v. 3. 2. Porto Alegre Penso 2015 1 recurso online ISBN 9788536308241.

COLL, César. Psicologia do ensino. Porto Alegre ArtMed 2015 1 recurso online ISBN 9788536315409.

REGO, T. C. Vygotsky: Uma perspectiva sócio-cultural da educação. Petrópolis:Vozes, 1995

ESTANISLAU, Gustavo M. Saúde mental na escola o que os educadores devem saber. Porto Alegre ArtMed 2014 1 recurso online ISBN 9788582711057.

ROTTA, Newra Tellechea. Transtornos da aprendizagem abordagem neurobiológica e multidisciplinar. 2. Porto Alegre ArtMed 2016 1 recurso online ISBN 9788582712658

### **COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: DESDOBRAMENTOS NO ENSINO BRASILEIRO**

- Carga horária total: 30 horas
- Carga horária teórica: 30 horas

### **EMENTA**

Desenvolvimento da educação brasileira. A natureza e o papel do conhecimento científico. Desenvolvimento do Ensino de Ciências. Especificidades entre conhecimento cotidiano, escolar e científico.

### **OBJETIVO GERAL**

- Compreender o ensino de Ciências no contexto brasileiro e identificar a perspectiva das concepções de ciências e dos conhecimentos (cotidiano, escolar e científico).

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer o contexto histórico do ensino de ciências no Brasil;
- Identificar as concepções de ciência no contexto brasileiro do século XX ao atual;
- Reconhecer as especificidades do conhecimento cotidiano, escolar e científico;

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?**. São Paulo, SP: Brasiliense, 1993. 224 p. ISBN 8511120610.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PEREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 9. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2009. 120 p. ((Coleção Questões da nossa época; 26)). ISBN 9788524905162.

CHASSOT, Attico. *A ciência através dos tempos*. São Paulo: Moderna, 2004. 280 p.

KRASILCHIK Myriam. REFORMAS E REALIDADE o caso do ensino das ciências. SÃO PAULO EM PERSPECTIVA, 14(1) 2000 <https://www.scielo.br/j/spp/a/y6BkX9fCmQFDNnj5mtFgzyF/?format=pdf&lang=pt>

SCHNETZLER, Roseli P. **A pesquisa em ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas**. Química Nova, v. 25, supl. 1, p. 14-24, 2002.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CHASSOT, A. Ensino de ciências no começo da segunda metade do século da tecnologia. In: LOPES, A. C. e MACEDO, E. (orgs.). Currículo de ciências em debate. Campinas: Papyrus, 2004, p. 13-44.

DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de ciências. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2007. 364 p.

GIL PÉREZ, D. ¿Qué han de saber y saber hacer los profesores de ciencias? Enseñanza de las Ciencias, 9 (1), 69-77, 1991.

NARDI, R.; ALMEIDA, M. J. P. M. Investigação em Ensino de Ciências no Brasil segundo pesquisadores da área: alguns fatores que lhe deram origem. **Proposições**, Campinas, SP, v. 18, n. 1, p. 213–226, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8643587> . Acesso em: 4 fev. 2022.

NARDI, Roberto. **A área de ensino de Ciências no Brasil**: Fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros. Tese [Livre Docência]. Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista. Bauru. 2005, 166f.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Angel Gomez. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. ix, 296 p.

SILVA-BATISTA, Inara Carolina da; MORAES, Renan Rangel. História do ensino de Ciências na Educação Básica no Brasil (do Império até os dias atuais). **Revista Educação Pública**, v. 19, nº 26, 22 de outubro de 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/26/historia-do-ensino-de-ciencias-na-educacao-basica-no-brasil-do-imperio-ate-os-dias-atuais>

SILVA, Alexandre Fernando da, FERREIRA, José Heleno, VIEIRA, Carlos Alexandre. O ensino de Ciências no ensino fundamental e médio reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora. *Revista Exitus*, Vol. 7, Nº. 2, 2017, p. 283-304. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6078580>

## COMPONENTE CURRICULAR: ELEMENTOS DE MATEMÁTICA

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 60

## EMENTA

Definição e propriedades das operações de potenciação e radiciação. Operações com polinômios. Produtos notáveis. Fatoração algébrica. Equação: do 1º grau, do 2º grau, biquadrada, fracionária e irracional. Sistemas de equações com duas variáveis. Inequações. Razão e proporção e suas relações.

Regra de três simples e composta. Trigonometria. Funções de 1º Grau. Funções Constantes. Funções Quadráticas. Funções definidas por sentenças. Funções Modulares. Funções Exponenciais. Funções Logarítmicas. Funções Trigonométricas. Aplicações de Funções.

### **OBJETIVOS GERAIS**

- Ampliar a noção sobre elementos de matemática elementar e compreender conceitos e propriedades relacionados ao estudo de funções e suas aplicações em diferentes contextos, inclusive contextos reais.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Operar com conjuntos numéricos.
- Operar com expressões algébricas.
- Interpretar e resolver equações.
- Identificar e relacionar grandezas diretamente ou inversamente proporcionais.
- Representar funções algebricamente e graficamente.
- Analisar o comportamento de uma função em seu domínio.
- Resolver problemas envolvendo funções.
- Utilizar softwares para o estudo e representação de funções.
- Compreender a relação entre a função e sua representação da realidade estudada.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar. 7. ed. São Paulo, SP: Atual, 2005. 11 v.

ZAHN, M. Teoria elementar das funções. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. ANO.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo. Matemática e realidade. 5. ed. São Paulo, SP: Atual, 2005. 4 v. (Educação matemática). ISBN v.5 8535706232.

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. 3.ed. São Paulo, SP: Ática, 2008. ISBN 9788508113019.

COELHO, Flávio Ulhoa. Cálculo em uma variável. São Paulo Saraiva 2013 1 recurso online ISBN 9788502199774. (EBOOK)

SAADI, Alessandro; Silva, Felipe. Apostila Pré-cálculo - parte 1. Disponível em <https://prima.furg.br/images/livro-cpc2017.pdf>

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. V. 3.

IEZZI, G.; DOLCE, O. MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. V. 2.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos, funções. São Paulo: Atual, 2004. V. 1. A matemática do ensino médio. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001. Vol. 1, 2 e 3. (Coleção do Professor de Matemática).

SILVA, B. A. et al. Atividades para o estudo de funções em ambiente computacional. São Paulo: Iglu Editora, 2002.

CESAR, Paulo; LIMA, Elon Lages; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. A matemática do ensino médio. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBM, 2012. 3 v. (Coleção do professor de matemática; 13). ISBN 9788585818838 (v. 1).

MACEDO, Laecio; et al. Desenvolvendo o Pensamento Proporcional com o Uso de um Objeto de Aprendizagem. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/268047500\\_Desenvolvendo\\_o\\_Pensamento\\_Proporcional\\_com\\_o\\_Uso\\_de\\_um\\_Objeto\\_de\\_Aprendizagem](https://www.researchgate.net/publication/268047500_Desenvolvendo_o_Pensamento_Proporcional_com_o_Uso_de_um_Objeto_de_Aprendizagem)

OLIVEIRA, Izabella. Proporcionalidade: estratégias utilizadas na Resolução de Problemas por alunos do Ensino Fundamental no Quebec. Disponível em <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/3299>

MENDES, Felipe; et al. O processo de ensino e aprendizagem da função quadrática com o auxílio do software Winplot no ensino médio. Disponível em

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2017v12n2p210/36381>

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **2º SEMESTRE**

### **COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA GERAL II**

- Carga horária total: 75
- Carga horária teórica: 45
- Carga horária prática: 15
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 15
- Pré-requisito: Química Geral I

### **EMENTA**

Forças intermoleculares. Estado Gasoso. Termoquímica. Equilíbrio Químico. Cinética Química. Eletroquímica.

### **OBJETIVO GERAL**

- Capacitar o aluno a relacionar a química e os fenômenos do dia a dia. Identificar, propor e resolver problemas na química

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar, propor e resolver problemas na química.
- Reconhecer as relações de desenvolvimento da Química com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.
- Desenvolver o raciocínio lógico e uma visão crítica científica

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

MASTERTON, W. L. Princípios de Química. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1990.

BROWN, T. L.; Lemay, H. E.; Bursten, B. E.; Burdge, J. R. Química, a ciência central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

JONES, L; Atkins, P. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente, trad. I. Caracelli. Porto Alegre: Bookman, 2001.

RUSSELL, J. B. Química Geral, V.1. São Paulo: Makron Books, 1981.

RUSSELL, J. B. Química Geral, V.2. São Paulo: Makron Books, 1981.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

Flemming, D. M. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

Hoffmann, L. D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2010.

Stewart, J. Cálculo. 6. ed. v. 1. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009.

Boulos, P. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Person Makron Books, 1999.

Thomas, G. B.; Finney, R. L.; Weir, M. D.; Giordano, F. R. Cálculo. 10ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA INORGÂNICA I**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 60
- Pré-requisito: Química Geral I

### **EMENTA**

Funções inorgânicas. Tabela Periódica. Estrutura Molecular. Geometria Molecular. Interações intermoleculares. Ligações covalente (Teoria da Ligação de Valência e Teoria do Orbital Molecular), iônica e metálica. Ações extensionistas vinculadas a programas/projetos institucionais, segundo a Política

Nacional de Extensão Universitária, desenvolvidas nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, e Trabalho.

### **OBJETIVO GERAL**

- Desenvolver conhecimentos fundamentais sobre as ligações químicas a fim de proporcionar uma maior compreensão sobre a natureza da matéria. Estudar as principais teorias sobre ligações químicas, interações intermoleculares, funções inorgânicas, além de relacionar esses conhecimentos com as propriedades químicas.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar e nominar as funções inorgânicas.
- Reconhecer as informações contidas na Tabela periódica, as propriedades atômicas e a Periodicidade Química destas.
- Estudar as principais teorias sobre ligações covalentes, incluindo as Teorias de Ligação de Valência e do Orbital Molecular, iônicas e metálicas.
- Reconhecer os tipos de interações intermoleculares e as influências nas propriedades dos compostos.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

SHRIVER, D. F., Atkins, P. W. Química Inorgânica, 4ª Ed. Bookman: Porto Alegre, 2003.

LEE, J.D., Química Inorgânica não tão Concisa, 5ª Ed., Ed. Edgard Blucher, 1999.

BENVENUTTI, E. V., Química Inorgânica. Átomos, Moléculas, Líquidos e Sólidos, Editora UFRGS, Porto Alegre, 2003.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

JONES, C. J. A. Química dos Elementos dos Blocos d e f, Ed. Bookman Companhia Editora, Porto Alegre, 2002.

ORGEL, I. E., Introdução à Química dos Metais de Transição, Editora Edgard BLUCHER, Ltda, S. Paulo, 1980.

COTTON, F.A. E Wilkinson, G., Química Inorgânica, Livros Técnicos e Científicos, 1978.

MAHAN; B. H. Química - um Curso Universitário, Ed. Edgard Blucher, 1993.

VOGEL, A. I. Análise Inorgânica Quantitativa. 4a ed. Guanabara Dois, RJ. 1981.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **COMPONENTE CURRICULAR: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA II**

- Carga horária total: 60
- Carga horária de Prática como Componente Curricular:30
- Carga horária de extensão: 15

### **EMENTA**

As TIC no Ensino de Ciências/Química: abordagens tradicionais ou convencionais e inovadoras, com produção e divulgação de materiais didáticos usando software em aplicativos móveis. Ações extensionistas vinculadas a programas/projetos institucionais, segundo a Política Nacional de Extensão Universitária, desenvolvidas nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, e Trabalho.

### **OBJETIVO GERAL**

- Introduzir o estudante na reflexão crítica sobre o ensino de química na escola básica, identificando problemas de ensino e aprendizagem, as tendências atuais do ensino de química, analisando e propondo iniciativas para o trabalho docente.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Subsidiar o estudante para saber utilizar atividades experimentais como recurso didático.
- Subsidiar a realização de atividades práticas de Química como recurso didático.
- Desenvolver atividades experimentais fundamentadas em pressupostos teóricos e metodológicos;
- Planejar e organizar o espaço físico para o desenvolvimento de atividades, considerando aspectos pedagógicos, de segurança e ambientais.
- Compartilhar os saberes desenvolvidos utilizando hipermídias.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

CASTRO, A.D de.; Carvalho, A.N.P. de (org.). Ensinar a ensinar. São Paulo: Thomson, 2005.

COLL, C.; Edwards, D. (org.). Ensino, Aprendizagem e discurso em sala de aula: aproximações ao estudo do discurso educacional; trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LOPES, A.C.; Macedo, E. Currículo: Debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Resolução 317 de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa. Disponível em <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317\\_2021-politica-de-extensao.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf)>, Acesso em 02 ju. 2021.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

Moraes, R.; Mancuso, R. (org.). Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores. Ijuí: Unijuí, 2004.

Romanelli, L.I.; Justi, R. da S. Aprendendo Química. Ijuí: Unijuí, 1997.

Artigos em periódicos sobre educação Química.

Livros de ensino de Química para o Ensino Médio (Recomendados pelo PNLD).

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre

## **COMPONENTE CURRICULAR: POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 60

### **EMENTA**

Estudo analítico das políticas públicas educacionais no contexto da globalização, das políticas nacionais de oferta da Educação Básica (níveis e modalidades), da Educação Superior, de avaliação dos sistemas, de formação docente e de financiamento na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), no Plano Nacional de Educação (PNE) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais emitidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) e da atuação de movimentos sociais nas políticas educacionais brasileiras.

### **OBJETIVO GERAL**

- Analisar as políticas educacionais atuais, os contextos políticos em que são produzidas, as transformações provocadas nas práticas institucionais e docentes e os efeitos sociais.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Compreender as políticas educacionais como discursos e práticas produzidas por relações de poder entre o Estado e a sociedade.

- Analisar o contexto global em que se iniciam as reformas neoliberais na educação brasileira.
- Conhecer as diretrizes legais que regulam a organização e oferta da Educação Básica e Superior na legislação educacional atual (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e Plano Nacional de Educação).
- Problematizar os efeitos das reformas neoliberais na formação e profissionalização docente e na gestão da Educação Básica e Superior.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BRASIL. Lei nº. 9.394, de 23 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 1996.

\_\_\_\_\_. Lei nº. 10.172, de 09 de Janeiro de 2001. Estabelece o Plano Nacional de Educação 2001-2011. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 2001.

\_\_\_\_\_. Lei nº. 13.005, de 25 de junho de 2014. Estabelece o Plano Nacional da Educação 2014 -2024. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Resolução CNE/CP n. 01 de 18 de fevereiro de 2002. Brasília, DF, MEC/CNE, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Resolução CNE/CEB n. 04 de 13 de julho de 2010, Brasília, DF, MEC/CNE, 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a Formação Continuada. Resolução CNE/CP n. 02 de 01 de julho de 2015. Brasília, DF, MEC/CNE, 2015.

BURBULES, N. e TORRES, C. A. Globalização e educação: perspectivas críticas. São Paulo: Ed. Artmed, 2004.

WERLE, F. O. C. Políticas de avaliação em larga escala na Educação Básica:

do controle de resultados à intervenção nos processos de operacionalização do ensino. Ensaio, Rio de Janeiro, v. 19, n. 73, out./dez. 2011, p. 769-792.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BALL, STEPHEN. Reformar escolas/reformar professores e os terrores da performatividade. Revista Portuguesa de Educação, v. 15, n. 2, Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2002.

BARRETO, R. G.; LEHER, R. Do discurso e das condicionalidades do Banco Mundial, e Educação Superior “emerge” terciária. Revista Brasileira de Educação, v. 13, n. 39, RJ, set/dez. 2008.

FREITAS, HELENA C. P. A reforma do ensino superior no campo da formação dos profissionais da educação básica: as políticas educacionais e o movimento dos educadores. Educação e Sociedade. V. 20, n. 68, Campinas, SP, dez. 1999.

FOUCAULT, MICHEL. Em defesa da sociedade. Curso em Collège de France (1975-1976). São Paulo, Martins Fontes, 2005.

FOUCAULT, MICHEL. Nascimento da biopolítica. Curso em Collège de France (1978-1979). São Paulo, Martins Fontes, 2008.

FREITAS, LUIZ CARLOS DE. Qualidade negociada: avaliação e contra-regulação na escola pública. Educação e Sociedade. v. 26, n. 92, Campinas, SP, out. 2005.

MAUÉS, OLGAÍSES C. Reformas internacionais da educação e formação de professores. Cadernos de Pesquisa, n. 118, março 2003.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO A**

- Carga horária total: 60

- Carga horária teórica: 60
- Pré-requisito: Elementos de Matemática

### **EMENTA**

Limites. Continuidade. Derivadas. Regras de derivação. Derivação implícita. Regra de L'Hôpital. Máximos e mínimos e suas aplicações. Integral indefinida e técnicas de integração: substituição e integral por partes. Integral definida.

### **OBJETIVOS GERAIS**

- Capacitar o discente a compreender as noções básicas do Cálculo Diferencial e Integral, bem como suas aplicações.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Utilizar linguagem matemática na resolução de problemas;
- desenvolver técnicas de determinação de limites, cálculos de derivadas e integrais;
- Reconhecer a importância do cálculo diferencial e integral em problemas que envolvam variações, muito frequentes em Engenharia.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. 8ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2007. V.1.

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.V.1

STEWART, J. Cálculo. 6ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009. V.1.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. V.1

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

STEWART, J. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. V.1.

MUNEM, M.A. Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 1982. V1

EDWARDS, B.H.; LARSON, R. Cálculo com aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.V.1

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2ª ed., São Paulo: Makron, 1994. Vol. 1.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6ª ed. São Paulo: Makron, 2006.

### **COMPONENTE CURRICULAR: GEOMETRIA ANALÍTICA**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 60
- Pré-requisito: Não possui

### **EMENTA**

Vetores no  $R^2$  e  $R^3$ : definição algébrica e geométrica, operações com vetores e suas propriedades; produto escalar, produto vetorial, produto misto e suas aplicações. Estudo da equação da reta no plano e no espaço. Estudo do plano. Distâncias. Posições relativas de retas e planos. Ângulos entre retas e planos. Estudos das cônicas.

### **OBJETIVO GERAL**

- A partir do estudo de vetores utilizar técnicas algébricas para resolver problemas da Geometria Analítica. Desenvolver a intuição e a visualização espacial de figuras e identificar a sua aplicabilidade.

### **OBJETIVO ESPECÍFICOS**

- Identificar e reconhecer as propriedades dos segmentos orientados e vetores em 2D e 3D.
- Realizar operações e mudança de base com vetores. Realizar operações vetoriais, conhecer as suas propriedades e aplicações.
- Estudar, reconhecer e posicionar retas no plano e espaço.

- Reconhecer as cônicas, seus elementos, suas equações, assim como a representação gráfica do seu lugar geométrico.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria analítica um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. 1. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006

WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. 1. ed. São Paulo: MAKRON Books, 2000.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

CAROLI, A. de et al. Matrizes, vetores e geometria analítica: teoria e exercícios. 1. ed. São Paulo: Nobel, 1984.

IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar. 4. ed. São Paulo: Atual, 1993. v. 7.

JULIANELLI, J. R. Cálculo vetorial e geometria analítica. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.

REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

SANTOS, F. J. Geometria analítica. Porto Alegre: ArtMed 2009. E-book.

SILVA, C. Geometria analítica. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### 3º SEMESTRE

#### COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA INORGÂNICA II

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 30
- Carga horária prática: 30
- Pré-requisito: Química Inorgânica I

#### EMENTA

Química dos compostos de coordenação; Teoria de Ligação de Compostos de Coordenação; Fundamentos dos compostos organometálicos e suas principais reações; Catálise.

#### OBJETIVO GERAL

- Introdução sobre a química de coordenação e a catálise. Aprendizado sobre compostos de coordenação, suas reações químicas e principais aplicações.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discutir os principais conceitos envolvidas na Química de Coordenação, tais como histórico, tipos de ligantes, nomenclatura, geometria e isomerismo, contagem de elétrons.
- Estudar as teorias de Ligação dos Compostos de Coordenação: teoria da ligação de valência (TLV), teoria do campo cristalino (TCC), teoria dos orbitais moleculares (TOM).
- Reconhecer as reações envolvidas e utilizadas para os compostos de coordenação.
- Estudar exemplos dos principais compostos organometálicos.
- Reconhecer o uso dos compostos de coordenação na catálise química.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

DUPONT, J., Química Organometálica: elementos do bloco d. Editora: Artmed-2005.

SHRIVER, D. F., Atkins, P. W. Química Inorgânica, 4a Ed. Bookman: Porto Alegre, 2003.

LEE, J.D., Química Inorgânica não tão Concisa, 5ª Ed., Ed. Edgard Blucher, 1999.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

HUHEEY, J.E., Inorganic Chemistry Principles of Structure and Reativity, 4th Ed., Harper Collins Publispers, 1993.

COTTON, F.A., Chemical Applications of Group Theory, 2ª.Ed., John.Wiley & Sons, Inc., New.York, 1971.

ORGEL, I. E., Introdução à Química dos Metais de Transição, Editora Edgard Blucher, Ltda, S. Paulo, 1980.

CARTER, R. L. Molecular Symmetry and Group Theory, John Wiley & Sons, Inc. 1998.

DRAGO, R. S. Physical Methods in Chemistry, Saunders, 1977.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA DA QUÍMICA E EPISTEMOLOGIA**

- Carga horária total: 60
- Carga horária Teórica: 30
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 15
- Carga horária Extensão: 15

### **EMENTA**

As origens da química. Alquimia Alexandrina, Islâmica, Hindu e chinesa. Alquimia Medieval Europeia. Aspectos da química no século XVI. A química como ciência independente no século XVII. A química como ciência racional no século XVIII. Lavoisier e a evolução da química. A consolidação da química com ciência no século XIX. A química moderna a partir do século XX. Epistemologia e a construção do pensamento científico moderno. Relações entre o fazer

científico e à docência em Química. Ações extensionistas vinculadas a programas/projetos institucionais, segundo a Política Nacional de Extensão Universitária, desenvolvidas nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, e Trabalho.

### **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar aos estudantes o desenvolvimento de uma visão sobre como a química se situa na história da humanidade e de como, ao longo dessa história, o conceito de química e sua presença na sociedade foram se transformando.
- Apresentar e debater sobre fundamentos da epistemologia a fim de proporcionar a reflexão sobre a ciência Química e à docência nessa área.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Apresentar e discutir as grandes etapas na evolução do conhecimento científico;
- situar essas etapas se situam dentro do contexto educacional;
- proporcionar a reflexão sobre a construção do conhecimento científico Químico ao longo da história e suas implicações na prática educacional da sala de aula.
- compartilhar por meio de mídias os saberes adquiridos com a comunidade, favorecendo práticas extensionistas.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

FARIAS, R. F. de. Para gostar de ler história da Química. São Paulo. Átomo. 2013.

GOLDFARB, A. M. Da Alquimia à Química, 2ª ed., Landy, São Paulo, 2001. –

GREENBERG. A. Uma breve história da Química: da Alquimia às ciências moleculares modernas. São Paulo. Blucher. 2021.

NEVES, L. S. das; Farias, R. F. de. História da Química: um livro texto para a graduação. Átomo. 2011

SILVA, D. D. da; Neves, L. S. das; Farias, R. F. de. História da Química no Brasil. 2011

STRATHERN. P. O sonho de Mendeleiev: a verdadeira história da Química.

Rio de Janeiro. Jorge Zahar. 2002.

BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro. contraponto, 1996b, 314 pp.

KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo. Perspectiva, 1998. 129 pp

POPPER. K., Oliveira, P.E. de (org). Ensaio sobre o pensamento de Karl Popper. Curitiba. Círculo de Estudos Bandeirantes, 2012. 334 pp.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Resolução 317 de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa. Disponível em <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317\\_2021-politica-de-extensao.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf)>, Acesso em 02 ju. 2021.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

Bensaude-Vincent, B.; Stengers, I. História da Química. Lisboa, Instituto Piaget, s.d.

Chassot, A. I. - A Ciência Através dos Tempos. Moderna, São Paulo, 1994.

Feyerabend, P. Contra o método. Rio de Janeiro. Francisco Alves Editora. 1977. 488 pp.

Filgueiras, C. A. L. Lavoisier – O estabelecimento da Química Moderna, Coleção Imortais da Ciência. São Paulo, Odysseus, 2002.

Jaffe, B. Crucibles: The Story of chemistry from Ancient Alchemy to Nuclear Fission. Nova Iorque. Dover. 1976

Lakatos, I. Falsificação e Metodologia dos programas de investigação científica. Edições 70, 1999, 208 pp

Leicester, H. M. Historical Background of Chemistry. Nova Iorque. Dover, 1971

Maar, J. H. Pequena História da Química. 1ª Ed. Florianópolis: Papa livros, 1999.

Vidal, B. - História da Química, Edições 70, Lisboa, 1986. –

Vanin, J.A. - Alquimistas e Químicos - O Passado, o Presente e o Futuro, Moderna, São Paulo, 1994. –

Periódicos em Português: Química Nova, Química Nova na Escola, Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência, Ciência Hoje.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ORGÂNICA I**

- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h

#### **EMENTA**

Estudo da Estrutura de compostos orgânicos. Isomeria. Estereoquímica. Reatividade Química Ácida e Básica. Propriedades físicas e químicas das funções orgânicas. Introdução aos mecanismos de reações. Transposição didática das Funções Orgânicas utilizando abordagens de Temas.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Descrever e reconhecer funções orgânicas e seus representantes mais importantes, relacionando suas estruturas com as propriedades físicas e químicas, bem como os métodos de obtenção.
- Estudar a adaptação do conteúdo da componente curricular para apresentação no ensino médio.
- Compreender os mecanismos de reações orgânicas.
- Realizar rodas de conversa sobre o conteúdo apresentado.
- Apresentar seminários sobre o conteúdo apresentado.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Relacionar os conteúdos teóricos e os fenômenos do dia a dia.
- Identificar, propor e resolver problemas.
- Reconhecer as relações de desenvolvimento da Química com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.

- Transmitir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação dos resultados científicos

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore, “Química Orgânica: Estrutura E Função”, 4ª Edição, Bookman, Porto Alegre, 2004.

Paula Yurkanis Bruice, “Química Orgânica - Vol. 1”, 4a Edição, Prentice Hall, 2006.

Paula Yurkanis Bruice, “Química Orgânica - Vol. 2”, 4a Edição, Prentice Hall, 2006.

T.W.Graham Solomons, Craig Fryhle, “Química Orgânica - Vol. 1”, 8ª Edição, LTC, 2005.

T.W.Graham Solomons, Craig Fryhle, “Química Orgânica - Vol. 2”, 8ª Edição, LTC, 2006.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

Neil E. Schore, “Organic Chemistry Study Guide With Solutions Manual”, 5th Edition, W. H. Freeman, 2005.

John McMurry, “Química Orgânica: Combo”, 6ª Edição, Thomson Learning, 2004.

Francis A. Carey, “Química Orgânica - Volume 1”, 7ª Edição, McGraw Hill, 2011.

Francis A. Carey, “Química Orgânica - Volume 2”, 7ª Edição, McGraw Hill, 2011.

Norman L. Allinger, “Química Orgânica”, 2ª Edição, LTC, 1976.

Biblioteca Digital da UNIPAMPA.

### **COMPONENTE CURRICULAR: PRÁTICAS DE LINGUAGENS: MATEMÁTICA E PORTUGUÊS NA EDUCAÇÃO**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 60

## **EMENTA**

Leitura, interpretação e produção de textos orais e escritos concernentes às linguagens da matemática e do português, operacionalizando os licenciandos para práticas profissionais na Educação Básica.

## **OBJETIVO GERAL**

- Conhecer elementos básicos das linguagens da matemática e do português necessários à compreensão de dados estatísticos e de indicadores educacionais.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analisar textos de pesquisas educacionais divulgadas em documentos, relatórios, vídeos e mídias, problematizando seus resultados;
- Aplicar conhecimentos linguísticos e estatísticos à produção, interpretação e socialização de dados educacionais, com ou sem o uso de recursos tecnológicos;
- Desenvolver competências relacionadas à leitura e à produção de textos orais e escritos, coerentes e coesos, e em consonância com a norma culta da língua portuguesa;
- Desenvolver competências relacionadas à compreensão de elementos da estatística descritiva e representação de dados estatísticos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ANTUNES, I. Lutar com palavras. Coesão e Coerência. 5. ed. São Paulo: Parábola, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/ideb>. Acesso em: 05 jun. 2020.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 7. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_sit e.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_sit e.pdf). Acesso em: 11 jun. 2020.

MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2008.

NOVAES, D. V.; COUTINHO, C. Q. S. Estatística para educação profissional e tecnológica. São Paulo: Atlas, 2013.

VOLPI, M.; SILVA, M. S.; RIBEIRO, J. (Coord.). 10 desafios do ensino médio no Brasil: para garantir o direito de aprender de adolescentes de 15 a 17 anos. Brasília, DF: UNICEF, 2014. Disponível em: [http://www.unicef.org/brazil/pt/10desafios\\_ensino\\_medio.pdf](http://www.unicef.org/brazil/pt/10desafios_ensino_medio.pdf). Acesso em: 16 ago. 2015.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BAKHTIN, M. Estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BENDER, W. N. Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. Trad. Fernando de Siqueira Rodrigues. Porto Alegre: Penso, 2014.

BENVENISTE, E. Problemas de linguística geral II. Campinas (SP): Pontes, 1989.

FIORIN, J. L. Introdução ao pensamento de Bakhtin. São Paulo: Contexto, 2016.

LARSON, R.; FARBER, B. Estatística aplicada. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

TAHAN, M. O homem que calculava. São Paulo: Record, 2000.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL A**

- Carga horária total: 75
- Carga horária teórica: 60
- Carga horária prática: 15

### **EMENTA**

Leis de Newton; trabalho e energia; conservação da energia; momento linear e colisões; Rotação de corpos rígidos; dinâmica do movimento de rotação; equilíbrio e elasticidade; movimento periódico.

### **OBJETIVO GERAL**

- Verificar a existência dos fenômenos físicos no mundo real e a pertinência do equilíbrio de corpos rígidos na mecânica Newtoniana, movimento e dinâmica de rotação, elasticidade e movimento periódico.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos à mecânica newtoniana.
- Identificar, propor e resolver problemas.
- Reconhecer as relações de desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.
- Transmitir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação dos resultados científicos;
- A partir do entendimento do método empírico, saber avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade;
- Aplicar conhecimentos técnicos básicos de estatística no tratamento de dados.
- Educar e ampliar o poder de observação e de análise dos problemas físicos.
- Estruturar e elaborar relatórios sobre os experimentos realizados.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J. Fundamentos de física. 8. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. 1. ed. v. 1. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1997.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física I: mecânica. 10. ed. São Paulo: Editora Pearson Addison Wesley, 2009.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ALONSO, F. Física: um curso universitário. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher Editora, 2002.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 5. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2006.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. The Feynman lectures on physics. v. 1. Reading: Addison Wesley, 1963.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 1: mecânica. 7. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

HEWITT, P. G. Física conceitual. Trad. Trieste Feire Ricci e Maria Helena Gravina. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 5. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2006.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA**

- Carga horária total: 75 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 30 h
- Pré-requisito: Química Geral II

### **EMENTA**

Introdução à análise química qualitativa. Equilíbrio iônico. Equilíbrio químico de ácidos e bases. Equilíbrio químico de soluções-tampão. Equilíbrio

químico de sistemas heterogêneos. Equilíbrios de formação de complexos. Equilíbrio químico de reações redox. Análise sistemática de cátions e ânions.

### **OBJETIVO GERAL**

- Identificar e compreender os principais tipos de equilíbrios utilizados em Química Analítica.
- Aplicar as teorias fundamentais da análise qualitativa no método de trabalho qualitativo sistemático, como noções de organização sequencial nas etapas de identificação e separação dos principais íons em amostras de materiais desconhecidos.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar, propor e resolver problemas.
- Relacionar os conteúdos teóricos e os fenômenos de microanálise.
- Compreender as diferentes etapas de um procedimento analítico.
- Abordar a sequência analítica, com ênfase na separação e identificação de íons.
- Identificar, utilizar e compreender os diferentes métodos de análise qualitativos.
- Analisar e identificar qualitativamente íons em amostras de materiais desconhecido.
- Reconhecer a importância e aplicabilidade dos diferentes métodos qualitativos na análise química para a identificação e separação de espécies químicas presentes em diferentes materiais.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química Analítica Quantitativa Elementar, 3ª edição (3ª reimpressão), Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 2001.

HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2005.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica, Tradução da 8ª edição, Thomson Learning, 2006.

- BARBOSA, G. P. et al Química analítica uma abordagem qualitativa e quantitativa. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536520179.
- BOLLER, C. Química analítica qualitativa. Porto Alegre SER - SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 97885950279
- Dias, S.L.P.; LUCA, M.A.de; VAGHETTI, J.C.P.; BRASIL, J. de L. Análise qualitativa em escala semimicro. Porto Alegre: Bookman, 2016 1 recurso online ISBN 9788582603758.
- VOGEL, A.I. Análise química quantitativa. 6. Rio de Janeiro LTC 2002 1 recurso online ISBN 978-85-216-2580-3.
- SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de química analítica. 2. São Paulo Cengage Learning 2015 1 recurso online ISBN 9788522121373.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

- Morita, T. & Assunção. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes, Ed. Edgard Blücher, 1995.
- James, B. & Humiston, G. Química Geral, Vol. I e II, 1a ed. LTC, 1996.
- Christian, G.D., Analytical Chemistry, 1986, John Wiley & Sons. 4th Edition.
- New York. Russell, John B., Química Geral, V.1 e V.2, MAKRON BOOKS,1981. – Vogel, A.I. Análise Química Quantitativa, 5ª edição, Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro,1992
- Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA III**

- Carga horária total: 30
- Carga horária teórica: 15
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 15

### **EMENTA**

Documentos Oficiais do Ensino Básico. O lúdico e o ensino. Aprender com jogos. Situações problema.

### **OBJETIVO GERAL**

- Discutir o ensino de Química/Ciências e suas abordagens com base nas propostas dos documentos oficiais;

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Discutir o lúdico no ensino de Ciências/Química;
- Elaborar propostas de ensino que façam uso do lúdico para ensinar Química/Ciências.
- Ler, elaborar síntese de artigos e documentos oficiais para discutir o Lúdico no Ensino de Química;
- Elaborar e apresentar materiais e atividades que utilizem o lúdico como instrumento para favorecer a aprendizagem de conceitos químicos;
- Desenvolver atividades lúdicas em uma sala de aula de Química/Ciências;
- Elaborar um relato das atividades realizadas em Instrumentação para o Ensino de Química III a ser apresentado.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria da Educação Básica **Orientações Curriculares para o Ensino Médio. v.2. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias.** Secretaria da Educação Básica. Departamento de Políticas Públicas do Ensino Médio. Brasília., 2006. 135p.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular. Brasília-DF: MEC, Secretaria de Educação Básica,** 2017. Disponível em [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versa\\_ofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versa_ofinal_site.pdf). Acesso em 10 de mar 2022.

SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. **O lúdico em Química : jogos e atividades aplicados ao ensino de Química.** 2004. 218 f. Tese (Doutorado em Ciências Exatas e da Terra) - Universidade Federal de São

Carlos, São Carlos, 2004. Disponível em:  
<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/6215>. Acesso em 10 de mar 2022.

SANTOS, W. L. P.; Schnetzler, R. P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. 2 ed. Ijuí. Editora Unijuí. 2000.

MACEDO, Lino de. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536310060.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

MACEDO, L. ; Petty, A. L. S.; Passos, N. C. **Aprender com Jogos e Situações-Problema**. Porto Alegre, RS: Artes Medicas, 2000. 116 p.

SANTOS, W. L. P.; Maldaner, O. A. (Org.). **Ensino de Química em foco. Coleção Educação em Química**. Ijuí: Editora UNIJUI, 2010. 368 p.

Revista Química Nova na Escola - QNEsc. Disponível em:  
<http://qnesc.s bq.org.br>. Acesso em 10 de mar 2022.

**Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química – ReSBEnQ.**  
Disponível em: <http://sbenq.org.br/revista/index.php/rsbenq> Acesso em 10 de mar 2022.

**Revista Debates em Ensino de Química – REDEQUIM.** Disponível em:  
<http://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/index>. Acesso em 10 de mar 2022.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre

## COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO B

- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Pré-requisito: Cálculo A

## EMENTA

Integrais trigonométricas e inversas. Integrais por frações parciais. Integrais Impróprias. Aplicações do cálculo integral. Funções de várias variáveis. Derivação Parcial. Derivada Direcional, Vetor Gradiente.

### **OBJETIVO GERAL**

- Compreender os conceitos de integração para funções de uma variável real e suas técnicas de resolução.
- Resolver problemas físicos através de integração.
- Reconhecer funções de várias variáveis e compreender os conceitos de derivada parcial, direcional e vetor gradiente.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer e classificar os métodos de resolução de integrais.
- Interpretar e resolver problemas em diferentes contextos usando o cálculo integral.
- Compreender a relação entre derivada direcional, vetor gradiente e taxa de variação máxima. Estudar extremos de funções de várias variáveis.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. 8ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2007. V.1. V.2.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. V.1. V.2.

STEWART, J. **Cálculo**. 6ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009. V.1. V.2.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. V.1. V.2.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6ª ed. São Paulo: Makron, 2006.

STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

V.1. V.2.

MUNEM, M.A. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1982. V1. V.2.

EDWARDS, B.H.; LARSON, R. **Cálculo com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. V.1. V.2.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2ª ed., São

Introdução a Biologia

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO A BIOLOGIA**

- Carga horária total: 30
- Carga horária teórica: 30

### **EMENTA**

Estrutura e função celular. Processos bioenergéticos e fontes de energias para a vida. A natureza do material genético. Genética mendeliana. Mutações gênicas e cromossômicas. Padrões e processos evolutivos. Biodiversidade e Ecologia.

### **OBJETIVO GERAL**

- Conhecer fundamentos básicos de ciências e da biologia celular, genética, biodiversidade e ecologia para compreender, de maneira efetiva, conteúdos da bioquímica e da química ambiental

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar a biodiversidade e como ela é estudada;
- Reconhecer a estrutura celular com sua respectiva função;
- Conhecer processos bioenergéticos relacionados a fontes de energia para a vida;
- Identificar ecossistemas aquáticos e terrestres;
- Conhecer a natureza do material genético e as leis de Mendel.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ALBERTS, Bruce. **Fundamentos da Biologia Celular**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2017. 9788582714065. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582714065/>. Acesso em: 13 fev. 2022.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos U.; CARNEIRO, José. **Biologia Celular e Molecular, 9ª edição**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. 978-85-277-2129-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2129-5/>. Acesso em: 13 fev. 2022.

KRATZ, Rene F. **Biologia Essencial Para Leigos** . Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2020. 9786555200843. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555200843/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

STEIN, Ronei T. Ecologia geral . Porto Alegre SER - SAGAH: Grupo A, 2018. 9788595026674. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026674/>. Acesso em: 22 fev. 2022.

GRIFFITHS. Introdução à Genética. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. 9788527729963. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729963/>. Acesso em: 22 fev. 2022.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BARBOSA, Rildo P.; VIANA, Viviane J.; RANGEL, Morgana Batista A. Fauna e Flora Silvestres: Equilíbrio e Recuperação Ambiental . São Paulo: Editora Saraiva, 2014. 9788536521558. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521558/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

BENEDITO, Evanilde. **Biologia e Ecologia de Vertebrados** . Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. 978-85-277-2698-6. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2698-6/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

CEOLA, Gessiane; STEIN, Ronei T. **Botânica sistemática** . Porto Alegre: Grupo A, 2018. 9788595028906. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028906/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

DOS REIS, Inês Caroline; OLIVEIRA, Alana Maria Cerqueira D.; GIUDICELI, Giovanna C.; AL., et. **Ecologia e Análises Ambientais** . Porto Alegre: Grupo A, 2021. 9786556900414. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900414/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

JUDD, Walter S.; CAMPBELL, Christopher S.; KELLOGG, Elizabeth A.; AL., et. **Sistemática Vegetal** . Porto Alegre: Grupo A, 2015. 9788536319087. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536319087/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

#### 4º SEMESTRE

##### COMPONENTE CURRICULAR FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL D

- Carga horária total: 60h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 15 h
- Pré-requisitos: Física Teórica e Experimental A e Cálculo B

##### EMENTA

Carga elétrica e campo elétrico; lei de Gauss; potencial elétrico; capacitância e dielétricos; corrente; dipolo elétrico; propagação da luz; ótica geométrica; instrumentos óticos; interferência e difração

### **OBJETIVO GERAL**

- Verificar a existência dos fenômenos físicos no mundo real e a pertinência das leis e conceitos estudados em eletrostática e ótica.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos à mecânica newtoniana.
- Identificar, propor e resolver problemas.
- Reconhecer as relações de desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.
- Transmitir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação dos resultados científicos;
- A partir do entendimento do método empírico, saber avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade;
- Aplicar conhecimentos técnicos básicos de estatística no tratamento de dados.
- Educar e ampliar o poder de observação e de análise dos problemas físicos.
- Estruturar e elaborar relatórios sobre os experimentos realizados.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 9. ed. v. 4.

Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. 1. ed. v. 3. e v. 4, São Paulo:

Editora Edgard Blücher Ltda, 1997.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física 3:

eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 7. ed. v. 3.

Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

- CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. Física experimental básica na universidade. 2. Ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.
- CHAVES, A. Física básica: eletromagnetismo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltd, 2007.
- FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. The Feynman lectures on physics. v. 2. Reading: Addison Wesley, 1963. MACHADO, K. D. Teoria do eletromagnetismo. 2. ed. v. 1. e v. 2. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2004.
- CHAVES, A. Física básica: eletromagnetismo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., 2007.
- HEWITT, P. G. Física conceitual. Trad. Trieste Feire Ricci e Maria Helena Gravina. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007
- SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. Princípios de física: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2004. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 5. ed. v. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2006.
- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 5. ed. v. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2006. SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. Princípios de física: eletromagnetismo. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., 2004.
- Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA**

- Carga horária total: 105
- Carga horária teórica: 60
- Carga horária prática: 30
- Carga horária Extensão: 15

- Pré-requisito: Química Analítica Qualitativa

## **EMENTA**

Introdução à química analítica quantitativa. Noções de amostragem e tratamento estatístico dos dados. Volumetria ácido-base. Volumetria de complexação. Volumetria de precipitação. Volumetria de oxidação-redução. Análise gravimétrica. Ações extensionistas vinculadas a programas/projetos institucionais, segundo a Política Nacional de Extensão Universitária, desenvolvidas nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, e Trabalho.

## **OBJETIVO GERAL**

- Apresentar as teorias fundamentais da Química Analítica Quantitativa, aprofundando os conceitos de equilíbrio químico que proporcionam o desenvolvimento do raciocínio químico para determinar as quantidades relativas das espécies, através de métodos clássicos de análise quantitativa: titrimétrica e gravimétrica.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Compreender as diferentes etapas de um procedimento analítico.
- Abordar a sequência analítica, com ênfase na amostragem.
- Apresentar e aplicar conceitos e tratamento estatístico de dados.
- Identificar, utilizar e compreender os diferentes métodos de análise titrimétrica.
- Compreender o funcionamento dos indicadores para a identificação do ponto final dos diferentes métodos volumétricos.
- Realizar cálculos que envolvem a quantificação do teor de analitos presentes em diferentes tipos de amostras.
- Reconhecer a aplicabilidade dos métodos titrimétricos na análise química para a determinação de espécies químicas de diferentes materiais.
- Compreender o princípio dos métodos gravimétricos e suas aplicações.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

- BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3ª edição (3ª reimpressão), Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 2001.
- HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa, 7ª edição, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2008.
- MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES; J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel: Análise Química Quantitativa, 6ª edição, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2002.
- SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica, tradução da 8 edição, Ed. Thomson Learning, São Paulo, 2006.
- ANDRADE, R. M. M. de. A extensão universitária e a democratização do ensino na perspectiva da universidade do encontro/Rubya Mara Munhoz de Andrade. - 2019. 241. Tese (Doutorado) - programa de Pós-Graduação em Educação, PUCRS. Disponível em [https://moodle.UNIPAMPA.edu.br/moodle/pluginfile.php/421303/mod\\_resource/content/1/Tese\\_Rubya%20Mara%20Munhoz%20de%20A%20ndrade.pdf](https://moodle.UNIPAMPA.edu.br/moodle/pluginfile.php/421303/mod_resource/content/1/Tese_Rubya%20Mara%20Munhoz%20de%20A%20ndrade.pdf).
- BRASIL. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 jan. 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category\\_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192)> Acesso em: 04 set. 2019.
- DE MELO NETO, J. F. Extensão Universitária: bases ontológicas. Extensão universitária: diálogos populares, 2002. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Política Nacional de Extensão Universitária, Manaus, 2012.

## FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES

PÚBLICAS BRASILEIRAS. Plano Nacional de Extensão Universitária.

Coleção Extensão Universitária FORPROEX, vol. I, 1998.

FREIRE, P. Extensão ou comunicação. 16 ed. Rio de Janeiro; Paz e Terra, 2013.

NOGUEIRA, A.C.O; LOPES, D.O. HETSPER. R.V. Cadernos de Formação:

Reflexões e Práticas Extensionistas na UNIPAMPA. 1º Ed. Bagé, 2016

Disponível em:

<<http://porteiros.r.UNIPAMPA.edu.br/portais/proext/files/2016/10/Ebook-NOGUEIRA-LOPES-e-HETSPER-RPEU.pdf>>.

SANTOS, B. S. A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade. São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção questões da Nossa Época, v 120)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Resolução 317 de 29 de abril de

2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa.

Disponível em <[https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317\\_2021-politica-de-extensao.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf)>, Acesso em 02 ju. 2021.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BARSANO, P. R. Poluição ambiental e saúde pública. São Paulo, Erica:2014, 1 recurso online ISBN 9788536521695.

BITTENCOURT, C. Tratamento de água e efluentes fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. São Paulo: Erica, 2014 1 recurso online ISBN 9788536521770.

CONTROLE da poluição. Porto Alegre SER – SAGAH, 2017 1 recurso online ISBN 9788595021150.

DAIBERT, J.D. Análise dos solos, formação, classificação e conservação do meio ambiente. São Paulo: Erica, 2014 1 recurso online ISBN 9788536521503.

GUERRA, T. Análise ambiental da sub-bacia do Arroio Itapuã: caderno para Educação Ambiental: Porto Alegre, RS: Departamento de Ecologia, UFRGS, 2002. 104 p.

IBRAHIN, F.I.D. Análise ambiental gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes. São Paulo: Erica, 2015 1 recurso online ISBN 9788536521497

MOREAU, R.L.de M. SIQUEIRA, M.E.P.B. de. Ciências farmacêuticas toxicologia analítica. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. 318 p. ISBN 9788574540986.

PINHEIRO, A.C.F.B. & MONTEIRO, A.L.F. Ciência do Ambiente. Makron Books.

### **COMPONENTE CURRICULAR: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA IV**

- Carga horária total: 60
- Carga horária Teórica: 30
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 15
- Carga horária de Extensão: 15

### **EMENTA**

Pressupostos teórico-práticos da didática das ciências; O contexto da prática pedagógica em química: sala de aula, planejamento, avaliação, metodologias e recursos. Ações extensionistas vinculadas a programas/projetos institucionais, segundo a Política Nacional de Extensão Universitária, desenvolvidas nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, e Trabalho.

### **OBJETIVO GERAL**

- Possibilitar o conhecimento crítico dos elementos que determinam a prática profissional do professor de Química e desenvolver atividades de extensão que possibilitem interação transformadora, por meio da identificação de problemas de ensino-aprendizagem e divulgação das produções em ambientes ampliadas a sala de aula.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- reconhecer e utilizar diferentes recursos didáticos para os planejamentos de ensino;
- elaborar planos de aula;
- apresentar e discutir metodologias para o ensino de Química/Ciências;
- discutir e elaborar instrumentos de avaliação;
- discutir as principais dificuldades para a aprendizagem de química.
- estimular a integração e o diálogo construtivo e transformador com distintos setores da sociedade;
- contribuir para a formação interdisciplinar, cidadã, crítica e responsável do(a) discente;

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2011. 143 p.

FREIRE, Paulo; FAGUNDEZ, Antonio. Por uma pedagogia da pergunta. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2011. 231 p.

SANTOS, Wildson L. P. Dos, SCHNETZLER, Roseli P.; Educação em Química: Compromisso com a Cidadania. Editora: Unijuí, 4 ed. Revista, 2010.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Angel Gomez. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. ix, 296 p. ISBN 9788536319889.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Resolução 317 de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa. Disponível em <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317\\_2021-politica-de-extensao.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf)>, Acesso em 02 ju. 2021.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

FREIRE, Paulo. Extensao ou comunicacao?. 15. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra., 2011. 131 p.

GALIAZZI, Maria do Carmo; AUTH, Milton; MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo. Construção curricular em rede na educação em Ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí, Editora UNIJUÍ, 2007.

MORTIMER, Eduardo Fleury. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.

PERRENOUD, Philippe. 10 Novas Competências para ensinar. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

ZANON, Lenir Basso; Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil, Editora Unijui; 2007.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre

## **COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ORGÂNICA II**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 60
- Pré-Requisitos: Química Orgânica I

### **EMENTA**

Mecanismos de Reações Orgânicas, Reações Radicalares, Substituição Radicalar, Reações Polares, Adição Eletrofílica, Substituição Nucleofílica, Eliminação, Reações de Compostos Carbonílicos e Carboxílicos, Reações de Compostos Aromáticos, Reações de Rearranjo, Cicloadição de Diels-Alder, Requisitos Termodinâmicos, Cinética Química Básica. Rodas de Conversa sobre o conteúdo apresentado. Apresentar seminários e/ou Microensino sobre o conteúdo abordado.

### **OBJETIVO GERAL**

- Descrever mecanismos de reações orgânicas,
- Desenvolver a capacidade de propor e compreender mecanismos de reações orgânicas.
- Reconhecer as reações características para cada grupo funcional da química orgânica.
- Aprender métodos retrossintéticos básicos.

- Estudar a adaptação do conteúdo do componente curricular para apresentação no ensino.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analisar as Orientações Curriculares do Ensino Médio para verificar como o conteúdo da disciplina é integrada no currículo de ciências exatas.
- Desenvolver Propostas para ensino de mecanismos orgânicos no ensino médio.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

VOLLHARDT, Peter; SCHORE, Neil E. **Química Orgânica: estrutura e função**, 6ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2013. 9788565837323.

Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837323/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

KLEIN, David, **Química Orgânica - Uma Aprendizagem Baseada em Solução de Problemas - Vol. 1**, 3ª edição. Rio de Janeiro : LTC, 2017.

9788521632757. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632757/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

KLEIN, David, **Química Orgânica - Uma Aprendizagem Baseada em Solução de Problemas - Vol. 2**, 3ª edição. Rio de Janeiro : LTC, 2017.

9788521632733. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632733/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

MCMURRY, John. **Química Orgânica - Combo: Tradução da 9ª edição norte-americana**. São Paulo, SP : Cengage Learning, 2016.

9788522125876. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125876/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

KLEIN, David, **Química Orgânica - Vol. 1**, 2ª edição. Rio de Janeiro : LTC, 2016. 9788521631934. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521631934/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

KLEIN, David, **Química Orgânica - Vol. 2**, 2ª edição. Rio de Janeiro : LTC, 2016. 9788521631910. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521631910/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

SOLOMONS, T.W.G. **Química Orgânica - Vol. 1**. Rio de Janeiro : LTC, 2021. 9788521635536. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635536/>. Acesso em: 03 Feb 2022

SOLOMONS, T.W.G. **Química Orgânica - Vol. 2**. Rio de Janeiro : LTC, 2021. 9788521635512. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635512/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

CAREY, Francis A. **Química Orgânica - V1**. Porto Alegre: AMGH, 2011. 9788580550535. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550535/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

CAREY, Francis A. **Química Orgânica – V2**. Porto Alegre: AMGH, 2011. 9788580550542. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550542/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **COMPONENTE CURRICULAR: ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO NA ESCOLA**

- Carga horária total: 90
- Carga horária teórica: 60
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 30

## **EMENTA**

As formas de gestão escolar e os desafios implicados na gestão democrática. A organização do trabalho pedagógico na escola, a partir do estudo e análise de alguns dos elementos postos na cultura escolar que intervêm na organização da escola: planejamento, projeto político-pedagógico, currículo como elemento norteador das ações político-pedagógicas da escola e avaliação.

## **OBJETIVO GERAL**

- Propiciar o domínio de um referencial teórico que possibilite a compreensão do processo, origem e evolução da organização e gestão do trabalho pedagógico no contexto educacional brasileiro.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Oferecer subsídios para análises críticas da realidade escolar, tendo em vista as necessidades de intervenção docente diante dos problemas e desafios existentes no cotidiano escolar;
- Oportunizar estudos a respeito das características e implicações das diferentes formas de gestão escolar, enfatizando conflitos e desafios existentes na construção da autonomia e de formas democráticas de gestão escolar;
- Propiciar a compreensão crítica de elementos que intervêm na organização da escola (planejamento, projeto político-pedagógico, currículo e avaliação).

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

FAZENDA, Ivani C. A. Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa. 4. ed. Campinas: Papirus, 1994.

FERREIRA, Naura S. C. Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios. São Paulo: Cortez, 2003.

GIMENO SACRISTÁN, J.; PÉREZ GÓMEZ, A. Compreender e transformar o ensino. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1998.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

CANÁRIO, R. A escola tem futuro? Das promessas às incertezas. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GIMENO SACRISTÁN, J. e PÉREZGÓMEZ, A. Compreender e transformar o ensino. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1998.

LOURO, G. L. Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista. 10. ed. Petrópolis, RJ, 2008.

SANTOMÉ, J. T. Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SILVA, T. T. da. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL PARA O ENSINO DE QUÍMICA**

- Carga horária total: 60
- Carga horária prática: 45
- Carga horária de extensão: 15
- Pré-requisito: Química Orgânica I

### **EMENTA**

Normas de operação e segurança no laboratório de Química Orgânica. Cromatografia: Camada delgada e coluna. Técnicas de extração: líquido-líquido e Soxhlet. Destilação fracionada. Destilação por arraste a vapor. Estudo das propriedades físicas e químicas dos diferentes grupos funcionais, incluindo biomoléculas constituídas de açúcares e ácidos graxos. Síntese e técnicas de purificação de substâncias orgânicas líquidas e sólidas. Ações extensionistas

vinculadas a programas/projetos institucionais, segundo a Política Nacional de Extensão Universitária, desenvolvidas nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, e Trabalho.

### **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar aos discentes conhecimentos teóricos e práticos sobre equipamentos e técnicas comumente utilizados em laboratórios de Química Orgânica
- Realizar experimentos básicos de identificação, isolamento e purificação de compostos orgânicos.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Relacionar os conteúdos teóricos e os fenômenos do cotidiano.
- Identificar, propor e resolver problemas.
- Reconhecer as relações de desenvolvimento da Química com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.
- Incentivar a comunidade acadêmica a atuar na promoção do desenvolvimento humano, econômico, social e cultural.
- Aprimorar a formação acadêmica, nos cursos de graduação, por meio da realização de práticas extensionistas e do fortalecimento da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

- ENGEL, Randall G.; KRIZ, George S.; LAMPMAN, Gary M.; PAVIA, Donald L. **Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena – Tradução da 3ª edição norte-americana.** São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. 9788522123469. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522123469/>. Acesso em: 17 fev. 2022.
- ZUBRICK, James W. **Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica - Guia de Técnicas para o Aluno, 9ª edição.** Rio de Janeiro: Editora LTC- Grupo GEN, 2016. 9788521630913. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630913/>. Acesso em: 17 fev. 2022.

ANDRADE, Rubya M. M. de. **A extensão universitária e a democratização do ensino na perspectiva da universidade do encontro**/Rubya Mara Munhoz de Andrade. - 2019. 241. Tese (Doutorado) - programa de Pós-Graduação em Educação, PUCRS. Disponível em [https://moodle.UNIPAMPA.edu.br/moodle/pluginfile.php/421303/mod\\_resource/content/1/Tese\\_Rubya%20Mara%20Munhoz%20de%20Andrade.pdf](https://moodle.UNIPAMPA.edu.br/moodle/pluginfile.php/421303/mod_resource/content/1/Tese_Rubya%20Mara%20Munhoz%20de%20Andrade.pdf).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

VOLLHARDT, Peter; SCHORE, Neil E. **Química Orgânica**. Porto Alegre: Bookman/Grupo A, 2013. 9788565837323. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837323/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

CAREY, Francis A. **Química Orgânica - V1**. Porto Alegre: Grupo A, 2011. 9788580550535. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550535/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

CAREY, Francis A. **Química Orgânica – V2**. Porto Alegre: Grupo A, 2011. 9788580550542. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550542/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Resolução 317 de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa. Disponível em <[https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317\\_2021-politica-de-extensao.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf)>, Acesso em 02 ju. 2021.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **COMPONENTE CURRICULAR: METODOLOGIA DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA**

- Carga horária total: 45
- Carga horária teórica: 30
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 15

### **EMENTA**

Ciência e conhecimento científico, pesquisa científica e pesquisa em educação, metodologia geral da pesquisa, etapas de elaboração de trabalhos científicos, etapas de construção de projeto de pesquisa.

### **OBJETIVO GERAL**

- Compreender o que é e como se faz pesquisa no contexto da Química Licenciatura.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Refletir sobre o que é ciência e pesquisa no campo da Química Licenciatura;
- Compreender o processo de produção de um projeto de pesquisa em Química Licenciatura;
- Debater sobre os tipos de pesquisa e de metodologias de pesquisa;
- Refletir a respeito da ética na pesquisa científica.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CHALMERS, A. F. O que é ciência afinal? São Paulo, SP: Brasiliense, 1993. 224 p. ISBN 8511120610.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2016. 317 p. ISBN 9788524924484.

GIBBS, Graham. Análise de dados qualitativos. Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online (Pesquisa qualitativa). ISBN 9788536321332.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

CARVALHO, Maria Cecília de. Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas. 18. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. 175 p. ISBN 8530800710.

DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. 14. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 124 p. ISBN 9788524916854.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. Rio de Janeiro Atlas, 2017.1 recurso online ISBN 9788597012934.

MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 9. São Paulo Atlas 2021 1 recurso online ISBN 9788597026580.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 22. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2007. 335 p. ISBN 9788524900501.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: BIOQUÍMICA**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 60
- Pré-requisito: Introdução a Biologia. Química Orgânica II

### **EMENTA**

Introdução à Bioquímica; Estudo da Água; Aminoácidos; Proteínas; Enzimas; Carboidratos; Lipídios e membranas biológicas; Ácidos nucleicos: propriedades gerais, classificação, configuração e conformação, importância biológica. Oxidações biológicas, metabolismo dos principais componentes celulares: carboidratos, proteínas e lipídios. Fotossíntese.

### **OBJETIVO GERAL**

- Compreender as interações intermoleculares responsáveis pela manutenção do estado vital.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Saber identificar uma biomolécula, diferenças químicas e as reações químicas envolvidas.
- Proporcionar uma visão crítica dos aspectos que envolvem os conceitos químicos e as exigências tecnológicas;
- Aplicar os conceitos de bioquímicas no exercício da profissão de licenciado/a em Química.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. **Bioquímica - Tradução da 8ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016.

9788522125005. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125005/>. Acesso em: 13 fev. 2022.

VOET, Donald; VOET, Judith G. **Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

9788582710050. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582710050/>. Acesso em: 13 fev. 2022.

NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de Bioquímica de**

**Lehninger**. Porto Alegre: Artmed, 2018. 9788582715345. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582715345/>. Acesso em: 13 fev. 2022.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. Rio de Janeiro:

Guanabara Koogan/Grupo GEN, 2015. 978-85-277-2782-2. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2782-2/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

SOUZA, Débora Guerini D.; BRAGHIROLI, Daikelly I.; SCHNEIDER, Ana Paula H. **Bioquímica aplicada**. Porto Alegre: Sagah/Grupo A, 2018. 9788595026544. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026544/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

BROWN, T.A. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan/Grupo GEN, 2018. 9788527733038. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527733038/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

VOLLHARDT, Peter; SCHORE, Neil E. **Química Orgânica**. Porto Alegre: Bookman/Grupo A, 2013. 9788565837323. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837323/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

CAREY, Francis A. **Química Orgânica - V1**. Porto Alegre: Grupo A, 2011. 9788580550535. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550535/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

CAREY, Francis A. **Química Orgânica – V2**. Porto Alegre: Grupo A, 2011. 9788580550542. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550542/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

## **COMPONENTE CURRICULAR: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA V**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 30
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 30

### **EMENTA**

Tendências Pedagógicas no Ensino de Ciências e Química; Análise e caracterização dos diferentes modelos e proposições curriculares historicamente

construídos nas Ciências; Teorias de aprendizagem e metodologias relacionadas as principais tendências do Ensino de Ciências/Química (Modelos Tradicional, Tecnista, Construtivista e Abordagem Histórico-cultural);

### **OBJETIVO GERAL**

- Compreender e refletir sobre as necessidades e as possibilidades de ensinar química apropriando-se dos diferentes modelos e proposições curriculares historicamente construídos nas Ciências;

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar modelos pedagógicos e aplicar suas características no contexto do ensino de química;
- Analisar metodologias, materiais didáticos e propostas de ensino de química e sua aplicação no processo de ensino-aprendizagem;
- Confeccionar projeto ou plano de Ensino-pesquisa para tópicos de Química;

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

PETRUCCI, R.; Rossi, A. V. (Orgs.); Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências; editora: Átomo, 2008.

BARBERA, E. O Construtivismo na Prática; Vol. 9, Porto Alegre: ARTMED, 2004.

ZANON, L. B.; Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil, Editora Unijuí; 2007.

HERNÁNDEZ, F.; Ventura, M. A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho O Conhecimento é um Caleidoscópio, Porto Alegre: Artmed, 2008.

SCHNETZLER, R. P.; dos SANTOS, W. L. P. Educação em Química - Compromisso com a Cidadania, editora: Unijuí, 2000.

Artigos da área de Educação em Química e demais periódicos da área de Ensino de Química e Ciências;

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

CHASSOT, A. I. A Educação no Ensino da Química. Livraria Unijuí Editora, 1990.

FERNANDES, M. L. M. O Ensino de Química e o Cotidiano; Editora: Ibpx, 2007.

NARCISO Jr., J. L.; JORDÃO M. P. Projeto Escola E Cidadania Para Todos - Pec Química; Vol.1, 2 e 3; Editora: Editora Do Brasil; 2005.

WORTMANN, Maria Lúcia. Os programas de ensino de ciências no Rio Grande do Sul. Educação e Realidade, 17(1), jan-jun/1992.

VAITSMAN, Enilde P., DELOM, Santiago V.; Química & Meio Ambiente: Ensino Contextualizado; editora: Interciência; 2006.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre ou indicada na Biblioteca Online UNIPAMPA;

### **COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICO-QUÍMICA I**

- Carga horária total: 60h
- Carga horária teórica: 60h
- Pré-requisitos: Cálculo A; Química Geral II

### **EMENTA**

Gases ideais e reais. Calor, energia e trabalho. Termodinâmica. Termoquímica. Critérios de equilíbrio e espontaneidade.

### **OBJETIVO GERAL**

- Introduzir aos acadêmicos os conceitos básicos da físico-química, permitindo o entendimento dos fenômenos físico-químicos, em particular o comportamento de gases ideais e reais e princípios da termodinâmica química.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Permitir ao aluno o entendimento dos gases ideais e reais, termodinâmica, conceitos de calor, energia, trabalho e temperatura, do equilíbrio físico e químico, da espontaneidade e das suas inter-relações.

- Propiciar a visão das relações da físico-química com a sociedade, tecnologia e meio ambiente.

- 

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ATKINS, Peter; PAULA, Julio D. **Físico-Química - Vol. 1**, 10ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2017. 9788521634737. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634737/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

ATKINS, Peter. **Físico-Química - Fundamentos**, 6ª edição. Grupo GEN, 2017. 9788521634577. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634577/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

CASTELLAN, Gilbert. **Fundamentos de fisico - quimica**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 527 p. ISBN 9788521604891.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CHANG, Raymond. **Físico-Química - V1**. Grupo A, 2009. 9788563308498. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308498/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. **Termodinâmica**. Grupo A, 2013. 9788580552010. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580552010/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

FIOROTTO, Nilton R. **Físico-Química - Propriedades da Matéria, Composição e Transformações**. Editora Saraiva, 2014. 9788536519739. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519739/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

KROSS, Kenneth A.; POTTER, Merle C. **Termodinâmica para Engenheiros** - Tradução da 1ª ed. norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2016.

9788522124060. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522124060/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

MORAN, Michael J. **Princípios de Termodinâmica para Engenharia**, 8ª

edição. Grupo GEN, 2018. 9788521634904. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634904/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

### **I**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 45
- Carga horária prática: 15
- Pré-Requisitos: Organização do Trabalho Pedagógico na Escola,

Química Geral II

### **EMENTA**

Identificação, análise e interpretação das formas de atuação do professor. Observação e reflexão sobre a prática pedagógica de Química e Ciências no Ensino Médio e/ou Ensino Fundamental. Observação e análise da estrutura escolar, do currículo e do planejamento de ensino de Química/Ciências em Escolas de Educação Básica.

### **OBJETIVO GERAL**

- Realizar o Estágio curricular supervisionado I em Escola de Educação Básica.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar, analisar e interpretar formas de atuação do professor de Química/Ciências;
- Realizar registro sistemático e periódico, em portfólio/webfólio, a respeito dos diversos aspectos da vida escolar;
- Refletir criticamente sobre a realidade escolar vivenciada; ler e discutir referenciais teóricos da componente curricular;
- Elaborar planos de aula; elaborar uma atividade em parceria com o professor da escola e desenvolvê-la em sala de aula;
- Planejar atividades de Microensino; acompanhar as atividades didático-pedagógicas de um professor de Química/Ciências;
- Frequentar a escola pelo menos 1 hora aula por semana acompanhado do Professor Supervisor de Química/Ciências I;
- Elaborar resumo e pôster das experiências vivenciadas no Estágio curricular supervisionado I a ser apresentado;
- Elaborar relatório final sobre o resultado das observações na escola, das atividades planejadas, das reflexões feitas a partir delas e anexar os documentos comprobatórios.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

Documentos oficiais.

BRASIL, Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. **Brasília-DF: MEC, Secretaria de Educação Básica**, 2017. Disponível em:

[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_sit e.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf).

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

GANDIN, Danilo; Cruz, Carlos H. C. Planejamento na Sala de Aula. 8ª ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 106 p.

SACRISTÁN, José Gimeno.; GÓMEZ, Angel. I P. **Compreender e Transformar o Ensino**. Porto Alegre: Grupo A, 2011. 9788536312774.

Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536312774/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

VEIGA, Ilma Alencastro (org). Projeto Político-Pedagógico da Escola. Campinas: Papirus, 1995.

ALVAREZ-MENDEZ, Juan Manuel. Avaliar para conhecer, examinar para excluir. Porto Alegre: Artmed, 2002.

COELHO, J.; Marques, C. A. Contribuições freireanas para a contextualização no ensino de Química. Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências, v.9, p.1-17, 2007. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/epec/a/VzC4tvV5tSYrKygLsSsYmMWt/?lang=pt>

MACHADO, Andréa Horta. Aula de Química: discurso e conhecimento. Ijuí: Unijuí, 1999.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: compromisso com a cidadania. 2 ed. Ijuí. Editora Unijuí. 2000.

Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências - RBPEC. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec>

Revista Química Nova na Escola - QNEsc. Disponível em:

<http://qnesc.sbj.org.br>

Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química – ReSBEnQ. Disponível em: <http://sbenq.org.br/revista/index.php/rsbenq>

Revista Acta Scientiae. Disponível em: [https://redib.org/Record/oai\\_revista1699-acta-scientiae](https://redib.org/Record/oai_revista1699-acta-scientiae)

Revista Nova Escola. Disponível em: <https://novaescola.org.br/>

Revista Electronica Enseñanza de la ciencias. Disponível em:

<http://reec.uvigo.es/>

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 45
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 15

### **EMENTA**

Fundamentos teóricos e metodológicos da inclusão. Legislação e políticas públicas que amparam o processo no país. Educação especial e Inclusiva e mediação pedagógica.

### **OBJETIVO GERAL**

- Compreender os paradigmas filosóficos, legais e metodológicos da educação na perspectiva inclusiva.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer as políticas educacionais na perspectiva inclusiva desenvolvidas no contexto educacional internacional, nacional e local;
- Analisar as implicações do processo de inclusão do aluno com deficiência na escola regular e na comunidade;
- Estudar as diferentes deficiências, conhecendo suas características e formas de intervenção pedagógica;
- -Planejar o ensino a partir dos fundamentos metodológicos da educação em uma perspectiva inclusiva e do desenho universal para a aprendizagem

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BORGES DE BASTOS, AMÉLIA ROTA; DORNELLES, C. (Org.) ; AZAMBUJA, F. (Org.) . A Liga dos Super Direitos: Super Heróis em defesa dos direitos das pessoas com deficiência. 1. ed. BAGE: LEB, 2016. v. 1. 80p .

BOOTH, T.; AINSCOW, M. *Index for inclusion* developing learning and participation in schools. Bristol: CSIE, 2000. (disponível em: <http://www.csie.org.uk/resources/inclusion-index-explained.shtml>)

UNESCO. **Declaração de Salamanca**. Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

SEBASTIÁN-HEREDERO, ELADIO Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)2 2 No documento original: Universal Desing Learning Guidelines. 3 3 Tradução para o português (Brasil) - Versão 2.0. Grupo de Estudos “Pesquisas em Políticas e Práticas educativas Inclusivas - Reconstruindo a escola” (GEPPEI-RE). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Campo Grande/Mato Grosso do Sul/Brasil. Revista Brasileira de Educação Especial [online]. 2020, v. 26, n. 4 [Acessado 20 Janeiro 2022], pp. 733-768. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0155>>. Epub 18 Dez 2020. ISSN 1980-5470. <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0155>.

DISCHINGER, MARTA. Manual de acessibilidade espacial para escolas: o direito à escola acessível Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2009. (disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/192-secretarias-112877938/seesp-esducao-especial-2091755988/12625-catalogo-de-publicacoes>)

BORGES DE BASTOS, AMÉLIA ROTA. Lelê de boca aberta: recursos de acessibilidade no livro infantil a partir dos pressupostos do desenho universal e do desenho universal para a aprendizagem. In: EDUARDO GOMES ONOFRE; SANDRA MESA FERNANDEZ; MARGARETH DE MELO. (Org.). Construindo diálogos na educação inclusiva: acessibilidade, diversidade e direitos humanos. 1ed.Campina Grande: REALIZE, 2021, v. 1, p. 884-894.

DE BASTOS, AMÉLIA ROTA BORGES; CENCI, A. Desenvolvimento de práticas inclusivas: aportes teórico-práticos para o apoio aos estudantes em estágio de docência. In: GERSON MOL. (Org.). O ensino de ciências na escola inclusiva. 1ed.brasília: brasil cultural, 2019, v. 1, p. 150-168.

MENDES. RODRIGO. Org. Educação inclusiva na prática: experiências que ilustram como podemos acolher todos e perseguir altas expectativas para cada um São Paulo: Fundação Santillana, 2020. (disponível em: <https://institutorodrigomendes.org.br/programas/construcao-deconhecimento/publicacoes/>)

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **COMPONENTE CURRICULAR: PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO DIGITAL**

- Carga horária total: 30
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 30

### **EMENTA**

Fluência tecnológica digital. Licenças de uso para conteúdo (Creative Commons). Recursos Educacionais Abertos.

### **OBJETIVOS GERAIS**

- Construir caminhos para a aquisição da fluência tecnológica-pedagógica na formação docente e estabelecer correlações com a elaboração, divulgação e validação de materiais didáticos digitais com recursos educacionais abertos sob licenças de uso abertas.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Dialogar sobre aspectos educacionais relacionados à criação de material didático digital sob a ótica da fluência tecnológico-pedagógica;

- Utilizar recursos educacionais abertos e licenças de uso de conteúdo (*Creative Commons*);
- Proporcionar experiências práticas com ferramentas de autoria digital *online* e *offline* a fim de praticar a criação, divulgação e validação de material didático digital com recursos educacionais abertos.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

MIOLA, A. C.; MALLMANN, E. M.; BAGETTI, S. Políticas públicas de educação profissional: fluência tecnológico-pedagógica na rede e-tec brasil UFSM In: Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira 4. Editora Atena, 2019. Disponível em <<https://www.atenaeditora.com.br/post-artigo/15934>> DOI: 10.22533/at.ed.61019100724

CREATIVE COMMONS. Disponível em <<https://creativecommons.org/>>

SILVA, R. S.; Objetos de Aprendizagem para Educação a Distância: Recursos Educacionais Abertos para Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Editora Novatec. 144 pp. 2011.

FILATRO, A.; Como preparar conteúdos para EaD: Guia rápido para professores e especialistas em educação a distância, presencial e corporativa. Editora Saraiva Uni. 192 pp. 2018

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BRASIL. Recursos Educacionais Abertos. Disponível em: <<https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-a-distancia/uab/rea>>

ZHADKO, O.; KO, S.; Best Practices in Designing Courses with Open Educational Resources. Routledge Taylor & Francis Group. 2020

NUNES, L. R. O. P. de; SCHIRMER, C. R. Salas Abertas (ebook): formação de professores e prática pedagógicas e comunicação alternativa e ampliada nas salas de recurso multifuncionais. EdUERJ. 2018

Artigos da área de ensino de Química e Ciências

Biblioteca Digital da UNIPAMPA

## 6º SEMESTRE

### COMPONENTE CURRICULAR: EQUILÍBRIO TERMODINÂMICO

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 60
- Pré-requisito: Físico-Química I

### EMENTA

Termodinâmica das transições de fase, equilíbrio de fases para substâncias puras, diagramas de fase, propriedades de soluções, equilíbrio de fases em misturas não reagentes, diagramas de fase para misturas de líquidos voláteis, líquidos parcialmente miscíveis, e sistemas sólido-líquido. Equilíbrio termodinâmico em misturas reagentes (equilíbrio químico). Células eletroquímicas em equilíbrio.

### OBJETIVO GERAL

- Aplicar os fundamentos da termodinâmica para o estudo de sistemas em equilíbrio termodinâmico, incluindo substâncias puras, misturas não reagentes, misturas reagentes e células eletroquímicas.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar princípios teóricos da termodinâmica química para o entendimento do comportamento de sistemas físico-químicos envolvendo equilíbrio de fases em substâncias puras, equilíbrio de fases em misturas, equilíbrio químico e células eletroquímicas;

- Interpretar dados de referência do tipo diagramas de fase para substâncias puras, misturas de líquidos voláteis, misturas de líquidos parcialmente miscíveis e misturas sólido-líquido;
- Compreender e aplicar modelos termodinâmicos e empíricos para descrever o comportamento de soluções;
- Desenvolver habilidades para a resolução de problemas que necessitem da articulação de conhecimentos e conceitos para sua solução;

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ATKINS, P.W. Físico-Química: Fundamentos; 6ª ed. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2017. E-book disponível em:

[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634577/epubcfi/6/40%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dx20\\_chapter05.html%5D!/4/48/2%400:95.4](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634577/epubcfi/6/40%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dx20_chapter05.html%5D!/4/48/2%400:95.4)

ATKINS, P.W. Físico-Química; vol. 1, 10ª ed. LTC Editora, 2017. E-book disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634737/epubcfi/6/50%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dchapter09%5D!/4/1116/8/2%400:100>

CASTELLAN, Gilbert W. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2007.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ATKINS, P.W., Físico-química biológica; Rio de Janeiro, LTC Editora, 2006.

BALL, D.W., Físico-Química; 2V, São Paulo, Pioneira, 2005.

MOORE W.J., Físico-Química; 2V, 4ª ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1976;

NETZ, P.A., Fundamentos de Físico-Química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas; Porto Alegre, Artmed, 2008.

PILLA, Luiz, Físico-Química; 2V. 2ª ed. Porto Alegre, Editora UFRGS, 2006.

### **COMPONENTE CURRICULAR: QUIMICA ANALITICA INSTRUMENTAL**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 45
- Carga horária de Extensão: 15
- Pré-requisito: Química Analítica Quantitativa

### **EMENTA**

Amostragem; Padronização e Calibração; Espectrofotometria de Absorção Molecular; Espectrofotometria de Absorção Atômica; Cromatografia Gasosa; Cromatografia Líquida de Alta Eficiência; Potenciometria. e Ações extensionistas vinculadas a programas/projetos institucionais. Ações extensionistas vinculadas a programas/projetos institucionais, segundo a Política Nacional de Extensão Universitária, desenvolvidas nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, e Trabalho.

### **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar ao estudante o conhecimento dos fundamentos da instrumentação analítica moderna.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desenvolver no aluno a capacidade de interpretação de uma análise qualitativa e quantitativa através da instrumentação analítica;
- Desenvolver no aluno a capacidade de escolha da técnica analítica mais adequada na resolução de um problema prático de interesse específico;
- Desenvolver atividades de extensão que possibilitem uma maior interação transformadora entre a UNIPAMPA e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ANDRADE, Rubya Mara Munhoz de. A extensão universitária e a democratização do ensino na perspectiva da universidade do encontro/Rubya Mara Munhoz de Andrade. - 2019. 241. Tese (Doutorado) - programa de Pós-

Graduação em Educação, PUCRS. Disponível em [https://moodle.UNIPAMPA.edu.br/moodle/pluginfile.php/421303/mod\\_resource/content/1/Tese\\_Rubya%20Mara%20Munhoz%20de%20A%20ndrade.pdf](https://moodle.UNIPAMPA.edu.br/moodle/pluginfile.php/421303/mod_resource/content/1/Tese_Rubya%20Mara%20Munhoz%20de%20A%20ndrade.pdf).

BRASIL. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 jan. 2001.

HOLLER, F.J.; SKOOG, D.A.; CROUCH, S.R., Princípios de Análise Instrumental, 6a Ed., Editora Bookman, São Paulo, 2009.

HARRIS, D.C.; LUCY A.C., Análise Química Quantitativa, 9ª Ed., Editora LTC - Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 2017.

SKOOG, D.A., WEST D.M., HOLLER F.J., CROUCH S.R. Fundamentos da Química Analítica, 9ª Ed., Editora Cengage Learning, São Paulo, 2014.

VOGEL, A.I.; BASSETT, J., Análise Química Quantitativa, 6ª Ed., 2002, Editora LTC - Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Resolução 317 de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa. Disponível em <[https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317\\_2021-politica-de-extensao.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf)>, Acesso em 02 ju. 2021.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ATKINS P. Princípios de Química, 3a ed. Editora Bookman, Porto Alegre, 2006.

DIAS, S. L.P.; VAGHETTI, J.C.P.; LIMA, E. C.; BRASIL, J. L.; PAVAN, F.A. Química Analítica: Teoria e Práticas Essenciais, Editora Bookman, 2016

CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. Análise instrumental. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2000.

HARVEY, D., Modern analytical Chemistry, McGraw-Hill., 2000.

RUSSELL J.B., Química Geral, 2a ed., Editora Makron Books, São Paulo, 2006

### **COMPONENTE CURRICULAR: METODOS FISICOS DE ANÁLISE**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 30
- Carga horária prática: 30

### **EMENTA**

Espectroscopia no Ultravioleta; Espectrometria de Massa; Espectroscopia no Infravermelho; Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio e de Carbono.

### **OBJETIVO GERAL**

- Identificar e determinar estruturas orgânicas via métodos espectroscópicos adequados.
- Apropriar-se do conhecimento das principais técnicas de Espectroscopia Orgânica, desde suas informações teóricas às aplicações práticas.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Interpretar espectros das diferentes técnicas espectroscópicas.
- Identificar e determinar estruturas orgânicas via métodos espectroscópicos, através de exercícios trabalhados em aula.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

Silverstein, R. M.; Webster, F. X.; Kiemle, D. J. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos, 7ª ed.; Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Vyvyan, Donald L. Pavia | Gary M. Lampman | George S. Kriz | James R. Introdução à Espectroscopia - Tradução da 5ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2016.

Vollhardt, K.P.; Schore, N.E. Química Orgânica: Estrutura E Função, 4ª Edição, Bookman: Porto Alegre, 2004.

McMurry, J. Química Orgânica: Combo, 6ª Edição, São Paulo: Thomson Learning, 2004.

Solomons, T.W.G.; Fryhle, G. Química Orgânica - Vol. 1, 8ª Edição, Rio de Janeiro: LTC 2005.

Solomons, T.W.G.; Fryhle, G.. Química Orgânica - Vol. 2, 8ª Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Biblioteca Digital da UNIPAMPA

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

Bruice, P.Y. Química Orgânica - Vol. 1, 4ª Edição, Prentice Hall, 2006.

Bruice, P.Y. Química Orgânica - Vol. 2, 4ª Edição, Prentice Hall, 2006.

Schore, N.E. Organic Chemistry Study Guide with Solutions Manual, 5th Edition, W. H. Freeman, 2005.

MCMURRY, John. Química orgânica. 6.ed. São Paulo, SP: Pioneira, 2005.

CAREY, Francis A. Química orgânica. 7. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2011.

Biblioteca Digital da UNIPAMPA

### **COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

#### **II**

- Carga horária total: 105
- Carga horária teórica: 60
- Carga horária prática: 45
- Pré-Requisitos: Estágio curricular supervisionado I

#### **EMENTA**

Observação e reflexão sobre a prática pedagógica de Química no Ensino Médio. Planejamento de ensino de química; regência de aulas no Ensino Médio.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Realizar o Estágio curricular supervisionado II na Escola de Educação Básica.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Planejar, executar e avaliar, as intervenções didáticas em aulas de Química/Ciências;
- Observar de forma reflexiva, as atividades didático-pedagógicas da turma de Ensino Médio/Fundamental com a qual realiza regência;
- Analisar, avaliar e elaborar recursos didáticos para a educação em Química;
- Participar das discussões de socialização das aprendizagens do Estágio curricular supervisionado II;
- Elaborar resumo e pôster das experiências vivenciadas no Estágio curricular supervisionado II a ser apresentado;
- Realizar registro sistemático e periódico, em portfólio/webfólio;
- Elaborar relatório final sobre as atividades didático-pedagógicas realizadas, o resultado das observações e da prática docente na escola e das reflexões originadas a partir delas e anexar os documentos comprobatórios.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

Documentos oficiais.

BRASIL, Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. **Brasília-DF: MEC, Secretaria de Educação Básica**, 2017. Disponível em:

[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf).

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Org.). Ensino de Química em foco. Coleção Educação em Química. Ijuí: Editora UNIJUI, 2010.

VEIGA, Ilma P. A. Organização didática da aula: um projeto colaborativo de ação imediata. In; Veiga, I. P. A. (org.). Aula: Gênese, Dimensões, Princípios e Práticas. Campinas, SP: Papyrus, 2008. p.267-298

PIMENTA, S.G.; LIMA, M.S.L. Estágio e Docência. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2008. 295 p.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira; TOSCHI, Alirza S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.

ALVAREZ-MENDEZ, Juan Manuel. Avaliar para conhecer, examinar para excluir. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MACHADO, Andréa Horta. Aula de Química: discurso e conhecimento. Ijuí: Unijuí, 1999.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: compromisso com a cidadania. 2 ed. Ijuí. Editora Unijuí. 2000.

SACRISTÁN, José Gimeno.; GÓMEZ, Angel. I P. **Comprender e Transformar o Ensino** . Porto Alegre: Grupo A, 2011. 9788536312774.

Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536312774/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências - RBPEC. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec>

Revista Química Nova na Escola - QNEsc. Disponível em:

<http://qnesc.sbq.org.br>

Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química – ReSBEnQ. Disponível em: <http://sbeng.org.br/revista/index.php/rsbeng>

Revista Acta Scientiae. Disponível em: [https://redib.org/Record/oai\\_revista1699-acta-scientiae](https://redib.org/Record/oai_revista1699-acta-scientiae)

Revista Nova Escola. Disponível em: <https://novaescola.org.br/>

Revista Electronica Enseñanza de la ciencias. Disponível em:

<http://reec.uvigo.es/>

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA AMBIENTAL**

- Carga horária total: 60
- Carga horária Teórica: 30
- Carga horária de Extensão: 15
- Prática como Componente Curricular: 15
- Pré-requisitos: Química Orgânica I, Química Analítica Quantitativa

### **EMENTA**

Introdução a Química Ambiental. Crise Ambiental e conceitos gerais sobre Meio Ambiente; Fluxo de Energia e Matéria; Ciclos biogeoquímicos; Compartimentos ambientais (Constituição e composição da atmosfera, hidrosfera, geosfera, biosfera); Poluição e estudo de poluentes (atmosfera, hidrosfera, geosfera); Noções de ecotoxicologia. Legislação e padrões de qualidade. Ações extensionistas vinculadas a programas/projetos institucionais, segundo a Política Nacional de Extensão Universitária, desenvolvidas nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, e Trabalho.

### **OBJETIVO GERAL**

- Compreender os princípios químicos envolvidos nos sistemas ambientais e o impacto de atividades humanas sobre o meio ambiente nas diferentes formas de poluição.
- Desenvolver atividades de extensão que possibilitem uma maior interação transformadora entre a UNIPAMPA e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar e avaliar problemas configurados nas relações entre Homem e o Ambiente e as implicações entre ciências, tecnologia e sociedade;
- Mostrar autonomia em relação aos conceitos e a transposição didática para contextos de ensino;
- Contribuir para a formação interdisciplinar, cidadã, crítica e responsável do(a) discente;
- Colaborar para desenvolver ações que fortaleçam os princípios éticos e o compromisso social da UNIPAMPA em todas as áreas, em especial, educação e meio ambiente, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental;

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BRAGA, Benedito et al. Introdução à Engenharia Ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2005.

MANAHAN, Stanley. E. Química Ambiental. Trad. 9.ed. Porto Alegre:Bookman, 2013.

ROCHA, Júlio C. et al., Introdução à Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. Química Ambiental. 2a ed. Sao Paulo: Person Prentice Hall, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Resolução 317 de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa. Disponível em <[https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317\\_2021-politica-de-extensao.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf)>, Acesso em 02 ju. 2021.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre e/ou indicada na Biblioteca OnLine da UNIPAMPA;

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

MILLER, G. Tyler. Ciência ambiental. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2007.

DERISIO, José Carlos. Introdução ao controle de poluição ambiental. 3. ed. São Paulo, SP: Signus, 2007.

LENZI, Ervim; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti; LUCHESE, Eduardo Bernardi. Introdução a química da água: ciência, vida e sobrevivência. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009.

REIS, Lineu Belico dos; FADIGAS, Eliane A. Amaral. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005.

BAIRD, Colin.; CANN, Michael. Química Ambiental. Trad. (2.ed.) Bookman, 2002.

DERÍSIO, José C. Introdução ao controle de poluição ambiental. São Paulo: Signus, 2000.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre e/ou indicada na Biblioteca OnLine da UNIPAMPA;

## **COMPONENTE CURRICULAR: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA VI**

- Carga horária total: 45
- Carga horária Teórica: 15
- Carga horária de Extensão: 15
- Carga horária Prática como Componente Curricular: 15
- Pré-requisitos: Química Geral II, Instrumentação para o Ensino de Química V

### **EMENTA**

Objetivos da Experimentação no ensino de ciências e química; Concepções sobre a experimentação; Metodologias experimentais e as tendências pedagógicas do Ensino de Ciências-Química; Níveis representacionais do ensino de química e a experimentação; Experimentação, Ciência e Cidadania. Ações extensionistas vinculadas a programas/projetos institucionais, segundo a Política Nacional de Extensão Universitária,

desenvolvidas nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, e Trabalho.

### **OBJETIVO GERAL**

- Compreender o ensino de Química e as suas abordagens com relação ao uso das atividades experimentais;
- Desenvolver atividades de extensão que possibilitem uma maior interação transformadora entre a UNIPAMPA e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Discutir a experimentação no ensino de química com base nas propostas dos documentos oficiais e nas tendências pedagógicas do ensino de Ciências e Química;
- Identificar e planejar propostas de ensino que façam uso da experimentação para ensinar química;
- Contribuir para a formação interdisciplinar, cidadã, crítica e responsável do(a) discente;
- Desenvolver ações que fortaleçam os princípios éticos e o compromisso social da UNIPAMPA em todas as áreas, em especial, a educação, em consonância com as políticas nacionais ligadas à Educação.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BRASIL, Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. Brasília-DF: MEC, Secretaria de Educação Básica, 2017.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José A.; PERNAMBUCO, Marta M. Ensino de Ciências - Fundamentos e Métodos. 3.ed. São Paulo:Cortez, 2009.

MORAES, Roque. (Org.) Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas. 3.ed. Porto Alegre:EDIPUCRS, 2008.

ROMANELLI, Lilavate Izapovitz; JUSTI, Rosaria da Silva. Aprendendo química. 2 ed. Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2006.

Artigos da área de Educação em Química e demais periódicos da área de Ensino de Química e Ciências;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Resolução 317 de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa. Disponível em <[https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317\\_2021-politica-de-extensao.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf)>, Acesso em 02 ju. 2021.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre ou indicada na Biblioteca Online UNIPAMPA;

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ALVAREZ, Marina André de. Aulas práticas no laboratório: como torná-las eficientes. São Paulo, SP: EPUB, 2003. 122 p.

AXT, Rolando. O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências. In: MOREIRA, M. A.; AXT, R. Tópicos em Ensino de Ciências. Porto Alegre: Sagra, 1991.

FIOROTTO, Nilton Roberto. Técnicas experimentais em química normas e procedimentos. 1. São Paulo Erica, 2019.

SILVA, André Luís Silva da; NOGARA, Pablo Andrei. Atividade experimental problematizada (AEP): 60 experimentações com foco no ensino de Química: da educação básica a universidade /. 1. ed. Curitiba, PR: Appris, 2018.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: compromisso com a cidadania. 2 ed. Ijuí. Editora Unijuí. 2000.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre ou indicada na Biblioteca Online UNIPAMPA;

## **COMPONENTE CURRICULAR: LIBRAS I**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 60

## **EMENTA**

Introdução aos aspectos históricos e conceituais da cultura surda e filosofia do bilinguismo. Ampliação de habilidades expressivas e receptivas em Libras. Conhecimento da vivência comunicativa e aspectos sócio-educacionais do indivíduo surdo. Proporcionar conhecimentos iniciais sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) de surdos. Prática da LIBRAS. Análise da importância da língua de sinais. Compreensão sobre a língua de sinais e seu papel na educação de surdos.

## **OBJETIVO GERAL**

Apresentar o ouvinte à Língua Brasileira de Sinais (Libras) e a modalidade diferenciada para a comunicação (gestual-visual). Compreender a importância e a necessidade da LIBRAS em sala de aula e no meio social. Compreender a importância e a necessidade da LIBRAS em sala de aula e no meio social.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 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 sociocultural 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 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.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.** ArtMed: Porto Alegre, 2004

PEREIRA, Maria Cristina; CHOI, Daniel et alii. As línguas de sinais: sua importância para os surdos. *In*: LIBRAS. **Conhecimento além dos sinais.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

\* Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. **LIBRAS em Contexto: Curso Básico:** Livro do aluno. 5ª ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007.

CAPPOVILLA, FERNANDO CÉSAR. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira.** São Paulo: Edusp, 2001

QUADROS, Ronice. M.; SCHMIEDT, Magali L. P. **Ideias para ensinar português para alunos surdos.** Brasília: MEC, SEESP, 2006. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port\\_surdos.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port_surdos.pdf).

QUADROS, Ronice Müller de. (Org.) **Estudos surdos I.** Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006. Disponível em: <http://bloglibras.blogspot.com/2010/04/estudos-surdos-1-2-3-4.html>.

QUADROS, Ronice Müller de; PERLIN, Gladis (Org.). **Estudos surdos II.**

Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006. Disponível em: <http://www.editora-araraazul.com.br/estudos2.pdf>.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.

## **7º SEMESTRE**

### **COMPONENTE CURRICULAR: PROBABILIDADE**

- Carga horária total:30
- Carga Horária Teórica:30
- Pré-requisito: Cálculo B

#### **EMENTA**

Introdução à probabilidade, histórico, conceitos básicos de probabilidade, probabilidade condicional, independência. Variáveis aleatórias; Variáveis aleatórias discretas e suas distribuições de probabilidades; Variáveis aleatórias contínuas e suas distribuições de probabilidades; Covariância, Correlação e Regressão linear simples; Regressão não linear e múltipla; Tecnologia na probabilidade: Uso de aplicativos de probabilidade (R, Excel, PAST...).

#### **OBJETIVO GERAL**

- Propiciar ao discente conhecimento básicos de probabilidade, variáveis aleatórias e os principais modelos de probabilidade.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proporcionar ao discentes discussões de conceitos fundamentais de probabilidade no cálculo de eventos probabilísticos;
- Aplicar os conhecimentos dos modelos de probabilidade na leitura e interpretação de textos acadêmicos e em situações reais de pesquisa;
- Desenvolver atividades práticas mediadas pela utilização de planilhas eletrônicas e softwares estatísticos aplicados à probabilidade, explorando cálculos de probabilidade e noções básicas de simulação estocástica, que auxilie no aprendizado dos conteúdos do componente curricular;

- Estimular a compreensão e relevância do conhecimento adquirido em probabilidade nas diversas áreas de estudo.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

JAY L. DEVORE. Probabilidade e Estatística Para Engenharia e Ciências - Tradução da 9ª Edição Norte-Americana, 2018.

BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva Editora. 2010.

COSTA NETO, PEDRO LUIZ O. E CYMBALLSTA, MELVIN. Probabilidade. São Paulo: Edgar Blücher, 2006.

FONSECA, J. S. Curso de estatística. São Paulo: Atlas, 1996.

RON LARSON, BETSY FARBER. Estatística Aplicada 4.Ed. 2010.

MANN, P. S. Introdução à Estatística. Tradução Eduardo Benedito Curtolo, Teresa C. P. de Souza. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MEYER, P.L. Probabilidade. Ed. LTC, 2000

MONTGOMERY, D. C. et al. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

MOORE, D. A estatística básica e sua prática. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2005.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BARBETTA, P. A. et al. Estatística para Cursos de Engenharia e Informática. São Paulo. Atlas, 2008.

BARRY R. J. Probabilidade: um curso em nível intermediário, 2008.

CRESPO, A. A. Estatística fácil. São Paulo: Saraiva, 2002.

BINES, W. et al. Probabilidade e Estatística na Engenharia. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2006.

LEVINE, D. Estatística-Teoria e Aplicações: usando Microsoft Excel em Português. 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2005.

SPIEGEL, M. R. Probabilidade e Estatística. Ed. McGraw-Hill. 1978.

MICHAEL J. CRAWLEY. The R Book. Imperial College London at Silwood Park, UK, Ed. Wiley. 2007

### **COMPONENTE CURRICULAR: ESTATÍSTICA BÁSICA**

- Carga horária total:30
- Carga horária Teórica:30
- Pré-requisito: Elementos da Matemática ou Cálculo A;

### **EMENTA**

Introdução à Estatística, histórico, visão geral da estatística. Dados Estatísticos: classificação, coleta, tipos de variáveis, população, amostra, aspectos gerais sobre planejamento experimental. Estatística descritiva: medidas de tendência central e medidas de variabilidade. Tecnologia na estatística: uso de aplicativos estatísticos (R, Excel, PAST,...).

### **OBJETIVO GERAL**

- Apresentar os conceitos de estatística descritiva, bem como os métodos estatísticos para coleta, análise e apresentação de dados. Desenvolver no discente a capacidade de interpretação de dados estatísticos e análise crítica de informações divulgadas pelas mídias de comunicação, periódicos científicos, eventos acadêmicos, etc., conforme suas necessidades e/ou interesse.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Capacitar o discente a utilizar os conceitos de estatística na análise e coleta de dados;
- Desenvolver a capacidade de leitura e interpretação de textos acadêmicos, analisando criticamente tabelas, gráficos e amostras de

pesquisas estatísticas divulgadas em veículos de comunicação e revistas científicas;

- Introduzir a utilização de planilhas eletrônicas e softwares estatísticos para auxiliar e otimizar o cálculo de índices estatísticos e a apresentação dos dados.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BUSSAB, W.O., MORETTIN, P.A. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva. 2010.

MANN, P. S. Introdução à estatística. Tradução Benedito Curtolo e Teresa C.P de Souza. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MEYER, P.L. Probabilidade, Aplicações à Estatística. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S.A., 1983.

MONTGOMERY, D. C. et al. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MOORE, D. A estatística básica e sua prática. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 9. ed. Rio de Janeiro. LTC, 2005.

DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística Para Engenharia e Ciências - Tradução da 9ª Edição Norte-Americana, 2018.

LARSON, R e FARBER, B. Estatística Aplicada 4.Ed. 2010.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BARBETTA, P. A. et al. Estatística para Cursos de Engenharia e Informática. São Paulo. Atlas, 2008.

BARRY R. J. Probabilidade: um curso em nível intermediário, 2008.

CRESPO, A. A. Estatística fácil. São Paulo: Saraiva, 2002.

FONSECA, J. S. Curso de estatística. São Paulo: Atlas, 1996.

HINES, W. et al. Probabilidade e Estatística na Engenharia. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 6. IEZZI, G. Fundamentos da Matemática elementar. VOL.

LEVINE, D. Estatística-Teoria e Aplicações: usando Microsoft Excel em Português. 3 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

JULIANELLI, J.R. et al. Curso de Análise Combinatória e Probabilidade: aprendendo com a resolução de problemas. 2009. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

SPIEGEL, M. R. Probabilidade e Estatística. Ed. McGraw-Hill. 1978

VIEIRA, Sonia. Estatística básica. 2ª edição. São Paulo Cengage Learning 2018.

#### **COMPONENTE CURRICULAR: FENÔMENOS CINÉTICOS EM QUÍMICA**

- Carga horária total: 60
- Carga horária Teórica: 45
- Carga horária Extensão: 15
- Pré-requisitos: Cálculo B e Equilíbrio Termodinâmico

#### **EMENTA**

Abordagem microscópica dos fenômenos no estado gasoso. Fenômenos de superfície e de interface. Tratamento empírico e teórico de reações químicas. Desenvolvimento de estratégias de divulgação científica para promover a extensão. Ações extensionistas vinculadas a programas/projetos institucionais, segundo a Política Nacional de Extensão Universitária, desenvolvidas nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, e Trabalho.

#### **OBJETIVO GERAL**

A partir de uma abordagem microscópica e mecanística, tratar os fenômenos cinéticos que ocorrem nos estados gasoso, líquido e sólido a fim de ampliar a visão macroscópica da físico-química previamente desenvolvida.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudar os fenômenos cinéticos no estado gasoso (distribuição de velocidades, percurso livre médio, frequência de colisão, etc).
- Estudar os fenômenos de superfície (tensão superficial, capilaridade, pressão em gotas, energia superficial, adsorção, etc).
- Estudar fenômenos cinéticos que ocorrem em reações químicas (ordem de reação, reações paralelas e consecutivas, energia de ativação, mecanismos de reação, etc).
- De forma concomitante ao estudo teórico, construir formas de transpor esses conceitos para os cotidianos e, assim, elaborar materiais didáticos (experimentos, jogos, unidades didáticas, podcasts etc.) para a divulgação científica como forma de promover a extensão universitária.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

Ball, D.W., Físico-Química; 2V, São Paulo, Pioneira, 2005.

Moore W.J., Físico-Química; 2V, 4ª ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1976;

Atkins, P.W. Físico-Química; vol. 2, 8ª ed. LTC Editora, 2008.

Atkins, P.W. Físico-Química: Fundamentos; 5ª ed. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Resolução 317 de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa.

Disponível em <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317\\_2021-politica-de-extensao.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf)>, Acesso em 02 ju. 2021.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

Castellan, Gilbert W. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2007.

Pilla, Luiz, Físico-Química; 2V. 2ª ed. Porto Alegre, Editora UFRGS, 2006.

Netz, P.A., Fundamentos de Físico-Química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas; Porto Alegre, Artmed, 2008.

Atkins, P.W., Físico-química biológica; Rio de Janeiro, LTC Editora, 2006.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: EXPERIMENTAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA I**

- Carga horária total: 45
- Carga horária prática: 30
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 15
- Pré-requisitos: Físico-Química I

### **EMENTA**

Experimentação prática envolvendo os conceitos físico-químicos de densidade, tensão superficial, viscosidade, termoquímica, diagramas de fase, físico-química de coloides e superfícies, condutividade elétrica, equilíbrio químico e cinética química. Técnicas de tratamento de dados experimentais. Desenvolvimento e execução de experimentos didáticos de físico-química para aplicação na educação básica utilizando materiais e espaços alternativos e de baixo custo.

### **OBJETIVO GERAL**

Desenvolver atividades experimentais para medidas e observações físico-químicas e suas aplicações didáticas na educação básica;

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Aplicar princípios teóricos e práticos para efetuar medidas de grandezas físico-químicas visando a compreensão de conceitos;
- Desenvolver habilidades para o projeto, execução e interpretação de experimentos que envolvam a coleta e tratamento de dados físico-químicos;

- Promover a articulação de pressupostos teóricos físico-químicos com as técnicas experimentais em físico-química;
- Desenvolver e aplicar experimentos didáticos físico-químicos utilizando materiais e ambientes alternativos e de baixo custo para o ensino de química na educação básica.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

RAGEL, RENATO. Práticas de Físico-Química, 3ª edição. Editora Edgard Blücher, 2006

CASTELLAN, Gilbert W. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2007.

ATKINS, P.W. Físico-Química; vols. 1 e 2, 8ª ed. LTC Editora, 2008.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

PILLA, Luiz, Físico-Química; 2V. 2ª ed. Porto Alegre, Editora UFRGS, 2006

BALL, D.W., Físico-Química; 2V, São Paulo, Pioneira, 2005.

MOORE W.J., Físico-Química; 2V, 4ª ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1976;

NETZ, P.A., Fundamentos de Físico-Química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas; Porto Alegre, Artmed, 2008.

ATKINS, P.W. Físico-Química: Fundamentos; 5ª ed. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2011.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre, incluindo artigos científicos publicados em periódicos da área de química e/ou ensino de química.

### **COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III**

- Carga horária total: 120
- Carga horária teórica: 60

- Carga horária prática: 60
- Pré-Requisitos: Estágio curricular supervisionado I

### **EMENTA**

Observação e reflexão sobre a prática pedagógica de Química no Ensino Médio. Planejamento de ensino de química; regência de aulas no Ensino Médio.

### **OBJETIVO GERAL**

- Realizar o Estágio curricular supervisionado III em Escola de Educação Básica.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Planejar, executar e avaliar, as intervenções didáticas em aulas de Química no Ensino Médio;
- Observar de forma reflexiva, as atividades didático-pedagógicas da turma de Ensino Médio com a qual realizará o estágio;
- Analisar, avaliar e elaborar recursos didáticos para a educação em Química no ensino médio;
- Participar das discussões de socialização das aprendizagens do Estágio curricular supervisionado III;
- Elaborar resumo e pôster das experiências vivenciadas no Estágio curricular supervisionado III;
- Realizar registro sistemático e periódico, em portfólio/webfólio, a respeito dos diversos aspectos da vida escolar;
- Elaborar relatório final sobre as atividades didático-pedagógicas elaboradas, o resultado das observações e da prática docente na escola e das reflexões originadas a partir delas e anexar os documentos comprobatórios.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BRASIL, Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. **Brasília-DF: MEC, Secretaria de Educação Básica**, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf).

SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Org.). Ensino de Química em foco. Coleção Educação em Química. Ijuí: Editora UNIJUI, 2010.

MACHADO, Andréa Horta. Aula de Química: discurso e conhecimento. Ijuí: Unijuí, 1999.

ZANON, Lenir Basso. Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. Editora Unijui; 2007.

PIMENTA, S.G.; LIMA, M.S.L. Estágio e Docência. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2008. 295 p.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

GALIAZZI, Maria Do Carmo; AUTH, Milton; MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo. Construção curricular em rede na educação em Ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí, Editora Unijuí, 2007.

MORAES, Roque. Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas. Porto Alegre: Edipucrs, 2000.

MORTIMER, Eduardo Fleury. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.

PERRENOUD, Philippe. 10 Novas Competências para ensinar. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

ROSA, M. I. P.; Rossi, A. V. Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências. Campinas: SP, Editora Átomo, 2008.

MORIN, Edgar. Os sete Saberes necessários à educação do futuro. 6ª edição. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2002.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências - RBPEC. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec>

Revista Química Nova na Escola - QNEsc. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br>

Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química – ReSBEnQ. Disponível em: <http://sbeng.org.br/revista/index.php/rsbeng>

Revista Acta Scientiae. Disponível em: [https://redib.org/Record/oai\\_revista1699-acta-scientiae](https://redib.org/Record/oai_revista1699-acta-scientiae)

Revista Nova Escola. Disponível em: <https://novaescola.org.br/>

Revista Electronica Enseñanza de la ciencias. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/>

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: SEMINÁRIO TEMÁTICO DE PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR**

- Carga horária total: 45 horas
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 45 horas

### **EMENTA**

Será abordado um tema norteador de caráter multidisciplinar e integrador acerca da formação científica, tecnológica e social, cujo eixo abrangente seja sobre a educação ambiental, abrangendo o autocuidado incluindo o nutricional e a cultura da paz, amparando-se fortemente em conteúdos didáticos dos componentes curriculares do curso.

### **OBJETIVO GERAL**

- Promover a discussão e a reflexão sobre educação ambiental.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Compreender a educação ambiental como uma temática transversal no ensino básico;
- Elaborar e apresentar seminários temáticos;
- Produzir material didático do Ensino de Química articulado à educação ambiental no ensino básico para ser desenvolvido junto à rede pública de ensino da região do Pampa.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

SCHWANKE, Cibele. **Ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788582600115. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600115/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

COLS, RUSCHEINSKY, Aloísio &. **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Penso, 2012. ISBN 9788563899873. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563899873/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

MELLO, Soraia Silva de; TRAJBER, Rachel. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. 248 p. ISBN 978-85-60731-01-5 1. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf> Acesso em: 23 fev. 2022.

SATO, Michele; CARVALHO, Isabel. **Educação Ambiental**. Porto Alegre: ArtMed, 2011. ISBN 9788536315294. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536315294/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

PINOTTI, Rafael. **Educação ambiental para o século XXI: No Brasil e No Mundo**. São Paulo: Editora Blucher, 2016. ISBN 9788521210566. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210566/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

IBRAHIN, Francini Imene D. **Educação Ambiental: Estudo dos Problemas, Ações e Instrumentos para o Desenvolvimento da Sociedade**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. ISBN 9788536521534. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521534/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. São Paulo: Gaia, 2012, 224 p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 4ª Ed., 2012, 156 p.

COSTA, Cristiane Aparecida da.; COSTA, Fabiana Gorricho. A educação como instrumento na construção da consciência ambiental. **Nucleus**, V.8 (2):421 - 440. São Paulo, 2011. Disponível em: [https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/vsvpiv/TN\\_cdi\\_crossref\\_primary\\_10\\_3738\\_1982\\_2278\\_594](https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/vsvpiv/TN_cdi_crossref_primary_10_3738_1982_2278_594) . Acesso em: 23 fev. 2022.

PELEGRINI, Djalma Ferreira,; VLACH, Vânia Rúbia Farias. As Múltiplas Dimensões Da Educação Ambiental: Por Uma Ampliação Da Abordagem / The Multiple Dimensions of Environmental Education: Towards an Approach Expansion." Sociedade & Natureza : **Revista Do Departamento De Geografia Da Universidade Federal De Uberlândia** 23.2 (2011): 187-96. Disponível em : [https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/vsvpiv/TN\\_cdi\\_doaj\\_primary\\_oai\\_d\\_oai\\_org\\_article\\_9847eae1d894d778ead7a84693614de](https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/vsvpiv/TN_cdi_doaj_primary_oai_d_oai_org_article_9847eae1d894d778ead7a84693614de) . Acesso em: 23 fev. 2022.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I**

- Carga horária total: 30 h
- Carga horária prática: 30 h
- Pré-requisito: Metodologia da Pesquisa em Educação Química, Bioquímica, Equilíbrio Termodinâmico, Química Analítica Instrumental, Química Inorgânica II

### **EMENTA**

Análise e discussão de artigos científicos e/ou trabalhos de conclusão de curso. Orientações para a escrita do projeto de trabalho de conclusão de curso; Elaboração do projeto de trabalho de conclusão de curso.

### **OBJETIVO GERAL**

- Elaborar um projeto de pesquisa na área sobre o Ensino de Química ou Química Básica e Aplicada, seguindo os preceitos da metodologia científica de pesquisa.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar os elementos que compõem um projeto de pesquisa.
- Identificar aspectos éticos no processo de elaboração do projeto e realização da pesquisa.
- Oferecer subsídios para que o acadêmico possa empregar métodos e técnicas de investigação.
- Elaborar projeto de pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BIRRIEL, E. J.; ARRUDA, A. C.S. **TCC Ciências Exatas - Trabalho de Conclusão de Curso com Exemplos Práticos**. Rio de Janeiro: LTC/Grupo GEN, 2016. 9788521632917. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632917/>. Acesso em: 21 fev. 2022.

BAPTISTA, M. N.; CAMPOS, D. C. D. **Metodologias Pesquisa em Ciências - Análise Quantitativa e Qualitativa, 2ª edição**. Rio de Janeiro: LTC/Grupo GEN, 2016. 9788521630470. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630470/>. Acesso em: 21 fev. 2022.

LAKATOS, E. M.; Marina, A. **Técnicas de Pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração análise e interpretação de dados, 6ª edição**. São Paulo: Atlas, 2007. 9788522442508

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

HUBNERR, M. M. **Guia para elaboração de monografias e projetos de dissertação de mestrado e doutorado**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1998. 76p.

Normas para trabalhos acadêmicos -

<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-trabalhos-academicos.pdf>

<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-citacoes-sistemas-de-chamada-e-notas-de-rodape.pdf>

<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-referencias.pdf>

Modelo de TCC /Dissertação e Tese com formatação ABNT - documento acessível – <https://sites.UNIPAMPA.edu.br/sisbi/files/2021/06/manual-de-normalizacao-de-trabalhos-academicos-1.pdf>

Normas da ABNT - <http://www.abntcolegao.com.br/UNIPAMPA/>

## 8º SEMESTRE

### COMPONENTE CURRICULAR: RECURSOS DIDÁTICOS ACESSÍVEIS AO ENSINO

- Carga horária total:60
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 30
- Carga horária de Extensão:30

### EMENTA

Construção e adaptação de recursos voltados ao ensino dos conteúdos específicos afeitos aos cursos de licenciatura a partir dos conhecimentos da educação especial na perspectiva da inclusão escolar. Ações extensionistas vinculadas a programas/projetos institucionais, segundo a Política Nacional de Extensão Universitária, desenvolvidas nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, e Trabalho.

## **OBJETIVO GERAL**

- Construir e adaptar recursos pedagógicos voltados ao ensino para alunos com deficiências.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar na literatura da área do curso de formação recursos pedagógicos acessíveis ao ensino;
- Planejar recursos acessíveis ao ensino partir das características dos alunos com deficiência;
- Produzir recursos acessíveis para o ensino de alunos com deficiência;
- Avaliar os recursos produzidos e seu potencial mediador do conteúdo

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos pedagógicos adaptados. Fascículo 1. Brasília: MEC: SEESP, 2002. (disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/192-secretarias-112877938/seesp-esducacao-especial-2091755988/12625-catalogo-de-publicacoes>)

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, M. A. Os recursos didáticos na educação especial. Rio de Janeiro: Revista Benjamin Constant, nº 5, dezembro de 1996. p.15-20. (disponível em: <http://revista.abc.gov.br/index.php/BC/issue/view/100>)

MANZINI, Eduardo José. Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos para comunicação alternativa.2. ed. Brasília: MEC, SEESP, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Resolução 317 de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa. Disponível em <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317\\_2021-politica-de-extensao.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf)>, Acesso em 02 ju. 2021.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

MENDES, Rodrigo. Diversa: Educação inclusiva na Prática. Materiais Pedagógicos acessíveis. Disponível em: <https://diversa.org.br/materiais-pedagogicos/>

SIAULYS, Mara O. de Campos. Brincar para todos. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005.

BASTOS A. R. B; DANTAS, L. M. Construção de recursos alternativos para alunos com deficiência no ensino de química. In: PASTORIZA; Bruno; SANGIOGO, Fábio; BOSENBECKER, Veridiana. (Org.). REFLEXÕES E DEBATES EM EDUCAÇÃO QUÍMICA. 1ed.Curitiba: CRV, 2017, v. 1, p. 173-188. (disponível em: <https://sites.UNIPAMPA.edu.br/nei/artigos/>)

BASTOS A. R. B; MAIA, L. D. TEIXEIRA, R. . Tabela Periódica Acessível: da proposição do recurso à implementação no ensino de alunos com deficiência visual. REVISTA DEBATES EM ENSINO DE QUÍMICA, v. 3, p. 34-49, 2017. (disponível em: <https://sites.UNIPAMPA.edu.br/nei/artigos/>)

### **COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

#### **IV**

- Carga horária total: 120
- Carga horária teórica: 45
- Carga horária prática: 75
- Pré-Requisitos: Estágio curricular supervisionado I, Química Orgânica I

#### **EMENTA**

Observação e reflexão sobre a prática pedagógica de Química no Ensino Médio. Planejamento de ensino de química; regência de aulas no Ensino Médio.

## OBJETIVO GERAL

- Realizar o Estágio curricular supervisionado IV em Escola de Educação Básica.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Planejar, executar e avaliar, as intervenções didáticas em aulas de Química no Ensino Médio;
- Observar de forma reflexiva, as atividades didático-pedagógicas da turma de Ensino Médio com a qual estagiará;
- Planejar e executar aulas de Química, sob supervisão dos professores de estágio e do professor supervisor na escola;
- Analisar, avaliar e elaborar recursos didáticos para a educação em química no Ensino Médio;
- Participar das discussões de socialização das aprendizagens do Estágio curricular supervisionado IV;
- Elaborar resumo e pôster das experiências vivenciadas no Estágio curricular supervisionado IV a ser apresentado;
- Realizar registro sistemático e periódico, em portfólio/webfólio, a respeito dos diversos aspectos da vida escolar;
- Elaborar relatório final sobre o resultado das observações e da prática docente na escola e das reflexões originadas a partir delas e anexar os documentos comprobatórios.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BRASIL, Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. **Brasília-DF: MEC, Secretaria de Educação Básica**, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_sit\\_e.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_sit_e.pdf).

LIBÂNEO, J.C.; OLIVEIRA, J.F.; TOSCHI, A.S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.

MORAES, R. (org). Construtivismo e ensino de ciências. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.

SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Org.). Ensino de Química em foco. Coleção Educação em Química. Ijuí: Editora UNIJUI, 2010.

PIMENTA, S.G.; LIMA, M.S.L. Estágio e Docência. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2008. 295 p.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

MACHADO, A. H. Aula de Química: discurso e conhecimento. Ijuí: UNIJUÍ, 1999.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

ROSA, M. I. P.; Rossi, A. V. Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências. Campinas: SP, Editora Átomo, 2008.

MORIN, E. Os sete Saberes necessários à educação do futuro. 6<sup>o</sup> edição. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2002.

Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências - RBPEC. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec>

Revista Química Nova na Escola - QNEsc. Disponível em: <http://gnesc.sbg.org.br>

Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química – ReSBEnQ. Disponível em: <http://sbenq.org.br/revista/index.php/rsbenq>

Revista Acta Scientiae. Disponível em: [https://redib.org/Record/oai\\_revista1699-acta-scientiae](https://redib.org/Record/oai_revista1699-acta-scientiae)

Revista Nova Escola. Disponível em: <https://novaescola.org.br/>

Revista Electronica Enseñanza de la ciencias. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/>

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## COMPONENTE CURRICULAR: MINERALOGIA

- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Pré-requisito: Química Inorgânica II

## EMENTA

Estudo sobre Minerais: fundamentos de cristalografia, composição química, classificação e determinação de minerais empregando propriedades químicas e físicas. Estudo sobre Rochas: origem, classificação e composição. Recursos minerais e energéticos. Mineração e meio ambiente. Aplicações e processos industriais.

### **OBJETIVO GERAL**

- Estudar as principais propriedades físicas e químicas dos minerais, rochas e solos como subsídio para a compreensão da ocorrência e usos nos campos da química-natureza.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Ministrar conhecimentos básicos de mineralogia aos alunos do curso de Química-Licenciatura.
- Conhecer a estrutura geológica da Terra a mineralogia e a utilizando cristalografia.
- Reconhecer os recursos minerais e energéticos presentes no meio ambiente e suas principais aplicações e processos industriais a que estão envolvidos.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

Leinz, V. Campos, J.E.S. 1979. Guia para Determinação de Minerais. 8ª. Ed. Companhia Editora Nacional. 151 p.

Menezes, S. O. Minerais comuns e de importância econômica: um manual fácil. 2. ed. Sao Paulo, SP: Oficina de textos, 2012. 127 p. ISBN 9788579750502.

Neves, P. C. P. Introdução a mineralogia prática. 2. ed. Canoas: ULBRA, 2008. 335 p. ISBN 9788575281901.

Press, F.; Siever, R.; Grotzinger, J.; Jordan, T.H. 2006. Para Entender a Terra. Tradução: Menegat, R.; Fernandes, P.C.; Fernandes, L.A.D.; Porcher, C.C. 4ª. Ed. Artmed Editora. 656 p.

Suguió, K. Geologia sedimentar. São Paulo Blucher 2003 1 recurso online ISBN 9788521214908.

Teixeira, W.; Toledo, M.C.M.; Fairchild, T.R.; Faioli, R. 2000. Decifrando a Terra. Oficina de textos. 457 p.

Tucker, M.E. 1982. The Field Description of Sedimentary Rocks. Open University Press Editora. 113 p.

Wicander, R. Geologia. São Paulo Cengage Learning 2017 1 recurso online ISBN 9788522126194.

Yardley, B.W.D. 1994. Introdução a Petrologia Metamórfica. Tradução: Fuck, R.A. Editora Universidade de Brasília. 340 p.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

Branco, P. M. Dicionário de mineralogia e gemologia. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 608 p. ISBN 9788586238642

Daibert, J.D. Análise dos solos formação, classificação e conservação do meio ambiente. São Paulo, SP: Erica, 2014 recurso online ISBN 9788536521503.

Deer, W.A.; Howie, R.A.; Zussman, J. 1982. An introduction to rock forming minerals. 13<sup>a</sup>. Ed. Longman Editora. 529 p.

Fry. N. 1984. The Field Description of Metamorphic Rocks. Open University Press Editora. 112 p.

Klein, C.; Hurlbut Jr., Cornelius, S. 1997. Manual de mineralogia. 4. ed. Barcelona: Editorial Reverte. ISBN V. 1 9788429146066

Resende, M. Mineralogia de solos brasileiros: interpretação e aplicações. Lavras: UFLA, 2005. 192 p. ISBN 8587692259

### **COMPONENTE CURRICULAR: PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DE QUÍMICA**

- Carga horária total: 45 horas
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 45 horas
- Pré-requisito: Química Orgânica II

## EMENTA

Unidades Temáticas de Química. Ciências-Tecnologia-Sociedade e o Ensino de Química.

## OBJETIVO GERAL

- Discutir e refletir sobre diferentes tipos de materiais didáticos e a respeito dos princípios CTS.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discutir diferentes tipos de materiais didáticos amplamente utilizados;
- Refletir a respeito dos princípios CTS;
- Realizar estudo aprofundado de um tema relevante da atualidade;
- Discutir temáticas significativas;
- Produzir Unidade Temática articulada com princípios CTS;
- Avaliar e socializar a Unidade Temática.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

AULER, Décio.; DALMOLIN, Antônio.T.; FENALTI, Veridiana. S. Abordagem Temática: natureza dos temas em Freire e no enfoque CTS. **Alexandria**, v.2, n.1, p.67-84, 2009. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37915> . Acesso em: 23 fev. 2022.

SANTOS, Wildson. L. P. Educação Científica Humanística em uma Perspectiva Freiriana: Resgatando a Função do Ensino CTS. **Alexandria**, v.1 n1, p.109-131, mar., 2008. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37426> . Acesso em: 23 fev. 2022.

TORRES, Juliana R.; GEHLEN, Simoni. T.; MUENCHEN, Cristiane.; GONÇALVES, Fábio. P.; LINDEMANN, Renata. H.; GONÇALVES, Fernando. J. F. Resignificação curricular: contribuições da Investigação Temática e da Análise Textual Discursiva. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 8, n. 2, 2011. Disponível em:

<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4021>. Acesso em: 23 fev. 2022.

SANTOS, Wildson. L. P.; SCHNETZLER, Roseli. P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. 2ed. Ijuí. Editora Unijuí. 2000.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

SANTOS, Wildson. L. P.; MALDANER, Otávio. A. (Org.). **Ensino de Química em foco**. Coleção Educação em Química. Ijuí: Editora UNIJUI, 2010.

CHAVES, A. L. R. Abordagem CTS (ciência, tecnologia e sociedade) em sala de aula: uma alternativa didática. **Temas & Conexões**, n. 2, p 1-14, Disponível em: 2017.<http://cp2.g12.br/ojs/index.php/temaseconexoes/article/view/209/155>. Acesso em: 23 fev. 2022.

ATKINS, Pedro. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. 9788582604625. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604625/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

LINSINGEN, I. V.; PEREIRA, L. T. V.; BAZZO, W. A.; (Org.) Introdução aos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). **Cadernos de Ibero-América**. Madrid: OEI, 2003. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albinonunes/disciplinas/ciencia-tecnologia-e-sociedade-especializacao-em-educacao/livro-introducao-aos-estudos-cts/view> . Acesso em: 23 fev. 2022.

Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências - RBPEC. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec>

Revista Química Nova na Escola - QNEsc. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br>

Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química – ReSBEnQ. Disponível em: <http://sbenq.org.br/revista/index.php/rsbenq>

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **COMPONENTE CURRICULAR: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**

- Carga horária total: 30
- Carga horária prática: 30
- Pré-requisito: Trabalho de Conclusão de Curso I

### **EMENTA**

Desenvolvimento e finalização do trabalho iniciado no componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso I. Redação de monografia de caráter científico. Apresentação de trabalhos acadêmicos em público.

### **OBJETIVO GERAL**

- Inserir os acadêmicos na realização de um trabalho científico, com pesquisa prática e embasamento científico, seguindo os preceitos da metodologia científica de pesquisa.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Propiciar o desenvolvimento do projeto do trabalho de conclusão de curso;
- Através do professor orientador, oferecer subsídios para que o acadêmico possa empregar métodos e técnicas de investigação numa atividade teórica e/ou prática de pesquisa.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ABNT. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2002.

ARAÚJO, C. R. L. de; MARQUES, D. C. **Manual de normatização de trabalhos acadêmicos**: conforme normas da ABNT. 5. ed. Bagé, RS: Universidade Federal do Pampa, 2019. Disponível em:

<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/sisbi/files/2019/05/manual-de-normatizacao-de-trabalhos-academicos-5-ed-2019-1305.pdf>. Acesso em: 4 dez. 2020.

FRANCO J. C.; FRANCO, A. Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT: aplicando recursos de informática. 2 ed. Ver. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2011. 164p. ISBN 8573935448

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

MARCONI, M. de A.; Lakatos, E. M. Metodologia do Trabalho Científico. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MATTAR, J. Metodologia científica na era digital. 4. São Paulo: Saraiva, 2017. 1 recurso online ISBN 9788547220334.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

HUBNERR, M. M. Guia para elaboração de monografias e projetos de dissertação de mestrado e doutorado. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1998. 76p.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. Técnicas de Pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 277 p

Normas para trabalhos acadêmicos 2013 – UNIPAMPA –

<http://porteiros.r.UNIPAMPA.edu.br/portais/sisbi/2013/06/12/manual-de-normas-para-trabalhosacademicos-2013/>

Normas da ABNT - <http://www.abntcolegao.com.br/UNIPAMPA/>

SALOMON, D. V. Como fazer uma monografia. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 425p.

## **COMPONENTE CURRICULAR: EXPERIMENTAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA II**

- Carga horária total: 45h

- Carga horária prática: 30h
- Carga horária de extensão: 15h
- Pré-requisito: Experimentação Físico-Química I

## **EMENTA**

Gases, propriedades coligativas, efeito da temperatura na velocidade de reações, pressão de vapor de líquidos, fenômenos adiabáticos, corrosão, termodinâmica de células eletroquímicas, adsorção e absorção, fusão e evaporação. Ações extensionistas vinculadas a programas/projetos institucionais, segundo a Política Nacional de Extensão Universitária, desenvolvidas nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, e Trabalho.

## **OBJETIVO GERAL**

- Permitir ao discente o entendimento dos conceitos teóricos e práticos por meio da montagem e execução de experimentos relacionados com a físico-química.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Permitir ao aluno o entendimento dos conceitos presentes nas disciplinas teóricas de físico-química, elaborando com base nestes experimentos simples de demonstração dos fenômenos. Tais experimentos são construídos com base em uma abordagem simples, didática e dinâmica.
- Propiciar meios de construção de recursos didáticos relacionados aos experimentos propostos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ATKINS, Peter. **Físico-Química - Fundamentos**, 6ª edição. Grupo GEN, 2017. 9788521634577. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634577/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

CRUZ, Roque; GALHARDO FILHO, Emilio. Experimentos de química: em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. 1. ed. São Paulo, SP: Ed. Livraria da Física, 2004. 112 p . ISBN 8588325284.

RANGEL, Renato N. **Práticas de físico - química**. 3. ed. São Paulo, SP: E. Blucher, 2006. 316 p. ISBN 9788521203643.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Resolução 317 de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa. Disponível em <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317\\_2021-politica-de-extensao.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf)>, Acesso em 02 ju. 2021.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

A QUÍMICA perto de você: experimentos de baixo custo para a sala de aula do ensino fundamental e médio. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Química, 2010. 142 p. ISBN 9788564099005.

Castellan, Gilbert W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2007.

CHRISPINO, Alvaro; FARIA, Pedro. Manual de química experimental. Campinas, SP: Editora Atomo, 2010. 253 p. ISBN 9788576701552.

E.BESSLER, Karl; NEDER, Amarilis de V. **Química em tubos de ensaio**. Editora Blucher, 2018. 9788521213116. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521213116/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

FAVERO, Luzia Otilia Bortotti; LENZI, Ervim. Química geral experimental. Rio de Janeiro, RJ: F. Bastos, 2012. 360 p. ISBN 9788579871566.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO

## **COMPONENTE CURRICULAR: ELEMENTOS DE FÍSICA**

- Carga horária total: 30
- Carga horária teórica: 15
- Carga horária prática: 15

### **EMENTA**

Grandezas físicas; gráficos; instrumentos de medida; cinemática de uma partícula

### **OBJETIVO GERAL**

Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e na solução de problemas em física básica relacionados aos movimentos de uma partícula.

### **OBJETIVO ESPECÍFICOS**

- Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos à cinemática.
- Identificar, propor e resolver problemas.
- Reconhecer as relações de desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.
- Transmitir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação dos resultados científicos;
- A partir do entendimento do método empírico, saber avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade;
- Aplicar conhecimentos técnicos básicos de estatística no tratamento de dados.
- Educar e ampliar o poder de observação e de análise dos problemas físicos.
- Estruturar e elaborar relatórios sobre os experimentos realizados.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 8. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. 1. ed. v. 1. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1997.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física I: mecânica. 10. ed. São Paulo: Editora Pearson Addison Wesley, 2009.

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. Física experimental básica na universidade. 2. ed. Minas Gerais: Editora UFMG, 2005.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ALONSO, F. Física: um curso universitário. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher Editora, 2002.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 5. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2006.

PIACENTINI, J. J. [et al.]. Introdução ao laboratório de física. Florianópolis: Editora UFSC, 2008

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 1: mecânica. 7. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

HEWITT, P. G. Física conceitual. Trad. Trieste Feire Ricci e Maria Helena Gravina. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

### **COMPONENTE CURRICULAR: GEOQUÍMICA AMBIENTAL**

- Carga horária total: 30
- Carga horária teórica: 30
- Pré-requisito: Química Geral II

### **EMENTA**

Introdução à Geoquímica Ambiental. Noções Básicas de Geoquímica de Supergênese. Migração dos Elementos no Meio Ambiente. Barreiras Geoquímicas. Casos de Estudos em Geoquímica Ambiental no RS, Brasil e no Mundo. Distribuição e migração dos elementos nas diferentes partes que compõem a Terra, com o objetivo de obter informação sobre os princípios que governam a migração e distribuição dos elementos (entre os diferentes sistemas naturais).

### **OBJETIVO GERAL**

- Fornecer ao discente a fundamentação teórica, bem como uma visão fenomenológica da Geoquímica Ambiental. Desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica científica.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconhecer o ciclo geoquímico dos elementos;
- Identificar áreas afetadas por contaminantes naturais e antrópicos;
- Relacionar estudos de casos de contaminação geoquímica;
- Relacionar estudos de casos de monitoramento e mitigação de áreas contaminadas por danos geoquímicos.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ALLOWAY, B.J. **Heavy metals in soils**. New York: John Wiley, 1993. 339 p.

ARAÚJO, J.F.V. **Manual técnico de geologia**. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. 306 p. (Manuais técnicos em geociências, no 6).

ATKINS, P.W. **Physical chemistry**. New York: Oxford University Press, 1995. 1031 p.

BROWN, G. **Depósitos minerais: origem e distribuição**. Tradução e adaptação de Xavier, R.P. Campinas: UNICAMP, 1997. 121p.

<https://pergamum.UNIPAMPA.edu.br/biblioteca/index.php>

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

- BRAGA, Benedito et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2.ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2005.
- BAIRD, C. **Química Ambiental**. Ed. Bookman. 622p, 2002.
- SPIRO, Thomas; STIGLIANI, William. **Química Ambiental**, 2a. Ed., São Paulo: Editora Pearson/Prentice Hall, 2009.
- PERELMAN A.I. **Landscape Geochemistry**. Tr. N. 676, Geological survey of Canada, 1966, 388 p
- LEE, J.D. **Química inorgânica**. Tradução de MAAR, J.H. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. 527p.
- LICHT, O. A. B. **Prospecção geoquímica: princípios, técnicas e métodos**. Rio de Janeiro: CPRM, 1998. 216p.
- MASON, B. A. MOORE, C. B. **Principles of geochemistry**. New York: John Wiley, 1982. 344p.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: ELETROQUÍMICA**

- Carga horária total: 30
- Carga horária teórica: 30
- Pré-requisito: Química Geral II

### **EMENTA**

Reações RedOx, corrosão, pilhas e baterias, células a combustível, eletrólise, eletrodeposição, eletroanalítica, técnicas de análise eletroquímica, processos industriais.

### **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar aos alunos o entendimento da eletroquímica por meio da teoria, do conhecimento científico e de exemplificações dos avanços tecnológicos da área.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Abordar a temática de células a combustível, pilhas e baterias, eletrólise e processos eletroquímicos industriais, sob a ótica da mitigação das mudanças climáticas e da transição energética.
- Propiciar informações acerca dos fundamentos do conhecimento eletroquímico, e de suas relações com a sociedade, a tecnologia e o meio ambiente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

GENTIL, Vicente. **Corrosão**, 6ª edição. Grupo GEN, 2011. 978-85-216-1944-4. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1944-4/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

SCHNEIDER, Nadia S.h. **Fundamentos de potenciometria**. Santa Maria, RS: o autor, 2000. 169 p.

TICIANELLI, Edson; GONZALES, Ernesto R. **Eletroquímica**. São Paulo, SP: Edusp, 2005. 217 p. ISBN 853140424X.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

DUTRA, Aldo Cordeiro; NUNES, Laerce de Paula. **Proteção catódica: técnica de combate a corrosão**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2006. xxv, 262 p. ISBN 8571931550.

INZELT, Gyorgy. **Conducting Polymers: A New Era in Electrochemistry**. 1st ed. 2008. XII, 282 p. 82 illus., 2 ill (Monographs in Electrochemistry, 1865-1836). ISBN 9783540759300.

GEMELLI, Enori. **Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2001. xvi, 183 p. ISBN 9788521612902.

**Modern Aspects of Electrochemistry**. Países Baixos, Springer New York, 2008.

SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems. 1st ed. 2008. 2008. XXXIV, 910 p (NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security, 1874-6519). ISBN 9781402088988.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: POLUIÇÃO E TOXICIDADE EM SISTEMAS NATURAIS**

- Carga horária total: 30
- Carga horária teórica: 30

#### **EMENTA**

Principais classes de contaminantes. Emissão, ciclagem, transformações e destino de poluentes nos sistemas naturais. Monitoramento ambiental de contaminantes. Procedimentos e técnicas analíticas para avaliação da poluição de sistemas naturais. Aspectos de ecotoxicologia. Técnicas de bioensaio. Efeitos de poluentes em organismos, populações e comunidades.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Fornecer ao discente a fundamentação teórica, bem como uma visão fenomenológica da Poluição e toxicidade em sistemas naturais. Desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica científica.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar áreas afetadas por contaminantes naturais e antrópicos;
- Relacionar estudos de casos de contaminação e toxicidade nos diferentes sistemas naturais;
- Relacionar estudos de casos de monitoramento e mitigação de áreas contaminadas por danos da poluição.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BARBOSA, R.P. Avaliação de risco e impacto ambiental. São Paulo: Erica, 2014 1 recurso online ISBN 9788536521510

BAIRD, C. Química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2011 1 recurso online ISBN 9788577808519.

BRAGA, B. Introdução à Engenharia Ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2003. 305 p.

GARRISON, T. Fundamentos de oceanografia. 2. São Paulo Cengage Learning, 2016 1 recurso online ISBN 9788522124220.

HINRICHS, R. A. Energia e meio ambiente. 5. São Paulo Cengage Learning, 2014 1 recurso online ISBN 9788522116881.

ROCHA, J. C. Introdução à química ambiental. 2. Porto Alegre Bookman, 2011 1 recurso online ISBN 9788560031337.

SPIRO, T.; STIGLIANI, W. Química Ambiental, 2a. Ed., São Paulo: Editora Pearson/Prentice Hall, 2009.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

CONTROLE da poluição. Porto Alegre SER – SAGAH, 2017 1 recurso online ISBN 9788595021150.

GUERRA, T. Análise ambiental da sub-bacia do arroio itapuã: caderno para Educação Ambiental: Porto Alegre, RS: Departamento de Ecologia, UFRGS, 2002. 104 p.

IBRAHIN, F.I.D. Análise ambiental gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes. São Paulo: Erica, 2015 1 recurso online ISBN 9788536521497

MOREAU, R.L.de M. SIQUEIRA, M.E.P.B. de. Ciências farmacêuticas toxicologia analítica. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. 318 p. ISBN 9788574540986.

PINHEIRO, A.C.F.B. & MONTEIRO, A.L.F. Ciência do Ambiente. Makron Books.

STERN, P.C. (org.) Mudanças e agressões ao meio ambiente. Makron Books.

### **COMPONENTE CURRICULAR: ESTUDOS CTS E O ENSINO DE CIÊNCIAS**

- Carga horária total: 45
- Carga horária teórica: 45
- Pré-requisito: Química Geral I

#### **EMENTA**

Pressupostos teóricos CTS; Perspectiva histórica do movimento CTS; Diálogo na sala de aula de ciências; produção de material para o Ensino de Ciências/Química.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Compreender as interações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade e as possibilidades e limites para configurações curriculares mediante o enfoque CTS.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Refletir sobre as interações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade;
- Compreender as possibilidades e limites para configurações curriculares mediante o enfoque CTS;

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

AULER, Décio.; DALMOLIN, Antônio T.; FENALTI, Veridiana S. Abordagem Temática: natureza dos temas em Freire e no enfoque CTS. Alexandria:

**Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.2, n.1, p.67-84, 2009.

Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37915> . Acesso em: 23 fev. 2022.

SANTOS, Wildson L. P.; SCHNETZLER, Roseli P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. 2 ed. Ijuí. Editora Unijuí. 2000.

SANTOS, Wildson. L. P. Educação Científica Humanística em uma Perspectiva Freiriana: Resgatando a Função do Ensino CTS. **Alexandria**, v.1 n.1, p.109-131, mar., 2008. Disponível em:  
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37426>. Acesso em: 23 fev. 2022.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ARCHANJO, Miguel. GEHLEN, Simoni. A tecnologia social no contexto da educação socioambiental crítica: uma ação educativa societária. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*. Primer semestre de 2022. n.51, p.317-335. 2022. Disponível em:  
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/12829>. Acesso em: 17 mar. 2022.

SANTOS, Wildson L. P.; MALDANER, Otávio A. (Org.). **Ensino em química em foco**. Ijuí, RS: Ed. Unijui - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2011. 365 p.

SANTOS, Wildson L. P. A Química e a formação para a cidadania. **Educación Química**, México, v. 22, n. 4, p. 300-305, 2011. Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/publication/322955083\\_A\\_Quimica\\_e\\_a\\_formacao\\_para\\_a\\_cidadania](https://www.researchgate.net/publication/322955083_A_Quimica_e_a_formacao_para_a_cidadania). Acesso em: 17 mar. 2022.

SANTOS, Wildson. L. P. Educação Científica Humanística em uma Perspectiva Freiriana: Resgatando a Função do Ensino CTS. **Alexandria**, v.1 n.1, p.109-131, mar., 2008. Disponível em:  
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37426>. Acesso em: 23 fev. 2022.

SCHWAN, Guilherme; SANTOS, Rosemar A. Dimensionamentos curriculares de enfoque CTS no ensino de ciências na educação básica. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v.6, 2020. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/981>. Acesso em: 17 mar. 2022.

## **COMPONENTE CURRICULAR: ESTUDOS FREIREANOS E ENSINO DE CIÊNCIAS**

- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h

### **EMENTA**

Pressupostos teóricos freireanos; Diálogo na sala de aula de ciências; Momentos Pedagógicos, pressupostos pedagógicos freireanos e o Ensino de Ciências.

### **OBJETIVO GERAL**

- Compreender os pressupostos freireanos bem como as possibilidades e limites para configurações curriculares.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Discutir quem foi e o que representa Paulo Freire no cenário da Educação Brasileira;
- Compreender os princípios educacionais da obra de Paulo Freire;
- Discutir as possibilidades e limites para configurações curriculares via pressupostos freireanos;

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 35.ed. São Paulo, SP: Paz e Terra, 1996. 148 p. (Coleção Leitura). ISBN 9788577530151.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 46. ed. São Paulo, SP: Cortez Paz e Terra, 2007. 213 p.

FREIRE, Paulo; FAGUNDEZ, Antonio. **Por uma pedagogia da pergunta**. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2011. 231 p.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

AULER, Décio; DALMOLIN, Antônio T.; FENALTI, Veridiana S. Abordagem Temática: natureza dos temas em Freire e no enfoque CTS. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.2, n.1, p.67-84, 2009.

Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37915>. Acesso em: 23 fev. 2022.

AULER, Décio. Articulação entre pressupostos do educador Paulo Freire e do movimento CTS: novos caminhos para a educação em ciências. **Revista Contexto & Educação**, v. 22, n. 77, p. 167-188, 2007. Disponível em:

<https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/1089>.

Acesso em: 17 mar. 2022.

DELIZOICOV, Demétrio.; ANGOTTI, José A.; PERNAMBUCO, Marta M.

**Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo, SP: Cortez, 2002. 364 p. (Coleção Docência em Formação). ISBN 9788524908583.

DELIZOICOV, D. La Educación en Ciencias y la Perspectiva de Paulo Freire.

**ALEXANDRIA: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.1, n.2, p.37-62, jul. 2008. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37486/28782>.

Acesso em: 17 mar. 2022.

SANTOS, Wildson L. P. Educação Científica Humanística em uma Perspectiva Freiriana: Resgatando a Função do Ensino CTS. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.1 n.1, p.109-131, mar., 2008. Disponível

em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37426>. Acesso em: 17 mar. 2022.

## **COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 45
- Prática como componente curricular: 15

### **EMENTA**

Retrospectiva histórica do desenvolvimento da Educação brasileira, visando interpretar e identificar a sua função social e ideológica em diferentes contextos da formação cultural da formação cultural do País.

### **OBJETIVO GERAL**

- Investigar a origem da educação escolar Brasileira.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Mostrar as reformas educacionais ocorridas nos séculos XVII, XVIII, XIX e XX.
- Pesquisar sobre os diversos pensadores educacionais.
- Refletir sobre os processos históricos da formação docente e suas práticas e condições de trabalho.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BASTOS, M. H. C.; STEPHANOU, M. Histórias e memórias da educação no Brasil - vol. I: séculos XVI-XVIII. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.

BASTOS, M. H. C.; STEPHANOU, M. Histórias e memórias da educação no Brasil - vol. II: séculos XIX. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.

BASTOS, M. H. C.; STEPHANOU, M. Histórias e memórias da educação no Brasil - vol. III: século XX. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.

LOPES, E. M. T. 500 anos de educação no Brasil. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

SAVIANI, D. História das ideias pedagógicas no Brasil. Campinas: Autores Associados, 2008.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ARANHA, M. L. A. História da educação. São Paulo: Editora Moderna, 1989.

CAMBI, F. História da pedagogia. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

GILES, T. R. História da educação. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1987.

GUIRALDELLI Jr, P. História da educação. São Paulo: Editora Cortez, 1994.

LOPES, E. M. T.; Galvão, A. M. O. História da educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LOPES, E. M. T. Perspectivas históricas da educação. São Paulo: Editora Ática, 2000.

MANACORDA, M. A. Educação da educação. 12ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2006.

MONROE, P. História da educação. São Paulo: Editora Nacional, 1939.

ROMANELLI, O. O. História da educação no Brasil. 15ª ed. Petrópolis: Vozes, 1993.

XAVIER, M. E. História da educação: a escola no Brasil. São Paulo: FTD, 1994.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

- Carga horária total: 30
- Carga horária teórica: 30

### **EMENTA**

Paleoclima; Mudança climática global: principais causas e evidências, padrões globais e regionais de mudança climática; Aspectos físicos e químicos do sistema climático, dos gases de efeito estufa e das mudanças climáticas; Impactos e vulnerabilidade dos sistemas naturais e socioeconômicos; Modelos climáticos e cenários futuros; Educação e divulgação da ciência climática; Negacionismo; Mitigação e adaptação às mudanças climáticas globais;

### **OBJETIVO GERAL**

- Entender, por meio de uma abordagem interdisciplinar, a questão das mudanças climáticas - iniciando pela compreensão do paleoclima e dos modelos climáticos, como uma ferramenta para entender as principais causas e evidências que demonstram a interferência humana no clima da Terra.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Aprender sobre os impactos causados pelas mudanças climáticas na sociedade, nos sistemas naturais e na economia.
- Abordar o papel da educação, do pensamento crítico e da divulgação da ciência na conscientização sobre os aspectos e impactos das mudanças climáticas.
- Entender como mitigar o negacionismo neste tema.
- Contemplar as possibilidades de redução e adaptação às mudanças climáticas globais

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

LENZI, Ervim; FAVERO, Luzia Otilia B. **Introdução à Química da Atmosfera-Ciência, Vida e Sobrevivência**, 2ª edição. Grupo GEN, 2019. 9788521636120. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636120/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

GROTZINGER, John; JORDAN, Tom. **Para Entender a Terra**. Grupo A, 2014. 9788565837828. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837828/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

TORRES, Fillipe Tamiozzo P.; MACHADO, Pedro José de O. **Introdução à Climatologia**. Cengage Learning Brasil, 2012. 9788522112609. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112609/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CORTESE, Tatiana Tucunduva P.; NATALINI, Gilberto. **Mudanças Climáticas: Do Global ao Local**. Editora Manole, 2014. 9788520446607. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520446607/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

CUNHA, Gilberto R. **Meteorologia: fatos & mitos** - 3. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2003. 440 p. ISBN 8575740059.

MENDONCA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Ines Moresco. **Climatologia**. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2007. 206 p. ISBN 9788586238543.

REES, Martin. **Sobre o Futuro**. Editora Alta Books, 2021. 9786555200065. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555200065/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

FLANNERY, Tim F. **Nós somos os senhores do clima**. Rio de Janeiro, RJ: Galera Record, 2012. 271 p. ISBN 9788501078544.

MACHADO, Vanessa de S. **Princípios de Climatologia e Hidrologia**. Grupo A, 2017. 9788595020733. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595020733/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: PRÁTICA DE PESQUISA NO ENSINO DE CIÊNCIAS/QUÍMICA**

- Carga horária total: 45
- Carga horária teórica: 45

#### **EMENTA**

Pressupostos teóricos da pesquisa em ensino de ciências/química; metodologia de coleta e análise de informações; apresentação científica de dados de pesquisa.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Compreender e experienciar a pesquisa acadêmica em ensino de ciências/química.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar e desenvolver coletiva e colaborativamente projeto de pesquisa;
- Realizar leituras e fichamento de produção acadêmica;
- Analisar e discutir informações de pesquisa;
- Elaborar e apresentar trabalho de pesquisa.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. Rio de Janeiro Atlas 2017 1 recurso online ISBN 9788597012934.

ROSA, Maria Inês Petrucci; ROSSI, Adriana Vitorino. **Educação química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas, SP: Ed. Átomo, 2008. 288 p. ISBN 9788576700968.

SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Org.). **Ensino de Química em foco**. Coleção Educação em Química. Ijuí: Editora UNIJUI, 2010.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 124 p. ISBN 9788524916854.

SORDI, José Osvaldo de. **Elaboração de pesquisa científica**. São Paulo Saraiva 2013 1 recurso online ISBN 9788502210332.

KROKOSZ, Marcelo. **Outras palavras para autoria e plágio**. São Paulo Atlas 2015 1 recurso online ISBN 9788522497331.

MATTAR, João. **Metodologia científica na era digital**. 4. São Paulo Saraiva 2017 1 recurso online ISBN 9788547220334.

MORAES, Roque. **Análise textual discursiva**. 2. ed. Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2011. 223 p. (Colecao educacao em ciencias). ISBN 9788574299143.

### **COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA DE PRODUTOS NATURAIS**

- Carga horária total: 30
- Carga horária teórica: 30
- Pré-requisito: Química Orgânica II

### **EMENTA**

Estudo das drogas de origem vegetal e animal. História, tratamento, conservação, identificação, avaliação e emprego das drogas: polissacarídeos, glicosídeos (cardíacos, saponínicos, flavonoídicos e antraquinônicos), alcalóides, taninos, óleos essenciais, óleos fixos, e resinas.

### **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar ao discente conhecimento básico na área de produtos naturais.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer as principais classes de produtos naturais.
- Relacionar o conteúdo ao uso de fitoterápicos no cotidiano.
- Diferenciar metabolismo primário de metabolismo secundário.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

SIMÕES, Cláudia Maria O.; SCHENKEL, Eloir P.; MELLO, João Carlos Palazzo D.; AL. **Farmacognosia**. Porto Alegre: Artmed/Grupo A, 2017.

9788582713655. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582713655/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

OLIVEIRA, Letícia Freire D.; MAIOR, João Philype Andrade S.; DRESCH, Roger R. **Farmacognosia pura**. Porto Alegre: Sagah/Grupo A, 2019.

9788595027527. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027527/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BROWN, T.A. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan/Grupo GEN, 2018. 9788527733038. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527733038/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

VOLLHARDT, P.; SCHORE, N. E. Química Orgânica. Porto Alegre:

Bookman/Grupo A, 2013. 9788565837323. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837323/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

CAREY, F.A. Química Orgânica - V1. Porto Alegre: Grupo A, 2011.

9788580550535. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550535/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

CAREY, Francis A. Química Orgânica – V2. Porto Alegre: Grupo A, 2011. 9788580550542. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550542/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA MEDICINAL**

- Carga horária total: 45
- Carga horária teórica: 45
- Pré-requisito: Bioquímica

### **EMENTA**

Introdução à química medicinal. Fármacos de origem sintética e semissintética. Mecanismo de ação de fármacos: interação fármaco-receptor ou fármaco-enzima. Importância da conformação e configuração dos fármacos. Planejamento e desenvolvimento de fármacos e candidatos a fármacos. Abordagem das estratégias da química medicinal: bioisosterismo, hibridação molecular e simplificação molecular.

### **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar ao discente conhecimento básico na área de química medicinal.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Contextualizar a química orgânica e bioquímica com o cotidiano do discente.
- Proporcionar o conhecimento básico do planejamento e desenvolvimento de fármacos e candidatos
- Diferenciar as diferentes classes farmacológicas e atividades.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

DA SILVA, Elenilson Figueiredo; SILVA, Carlos; BRUM, Lucimar Filot da S. **Fundamentos de química medicinal**. Porto Alegre: Sagah/ Grupo A, 2019. 9788595027756. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027756/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BARREIRO, Eliezer J.; FRAGA, Carlos Alberto M. **Química medicinal**. Porto Alegre: Artmed/Grupo A, 2015. 9788582711187. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582711187/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

ANDREI, César C.; FERREIRA, Dalva T.; FACCIONE, Milton; FARIA, Terezinha de J. **Da Química Medicinal à Química Combinatória e Modelagem Molecular: um Curso Prático**. Barueri: Editora Manole, 2012. 9788520444061. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520444061/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

VOLLHARDT, P.; SCHORE, N. E. **Química Orgânica**. Porto Alegre: Bookman/Grupo A, 2013. 9788565837323. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837323/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

CAREY, F.A. **Química Orgânica - V1**. Porto Alegre: Grupo A, 2011. 9788580550535. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550535/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

CAREY, Francis A. **Química Orgânica – V2**. Porto Alegre: Grupo A, 2011. 9788580550542. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550542/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

KLEIN, David, **Química Orgânica - Vol. 1**, 2ª edição. Rio de Janeiro : LTC, 2016. 9788521631934. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521631934/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

KLEIN, David, **Química Orgânica - Vol. 2**, 2ª edição. Rio de Janeiro : LTC, 2016. 9788521631910. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521631910/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: SEMINÁRIOS EM QUÍMICA**

- Carga horária total: 30
- Carga horária teórica: 30

### **EMENTA**

Seminários sobre os diferentes componentes relativos à área da Química.

### **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar a elaboração de seminários e a discussão de assuntos relativos à Química.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proporcionar a elaboração de seminários;
- Proporcionar a discussão de assuntos relativos à Química;
- Elaborar resumo de trabalho a ser apresentado;
- Utilizar diferentes recursos para apresentação de seminário;
- Proporcionar a revisão de diferentes periódicos da área do seminário;
- Apresentar seminário explorando diferentes recursos e fontes bibliográficas da área da comunidade acadêmica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ATKINS, Peter. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. 9788582604625. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604625/>>.

Acesso em: 17 mar. 2022.

ROSA, Maria. I. P.; Rossi, A. V. **Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas: SP, Editora Átomo, 2008.

REVISTA QUÍMICA NOVA. Disponível em: <[www.s bq.org.br](http://www.s bq.org.br)>. Acesso em: 17 mar. 2022.

REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. Disponível em: <<http://qnesc.s bq.org.br>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paulo M.; TOWNSEND, John R.; TREICHEL, David A. **Química Geral e Reações Químicas - Volume 1 - Tradução da 9ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016.

9788522118281. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522118281/>. Acesso em: 17 mar. 2022.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paulo M.; TOWNSEND, John R.; TREICHEL, David A. **Química Geral e Reações Químicas - Volume 2 - Tradução da 9ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016.

9788522118304. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522118304/>. Acesso em: 17 mar. 2022.

DA SILVA, Rodrigo Borges; COELHO, Felipe L. **Fundamentos de Química Orgânica e Inorgânica**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. 9788595026711.

Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026711/>. Acesso em: 18 mar. 2022.

REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS.

Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec>>. Acesso em: 13 mar. 2022.

RESUMOS PUBLICADOS NAS REUNIÕES ANUAIS DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. Disponível em: <http://www.s bq.org.br/reunioes- anuais>. Acesso em: 13 mar. 2022.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **COMPONENTE CURRICULAR: FICÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 30
- Carga horária Extensão: 30

### **EMENTA**

Ficção Científica: panorama histórico, definições e conceitos. Ficção Científica e a linguagem. A literatura de ficção científica como um estímulo à reflexão das práticas de leitura e escrita. Ficção Científica e a prática científica discutida em seus conceitos, métodos e implicações sociais. Criatividade artística e científica. Recursos digitais na produção criativa. Ações extensionistas vinculadas a programas/projetos institucionais, segundo a Política Nacional de Extensão Universitária, desenvolvidas nas áreas temáticas de Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, e Trabalho.

### **OBJETIVO GERAL**

- Refletir sobre as práticas de leitura, escrita e do fazer ciência a partir de obras de Ficção Científica; compreender e exercitar o diálogo interdisciplinar entre as ciências naturais e as ciências humanas.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Compreender a Ficção Científica em suas definições, preceitos envolvidos, mecanismos de produção, interpretação e divulgação.
- Discutir a ciência em suas bases epistemológicas e sociais utilizando a Ficção Científica como ferramenta mediadora.
- Discutir a criatividade em seus conceitos, técnicas e subdivisões (artística, científica, resolução de problemas).
- O uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC).
- Desenvolver habilidades relacionadas à leitura e à produção de textos em consonância com a norma culta da língua portuguesa.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

FERREIRA, J. C. D. Ficção científica e ensino de ciências: seus entremeios. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/43213>. Acesso em: 20 jun. 2022.

KIMURA, R. K. ; PIASSI, L. P. C. . Os Múltiplos Sóis: A Arte-Ciência da Astronomia e da Ficção Científica na Difusão da Ciência. Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia, p. 7-23, 2018. Disponível em: <https://www.relea.ufscar.br/index.php/relea/article/view/309/367>. Acesso: 20 jun. de 2022.

PIASSI, L. P., Contatos: A ficção científica no ensino de ciências em um contexto sociocultural, Tese (Doutorado), USP, São Paulo, 2007

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ASIMOV, Isaac. Fundacao. São Paulo, SP: Aleph, 2009. 238 p. (Triologia da fundacao um classico de Isaac Asimov). ISBN 9788576570660.

ASIMOV, Isaac. I, robot. New York, NY: Bantam Books, 1977. 224 p. ISBN 9780553382563.

FEYERABEND, P. K., Contra o Método, São Paulo: Editora Unesp, 2011

GIBSON, William. Count zero. São Paulo, SP: Aleph, 2008. 311 p. ISBN 9788576570509.

GIBSON, William. Neuromancer 25 anos. São Paulo, SP: Alpeh, 2003. 311 p. ISBN 9788576570493.

GIBSON, William; IRINEU, Carlos trad.; SOLDATELLI, Candice. Mona lisa overdrive. São Paulo, SP: Aleph, 2008. 319 p. ISBN 9788576570516.

GIBSON, William; STERLING, Bruce. The difference engine. New York, NY: Bantam Books, 1992. 429 p. ISBN 055329461X.

HERBERT, Frank. O messias de duna. Rio de Janeiro, RJ: Nova Fronteira, 1969. 283 p. ISBN 8520912745.

KUHN, T., A Estrutura das Revoluções Científicas, São Paulo: Perspectiva, 1997

LEM, Stanislaw; KILMARTIN, Joanna. Solaris. San Diego, EUA: A Harvest Book, 1970. 204 p. ISBN 9780156027601.

MILLER, Walter M. A canticle for leibowitz. New York, NY: HarperCollins Publishers, 1959. 334 p. ISBN 9780060892999

PIASSI, L. P.; KIMURA, R. K. . Planeta-deserto e seres ambissexuais: o estranhamento da Ficção Científica na discussão de conteúdos CTS. Indagatio Didactica, v. 8, p. 1724-1737, 2016. Disponível em:

<http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/3964/3646>. Acesso em: 20 jun. 2022.

## **COMPONENTE CURRICULAR: ESTUDOS AFRO-AMERICANOS**

- Carga horária total: 30

- Carga horária teórica: 30

## **EMENTA**

A formação das culturas afro-americanas, permanências e reelaborações. Escravidão e resistência. Etnicidade, identidades e nações africanas da diáspora. Manifestações culturais: religiosidade, linguagem, concepções políticas, arte, saberes e conhecimentos.

## **OBJETIVO GERAL**

- Promover uma reflexão transversal sobre relações étnico-raciais no continente americano a partir de uma abordagem cultural e histórica.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Contextualizar o processo de construção das identidades negras no continente americano;
- Promover a reflexão sobre discriminação étnico-racial;
- Refletir sobre as tradições afro-americanas, manifestações culturais e representações simbólicas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CUTI, **Literatura Negro-brasileira**. São Paulo: Selo Negro, 2010.

DIJK, Teun A. Van. (Org.). **Racismo e Discurso na América Latina**. 2a ed. São Paulo: Contexto, 2012.

ROBERTS, Dorothy M. **Killing the Black Body**: race, reproduction and the meaning of liberty. New York: Vintage Books, 1997.

*Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.*

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

CARVALHO, Ana Paula Comin. **Desigualdades de Gênero, Raça e Etnia**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

**COPENE**, 78, 2017, Florianópolis, SC (on-line). Florianópolis: Copene, 2017. Disponível em: Acesso em: 20 de junho de 2018.

HALL, Stuart. **Da Diáspora: identidades e mediações culturais**. Belo Horizonte: UFMG; Brasília: Representação da UNESCO no Brasil, 2003. Disponível em: Acesso em: 20 de junho de 2018.

MATTOS, Regiane Augusto de. **História e Cultura Afro-brasileira**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2011.

MUNANGA, Kabengele. **Origens Africanas do Brasil Contemporâneo: histórias, línguas, 100 culturas e civilizações**. São Paulo: Global, 2009.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.

## **COMPONENTE CURRICULAR: GÊNERO, SEXUALIDADE E IDENTIDADE**

- Carga horária total: 30
- Carga horária teórica: 30

### **EMENTA**

Conceitos e definições de gênero, raça, etnia, classe social e suas interseccionalidades. O processo de socialização e a especificidade da experiência social masculina e feminina. Gênero e sexualidade. Principais abordagens teórico metodológicas sobre os conceitos de gênero.

### **OBJETIVO GERAL**

- Debater as relações sociais de gênero a partir da análise da ordem patriarcal e conhecer as diferentes representações de gênero nas manifestações culturais.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Dissociar os conceitos de identidade de gênero e identidade sexual;
- Discutir significados de gênero na modernidade e pós-modernidade;

- Abordar as representações de gênero na produção cultural e nos meios de comunicação de massas;
- Promover o debate sobre a diversidade sexual.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BUTLER, Judith. **Problemas de Gênero**: feminismo e subversão da identidade. 4ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

FOUCAULT, Michel. **História da Sexualidade**. Rio de Janeiro: Graal, 1984.

PEDRO, Joana Maria et al. (Orgs.). **Fronteiras de Gênero**. Florianópolis: Mulheres, 2011.

*\* Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CARVALHO, Ana Paula Comin. **Desigualdades de Gênero, Raça e Etnia**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, Sexualidade e Educação**: uma perspectiva pós-estruturalista. 11ª ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

LOURO, Guacira Lopes. **Um Corpo Estranho**: ensaios sobre sexualidade e teoria queer. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

SIERRA, Jamil Cabral; SIGNORELLI, Marcos Cláudio (Orgs.). **Diversidade e Educação**: intersecção entre corpo, gênero e sexualidade, raça e etnia. Matinhos: UFPR, 2014.

SILVA, Fabiane Ferreira; BONETTI, Alinne de Lima (Orgs.). **Gênero, Interseccionalidades e Femininos**: desafios contemporâneos para a educação. São Leopoldo: Oikos, 2016.

*\* Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.*

## **COMPONENTE CURRICULAR: TEORIA E CRÍTICA ÉTNICO-RACIAL**

- Carga horária total: 30
- Carga horária EaD: 30

### **EMENTA**

Estudo da teoria e crítica étnico-racial para promover uma nova perspectiva social.

### **OBJETIVO GERAL**

- Promover uma educação antirracista.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analisar a construção dos conceitos de raça e racismo para desconstruí-los;
- Discutir como o racismo, como parte da estrutura desse sistema de dominação mundial, transforma e é transformado pelas relações sociais de produção;
- Discutir sobre territorialidade quilombola, africanidades, políticas de promoção à igualdade e a importância da visibilidade das mulheres negras para a promoção de mudanças políticas e sociais.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

NASCIMENTO, Flavio Antonio da Silva. **O beabá do racismo contra o negro brasileiro**: subsídio didático para estudantes universitários, educadores, professores, formadores de opinião e militantes. Rondonópolis, MT: Print Editora, 2010. 616 p. ISBN 9788586422232.

SANTOS, Eliziane Sasso dos. **Formação docente para implementação da lei 10639/03**. Jaguarão, RS 2014. 258 f Relatório crítico-reflexivo (Mestrado)

Universidade Federal do Pampa, Campus Jaguarão, Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Educação, RS, 2014.

SANTOS, Ivair Augusto Alves dos. **Direitos humanos e as práticas de racismo**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2013. 298 p.: (Temas de interesse do legislativo; 19). ISBN 9788540200210.

*Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.*

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

AZEVEDO, Célia Maria Marinho de. **Abolicionismo: Estados Unidos e Brasil, uma história comparada (século XIX)**. São Paulo, SP: Annablume, 2003. 253 p. ISBN 8574193755.

AZEVEDO, Célia Maria Marinho de. **Maçonaria, anti-racismo e cidadania**. São Paulo, SP: Annablume, 2010. 286 p. ISBN 9788539100743.

KABENGELE MUNANGA. **Negritude: usos e sentidos**. 3. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2012. 93 p. (Coleção Cultura Negra e Identidade). ISBN 9788575263808.

GUIMARÃES, Antônio Sérgio A. **Preconceito racial: modos, temas e tempos**. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012. 144 p. (Preconceitos; 6.). ISBN 9788524917486.

SILVA, Silvio José Albuquerque E. **As nações unidas e a luta internacional contra o racismo**. 2. ed. -. Brasília, DF: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011. 291 p. ISBN 9788576313380.

*\* Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente*

### **COMPONENTE CURRICULAR: EMPREENDEDORISMO E DOCÊNCIA**

- Carga horária total: 30
- Prática como Componente Curricular: 15

- Carga horária EaD: 15

## **EMENTA**

Estudo da relação entre o processo de formação e de desenvolvimento profissional do professor com sua prática pedagógica, bem como das relações formais e informais que caracterizam a prática docente nos diferentes níveis de ensino. Reflexões sobre a sociedade contemporânea e o desafio no campo da educação. O desenvolvimento do pensamento crítico e do empreendedorismo por meio da educação. Relações ensino, ciência e tecnologia nas diversas modalidades de ensino formal e informal e suas relações com o contexto do mundo do trabalho. Empreendedorismo e suas relações com a formação acadêmica.

## **OBJETIVO GERAL**

- Promover práticas empreendedoras no campo do ensino formal e/ou informal.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desenvolver o pensamento crítico e do empreendedorismo por meio da educação;
- Estabelecer a relação entre ensino, ciência, tecnologia e os diversos contextos do mundo do trabalho;
- Promover a reflexão sobre a sociedade contemporânea e os desafios no campo da educação.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

FILION, Louis Jacques; DOLABELA, Fernando. **Boa idéia! e agora?**: plano de negócio, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa. São Paulo, SP: Editora de cultura, 2000. 344 p. ISBN 8529300580.

SCHNEIDER, Elton Ivan; CASTELO BRANCO, Henrique José. **A caminhada empreendedora**: a jornada de transformação de sonhos em realidade. Curitiba, PR: Intersaberes, 2012. 195 p. ISBN 9788582120361.

OSTERWALDER, Alexander. **Business model generation - inovação de modelo de negócios**: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2011. 280 p. ISBN 9788576085508.

*\* Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FISCHER, Rosa Maria; NOVAES, Elidia Maria. **Construindo a cidadania**: ações e reflexões sobre empreendedorismo e gestão social. São Paulo, SP: CEATS, 2005. 340 p.

SISTER, Tatiana Dratovsky. **Contratos de franquia, origem, evolução legislativa e controvérsias**. São Paulo Grupo Almedina 2020 1 recurso online (Coleção Pinheiro Neto 14). ISBN 9786556271262.

SOUZA NETO, Bezamat de. **Contribuição e elementos para um metamodelo empreendedor brasileiro o empreendedorismo de necessidade do 'virador'**. 2. São Paulo Blucher 2017 1 recurso online ISBN 9788580391572.

MARTINELLI, Dante Pinheiro. **Desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas**. São Paulo Manole 2004 1 recurso online ISBN 9788520443224.

ANTUNES, Renata Fonseca; MARTINS, Tiago Costa. **Design thinking no planejamento publicitário**: uma leitura a partir da perspectiva da reflexividade de Anthony Giddens /. 2019. 120 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Comunicação e Indústria Criativa) - Universidade Federal do Pampa, Campus São Borja, São Borja, 2019.

*Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.*

## **COMPONENTE CURRICULAR: CULTURA DOS POVOS NATIVOS INDÍGENAS DAS AMÉRICAS**

- Carga horária total: 30
- Carga horária teórica: 30

### **EMENTA**

Diversidade étnica, histórica, cultural e linguística dos povos indígenas no continente americano. Territórios, fronteiras, identidades e silenciamentos. Ancestralidade e representações simbólicas.

### **OBJETIVO GERAL**

- Refletir sobre elementos que caracterizam a formação histórica e cultural do continente americano compreendendo o processo dinâmico da construção de identidades que caracterizam a cultura, etnicidade e alteridade enquanto componentes do processo de formação das Américas.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Problematizar as leituras hegemônicas sobre as populações nativas das Américas e suas implicações políticas, culturais e sociais;
- Discutir conflitos territoriais e desafios de uma política indígena e indigenista;
- Aprimorar a compreensão da legitimidade das narrativas sobre as populações nativas em sua diversidade.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

LAGORIO, Maria A. Consuelo Alfaro; ROSA, Maria Carlota; FREIRE, José Ribamar Bessa. (Orgs.). **Políticas de Línguas no Novo Mundo**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2012.

LEVI-STRAUSS, Claude. **Tristes Trópicos**: livro falado. São Paulo: Fundação Dorina Nowill para Cegos, [s. d.]. 2 discos sonoros.

RIBEIRO, Darcy. **Os Índios e a Civilização**: a integração das populações indígenas no Brasil moderno. 7a ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

*Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.*

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BERGAMASCHI, Maria Aparecida; NABARRO, Edilson; BENITES, Andrea (Orgs.). **Estudantes Indígenas no Ensino Superior**: uma abordagem a partir da experiência na UFRGS. Porto Alegre: UFRGS, 2013.

CRUZ, Valdir. **Faces da Floresta**: os Yanomami. São Paulo: Cosac Naify, 2004. JESUS, Suzana Cavalheiro de. **No Campo da Educação Escolar Indígena**: reflexões a partir da infância mbya-guarani. Curitiba: Appris, 2015.

SILVA, G. F. da; PENNA, R.; CARNEIRO, L. C. da C. **RS Índio**: cartografando sobre a produção do conhecimento. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

VAINFAS, Ronaldo. **A heresia dos Índios**: catolicismo no Brasil Colonial. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

*Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.*

## **COMPONENTE CURRICULAR: TÓPICOS DE INGLÊS I**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 30
- Carga horária prática: 30

## **EMENTA**

Desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas do nível básico ao pré-intermediário; Compreensão auditiva e interpretação de textos expositivos e argumentativos; Práticas de estudo e de produção sobre/de apresentações de trabalhos acadêmicos; Trabalho com aspectos léxico-gramaticais, elencados a partir dos textos expositivos e argumentativos selecionados; Produção oral, a partir de temas pré-definidos, de uma apresentação acadêmica.

## OBJETIVO GERAL

- Produzir oralmente, a partir de temas pré-definidos, uma apresentação acadêmica.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver as quatro habilidades linguísticas do nível básico ao pré-intermediário;
- Estudar e produzir apresentações de trabalhos acadêmicos em inglês;
- Trabalhar com aspectos léxico-gramaticais e de compreensão oral e escrita de textos expositivos e argumentativos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CELCE-MURCIA, Marianne. **The Grammar Book**: an ESL/EFL teacher's course, 2nd ed. Boston: Heinle & Heinle, 1999.

GOATLY, Andrew. **Critical Reading and Writing**: an introductory coursebook. London: Routledge, 2005.

MURPHY, Raymond. **English Grammar in Use**: a self-study reference and practice book for intermediate students of English: with answers. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University, 2004.

*Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

AEBERSOLD, Jo Ann. **From Reader to Reading Teacher**: issues and strategies for second language classrooms. Oxford: Macmillan Education, 2005.

BADALAMENTI, Victoria. **Grammar Dimensions**: form, meaning, use. 4th ed. Australia: Thompson, 2007.

COE, Norman. **Oxford Practice Grammar Basic**: with answers. Oxford: Oxford University, 2010.

SWAN, Michael. **Practical English Usage**. 30th ed. New York: Oxford University, 2005.

TRIBBLE, Chris. **Writing**. Oxford: Oxford University, 1996.

*Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.*

## **COMPONENTE CURRICULAR: TÓPICOS DE INGLÊS II**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 30
- Carga horária prática: 30

### **EMENTA**

Desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas do nível pré-intermediário ao intermediário; Leitura e interpretação de textos jornalísticos; Práticas de estudo e de produção sobre/de o gênero jornalístico; Trabalho com aspectos léxico-gramaticais, elencados a partir dos textos jornalísticos selecionados; Produção escrita, a partir das leituras e discussões realizadas, de um texto jornalístico acerca do contexto local, regional ou nacional.

### **OBJETIVO GERAL**

- Produzir por escrito, a partir das leituras e discussões realizadas, um texto jornalístico
- acerca do contexto local, regional ou nacional.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desenvolver as quatro habilidades linguísticas do nível pré-intermediário ao intermediário;
- Praticar a leitura e a interpretação de textos jornalísticos;
- Trabalhar com aspectos léxico-gramaticais e de produção do gênero jornalístico.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CELCE-MURCIA, Marianne. **The Grammar Book**: an ESL/EFL teacher's course, 2nd ed. Boston: Heinle & Heinle, 1999.

GOATLY, Andrew. **Critical Reading and Writing**: an introductory coursebook. London: Routledge, 2005.

MURPHY, Raymond. **English Grammar in Use**: a self-study reference and practice book for intermediate students of English: with answers. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University, 2004.

*Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.*

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

AEBERSOLD, Jo Ann. **From Reader to Reading Teacher**: issues and strategies for second language classrooms. Oxford: Macmillan Education, 2005.

BADALAMENTI, Victoria. **Grammar Dimensions**: form, meaning, use. 4th ed. Australia: Thompson, 2007.

COE, Norman. **Oxford Practice Grammar Basic**: with answers. Oxford: Oxford University, 2010.

SWAN, Michael. **Practical English Usage**. 30th ed. New York: Oxford University, 2005.

TRIBBLE, Chris. **Writing**. Oxford: Oxford University, 1996.

*Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor no seu plano de ensino no momento da oferta do componente curricular.*

## **COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL**

- Carga horária total: 45
- Carga horária prática: 45
- Pré-requisito: Química Inorgânica II

## EMENTA

Tabela Periódica. Estudo do hidrogênio e seus compostos. Aspectos relevantes da química dos elementos representativos. Aspectos relevantes da química dos elementos de transição.

### OBJETIVO GERAL

- Desenvolver conhecimentos fundamentais sobre a tabela periódica e as ligações químicas a fim de proporcionar uma maior compreensão sobre a natureza da matéria.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver os principais conceitos estudados nas componentes de Química Inorgânica I e Química Inorgânica II, envolvendo: Tabela Periódica e Propriedades periódicas dos elementos.
- Estudar hidrogênio e seus compostos: o elemento, classificação dos compostos de hidrogênio, síntese e reação dos compostos de hidrogênio, principais hidretos e hidratos.
- Estudar os aspectos relevantes da química dos elementos representativos: propriedades gerais dos metais, elementos do bloco “s” (ocorrência, propriedades físicas e químicas e métodos de obtenção).
- Estudar os aspectos relevantes da química dos elementos representativos: propriedades gerais dos metais, elementos do bloco “p” (ocorrência, propriedades físicas e químicas, métodos de obtenção).
- Estudar os aspectos relevantes da química dos elementos representativos: propriedades gerais dos metais, elementos do grupo do boro, o grupo do carbono, o grupo do nitrogênio, o grupo do oxigênio, o grupo dos halogênios e o grupo dos gases nobres.
- Estudar os aspectos relevantes da química dos elementos representativos: propriedades gerais dos metais, elementos do grupo do carbono, o grupo do nitrogênio, o grupo do oxigênio, o grupo dos halogênios e o grupo dos gases nobres.

- Estudar os aspectos relevantes da química dos elementos representativos: propriedades gerais dos metais, elementos do grupo do nitrogênio, o grupo do oxigênio, o grupo dos halogênios e o grupo dos gases nobres.
- Estudar os aspectos relevantes da química dos elementos representativos: propriedades gerais dos metais, elementos do grupo do oxigênio, o grupo dos halogênios e o grupo dos gases nobres.
- Estudar os aspectos relevantes da química dos elementos de transição: propriedades gerais dos elementos de transição.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

Shriver, D. F., Atkins, P. W. Química Inorgânica, 4ª Ed. Bookman: Porto Alegre, 2003.

Lee, J.D., Química Inorgânica não tão Concisa, 5ª Ed., Ed. Edgard Blucher, 1999.

Benvenutti, E. V., Química Inorgânica. Átomos, Moléculas, Líquidos e Sólidos, Editora UFRGS, Porto Alegre, 2003.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

Jones, C. J. A. Química dos Elementos dos Blocos d e f, Ed. Bookman Companhia Editora, Porto Alegre, 2002.

Orgel, I. E., Introdução à Química dos Metais de Transição, Editora Edgard Blucher, Ltda, S. Paulo, 1980.

Cotton, F.A. E Wilkinson, G., Química Inorgânica, Livros Técnicos e Científicos, 1978.

Mahan; B. H. Química - um Curso Universitário, Ed. Edgard Blucher, 1993.

Vogel, A. I. Análise Inorgânica Quantitativa. 4a ed. Guanabara Dois, RJ. 1981.

Giesbrecht, E., Experiências de química- PEQ: Programa de ensino de Química. Ed. Moderna. USP. 1982.

Angelici, R.J., Técnica & Síntese em Química Inorgânica. Ed. Reverté, 1979.

Napoleão, L. W. Química Inorgânica Experimental: Guia de Trabalhos e Ensaio de Laboratório - Um Curso Introdutório. Ed: UFPA, 1993.

### **COMPONENTE CURRICULAR: ESTUDOS CULTURAIS E EDUCAÇÃO**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica:30
- Carga horária de Prática como Componente Curricular: 30

### **EMENTA**

Estudos sobre identidades e diferenças culturais, étnico-raciais, gêneros e sexualidades, direitos humanos, educação indígena, quilombola, do campo e EJA.

### **OBJETIVOS GERAIS**

- Desenvolver conhecimentos filosóficos sobre identidade e diferença na perspectiva dos Estudos Culturais e Pós-Estruturalistas e suas implicações na Educação.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Compreender os processos de subjetivação enquanto discursos produzidos na cultura e nas relações sociais;
- Pesquisar e produzir conhecimentos sobre educação indígena, quilombola, do campo e EJA.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

COSTA, Marisa Vorraber (org.). O currículo nos limiares do contemporâneo. 4º ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. Rio de Janeiro: Lamparina, 1992.

\_\_\_\_\_. A centralidade da cultural: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 22, n. 2, jul./dez. 1997, p.

15-46. Disponível em:

<http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/71361/40514>

LOURO, Guacira L. Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis: Vozes, 2004.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Identidade e Diferença: a perspectiva dos estudos culturais. 14<sup>o</sup> Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

\_\_\_\_\_. O sujeito da educação: estudos foucaultianos. 8<sup>o</sup> ed. Petrópolis: RJ, 2011.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

GOMES, Nilma Lino & ABRAMOWCZ, Anete [Org.]. Educação e raça: perspectivas políticas, pedagógicas e estéticas. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. CORAZZA, Sandra. Diferença pura de um pós-curriculo. In: LOPES, Alice C; MACEDO, Elisabeth (orgs). Currículo: debates contemporâneos. 3<sup>o</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2010, p. 103-114.

COSTA, E. G. et. al (orgs.) Experiências de Alfabetização de Jovens, Adultos e Idosos nos Quilombos. Secretaria de Estado da Educação do Paraná, Curitiba, 2010.

FOUCAULT, Michel. História da Sexualidade III: O cuidado de si. Rio de Janeiro: Graal, 1985.

\_\_\_\_\_ História da Sexualidade II: O uso dos prazeres. 8<sup>o</sup> ed. Rio de Janeiro: Graal, 1998.

LARROSA, Jorge. Tecnologias do eu e a Educação. In: SILVA, T. T. da. O sujeito da Educação: estudos foucaultianos. 8<sup>o</sup> ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011, p. 35-86.

LOURO, Guacira L. O corpo educado: pedagogias da sexualidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. Disponível em:  
[http://antropologias.descentro.org/files/downloads/2010/08/LOUROGuacira-L.\\_O-corpo-educado-pedagogias-da-sexualidade.pdf](http://antropologias.descentro.org/files/downloads/2010/08/LOUROGuacira-L._O-corpo-educado-pedagogias-da-sexualidade.pdf)

ROSE, Nikolas. Inventando nossos eus. In: SILVA, T. T. da. Nunca fomos humanos: nos rastros dos sujeitos. Belo Horizonte: Autêntica, 2001, p. 137-203.

Disponível em:

<http://www.lettras.ufrj.br/linguisticaaplicada/gtidentidade/docs/recom/rose.pdf>

PORTOCARRERO, Vera. Governo de si, cuidado de si. Currículo sem Fronteiras, v.11, n.1, jan/jun. 2011, p.72-85.

RAGO, M.; VEIGA-NETO, A. (orgs). Para uma vida não-fascista. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SKLIAR, Carlos. A educação que se pergunta pelos outros: e se o outro não estivesse aqui? In: LOPES, Alice C; MACEDO, Elisabeth (orgs). Currículo: debates contemporâneos. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2010, p. 196-215.

## **COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS DO AMBIENTE**

- Carga horária total: 30
- Carga horária teórica:30
- Pré-requisito: Química Geral II

### **EMENTA**

Crise Ambiental. Energia e Matéria. Ecologia e Ecossistemas. Energia (Fotossíntese) e Ecossistemas. Meio ambiente (Aquático, Terrestre e Atmosférico); Ciclos Biogeoquímicos; Degradação e Conservação: Poluição Atmosférica; Poluição das Águas; Poluição do Solo; Estudos de Caso: Impactos Ambientais e Legislação Ambiental; Educação ambiental e Sustentabilidade.

### **OBJETIVO GERAL**

- Conhecer os fundamentos e as implicações das Ciências e seus reflexos sobre o Ambiente, analisando e incorporando conhecimentos em sua prática profissional.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar problemas que possam vir a se configurar nas relações entre Homem e o Ambiente (Sociedade industrial e Ambiente) e as implicações entre ciências, tecnologia e sociedade.
- Compreender os princípios químicos envolvidos nos sistemas ambientais e o impacto de atividades humanas sobre o ambiente nas diferentes formas de intervenção e poluição.
- Contribuir para a formação interdisciplinar, cidadã, crítico-reflexiva e responsável do(a) discente;

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BRAGA, B. et al. (IGWT) **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, **2005**.

REIS, L. B.; FADIGAS, E. A. A. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, **2005**.

ROCHA, J. C. et al., **Introdução à Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, **2004**.

SPIRO, Thomas; STIGLIANI, William. **Química Ambiental** 2a. Edição, São Paulo: Editora Pearson/Prentice Hall, **2009**.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre e/ou indicada na Biblioteca OnLine da UNIPAMPA;

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BRAUN, Ricardo. **Desenvolvimento ao ponto sustentável: novos paradigmas ambientais**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, **2001**.

DERÍSIO, J.C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. São Paulo: Signus, **2000**.

PINHEIRO, Antonio Carlos da F.B.; MONTEIRO, Ana Lúcia da F.B.P.A. **Ciências do ambiente: ecologia, poluição e impacto ambiental**. São Paulo: Makron Books. **1992**.

BAZZO, W. A. E. Pereira, L. T. do V. **Introdução à Engenharia**. Florianópolis: Editora da UFSC, **1997**.

MOTA S. **Introdução à engenharia ambiental**. Rio de Janeiro: ABES, **2000**.

**COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL II**

- Carga horária total: 60
- Carga horária prática: 60
- Pré-requisito: Química Orgânica Experimental Para o Ensino de Química

**EMENTA**

Reações de Substituição Eletrofílica em Aromáticos; Reações de Substituição Nucleofílica em grupos Acila; Reações de Adição Nucleofílica em Compostos Carbonilados; Reações de Eliminação; Reações de Oxidação; Reações de Redução.

**OBJETIVO GERAL**

- Fornecer ao discentes capacitações diferentes e a fundamentação prática da utilização de laboratórios de Química e áreas afins.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica científica; Sem memorização: saber identificar e utilizar vidrarias e equipamentos de laboratório; Ênfase na aprendizagem de interpretação e julgamento.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

Becker, H. G. O. Organikum: Química Orgânica Experimental, 2ª ed.; Fundação Calouste Gulbenkian, 1997, ISBN 972310704X.

Soares, B. G.; Souza, N. A.; Pires, D. X. Química Orgânica - Teoria e Técnicas de Preparação, Purificação e Identificação de Compostos Orgânicos, 1ª ed.; Guanabara, 1988.

Zubrick, J. W. Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica, 1ª ed.; LTC, ISBN 8521614403, 2005.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

Páginas na Internet com material de estudo do componente curricular:

[http://wps.prenhall.com/br\\_bruice\\_quimica\\_4/64/16458/4213485.cw/index.html](http://wps.prenhall.com/br_bruice_quimica_4/64/16458/4213485.cw/index.html)

Neil E. Schore, "Organic Chemistry Study Guide With Solutions Manual", 5th Edition, W. H. Freeman, ISBN: 8521614497, 2005.

Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore, "Química Orgânica: Estrutura E Função", 4ª Edição, Bookman, Porto Alegre, ISBN: 8536304138, 2004.

T.W.Graham Solomons, Craig Fryhle, "Química Orgânica - Vol. 1", 8ª Edição, Ltc, ISBN: 8521614497, 2005.

T.W.Graham Solomons, Craig Fryhle, "Química Orgânica - Vol. 2", 8ª Edição, Ltc, ISBN: 8521614519k, 2006.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

## **COMPONENTE CURRICULAR: TOXICOLOGIA EM QUÍMICA**

- Carga horária total: 30
- Carga horária teórica: 30

### **EMENTA**

Conceitos Básicos de Saúde. Perigo, Risco e Dano. Instituições Brasileiras, Estrangeiras, Regionais e Internacionais Relacionadas à Toxicologia - Programa Internacional de Segurança Química; Histórico, Situação Atual e Perspectivas da Toxicologia; Fundamentos de Toxicologia: Conceito de Toxicologia; Classificação dos Agentes Tóxicos; Áreas da Toxicologia; Dose, Ação Tóxica e Efeito Tóxico; Exposição a agentes químicos; Classificação das Intoxicações; Toxicocinética e Toxicodinâmica; Principais Mecanismos de Ação Tóxica; Interações. Doenças relacionadas aos agentes químicos.

### **OBJETIVO GERAL**

- Capacitar os discentes nos aspectos básicos de química toxicológica e Toxicologia Ambiental, com vistas à prevenção da exposição a agentes

químicos e da poluição química, bem como compreender a toxicocinética e toxicodinâmica das intoxicações químicas.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

Cienfuegos, Freddy. Segurança no laboratório. Rio de Janeiro: Interciência. 2001.

Moreau, RI & Siqueira, Mepb. Toxicologia Analítica. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Azevedo, Fa & Chasin, Aam - Metais: Gerenciamento da Toxicidade. Editora Atheneu. 2003.

Larini, L. – Toxicologia, editora Manole Ltda., São Paulo, 1997.

Pombeiro, Armando J. L. O. Técnicas e operações unitárias em química laboratorial. Lisboa: Fundação CalousteGulbenkian, 1991. 1069p.

Oga, Seizi, Ed. -Fundamentos de Toxicologia. 3º edição, São Paulo: Atheneu, 2008.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

Casaret & Doull Toxicology – the basic science of poison. New York, McMillan Publishing Co. Inc.,1996.

Azevedo E Chasin – Faz bases toxicológicas da ecotoxicologia, S. Paulo, Rima Ed, 2003.

Malm, L. E. Manual de laboratório para Química. Lisboa: Fundação CalousteGulbenkian,1975.

Miranda, Carlos Roberto. Introdução à saúde no trabalho. São Paulo: Atheneu, 1998.

MOREAU, R.L.de M. SIQUEIRA, M.E.P.B. de. Ciências farmacêuticas toxicologia analítica. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. 318 p. ISBN 9788574540986.

Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

### **COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ANALÍTICA AVANÇADA**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 60
- Pré-requisito: Química Analítica Instrumental

### **EMENTA**

Histórico e Classificação da química analítica, Potenciometria, Condutometria, Coulometria, Eletroforese Capilar, Voltametria.

### **OBJETIVO GERAL**

- Compreender as técnicas avançadas da química analíticas. Capacitar o discente na utilização destas técnicas em diversas áreas de análises teóricas e/ou experimentais.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

Skoog, Douglas A.; et al; Fundamentos de Química Analítica. 8 ed.; Editora Pioneira Thomson Learning; São Paulo, Brasil; 2006; 1000p.

Vogel, A I.; et al; Análise Química Quantitativa; 5 ed.; Editora LTC; Rio de Janeiro, Brasil; 1992; 714p.

Harris, Daniel C.; Exploring Chemical Analysis; W. H. Freeman and Company; United States of America; 1997; 480p.

Vandecasteele, C.; Block, C. B.; Modern Methods for Trace Element Determination; John Wiley & Sons Ltd; 1993; 330p.

Krug, F.J. (Editor), Métodos de Preparo de Amostras, Piracicaba – CENA/USP, 2008.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

Marti, F.B. Jimeno, S.A. Conde, F.L. Mendez, J.H. Química analítica cualitativa. 18ª Ed. 5ª Reimp., Madrid, Thonson Paraninfo, 2008.

Meites, L. An introduction to chemical equilibrium and kinetics. Oxford – Pergamon Press, 1981.

Danzer, K. Analytical Chemistry Theoretical and Metrological Fundamentals, Berlin, Springer Verlag, 2007.

Butler, J.N. Ionic Equilibrium: Solubility and pH Calculations by James Newton Butler, Wiley Interscience, 1998.

Winefordner, J. D. (Editor), Sample Preparation Techniques in Analytical Chemistry, New Jersey – John Wiley & Sons, 2003.

## COMPONENTE CURRICULAR: HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 60

### EMENTA

Importância da higiene e engenharia de segurança no trabalho. Higiene do Trabalho. Meio-ambiente e ambiente do trabalho. Medidas gerais ou prevenção de doenças profissionais. Principais métodos e meios de prevenção de acidentes utilizados na indústria em geral. Educação sanitária. Agentes biológicos, físicos, químicos e mecânicos. Poluição atmosférica. Análise e métodos de controle do ar. Fadiga ocupacional. Dermatose e câncer ocupacional. Segurança do Trabalho. Normalização. Políticas públicas e desafios ambientais.

### OBJETIVO GERAL

- Permitir ao discente a compreensão e a importância do gerenciamento da Segurança do Trabalho na área da Engenharia Química, visando sua aplicação na atividade profissional. Emprego de tecnologias limpas e em consonância com a sustentabilidade.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

NBR ISO 14001 Sistema de gestão ambiental - especificação e diretrizes para uso. RJ: ABNT, 1996, 14p.

NBR ISO 14001 Sistemas de gestão ambiental - diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. RJ: ABNT, 1996, 32p

Ayres, Dennis de Oliveira. Manual de Prevenção de Acidente do Trabalho. Editora Atlas, 2001.

Gonçalves, Edwar Abreu. Manual de segurança e saúde no Trabalho. São Paulo: LTR, 2000.

NR's / Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras – Ministério do Trabalho e Emprego.

Saliba, Sofia C. Reis. Saliba, Tuffi Messias. Legislação de Segurança, Acidentes do Trabalho e Saúde do Trabalhador. Editora LTR, 2003.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

Furstenau, Eugênio Erny. Segurança do Trabalho. Rio de Janeiro: ABPA, 1985.

Oliveira, Sebastião Geraldo. Proteção Jurídica a Segurança e Saúde no Trabalho. São Paulo: LTR, 2002.

Saliba, Tuffi Messias. Higiene do Trabalho e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, Ltr Editora, SP, 1998.

Sounis, E. Manual de Higiene e Medicina do Trabalho. 16 ed. 1989.

CARDELLA, B. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 1999.

## **COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA**

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica:60

- Pré-requisito: Instrumentação para o Ensino de Química I

## **EMENTA**

Teorias de aprendizagem associadas à instrução assistida por computador. Hipermídias, softwares e sites para o ensino de química e ciências. Avaliação de software educativo. Web 2.0 e o ensino de química e de ciências. Objetos de aprendizagem e repositórios virtuais. Desenvolvimento de projetos de ensino articulados à produção de aulas de Química.

## **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar aos licenciandos em química formação inicial no uso das tecnologias de informação e comunicação com foco no ensino de ciências naturais.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desenvolver habilidades no uso das diferentes tecnologias aplicáveis ao contexto escolar através de aulas práticas presenciais.
- Contextualizar o aspecto teórico das TICs através de discussões sobre artigos e livros da área em um ambiente virtual de ensino e aprendizagem.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

Mattar, João. Tutoria e Interação em Educação a Distância. São Paulo. CENGAGE Learning. 207 pp. 2012

Almeida, Fernando José de, Fonseca Jr, Fernando Moraes. Aprendendo com projetos: coleção informática para a mudança na educação. Brasília: MEC/SEED. 2004

\_\_\_\_\_, Maria Elizabeth Bianconcini de; Moran, José Manuel. Integração das tecnologias na educação. Brasília: MEC/SEED. 2005

Barba, Carme; Capella, Sebastià (orgs). Computadores em Sala de Aula: Métodos e usos. Porto Alegre. Editora Penso. 2012.

Cox, Kenia Kodel. Informática na Educação Escolar. Campinas. Autores Associados. 2008

Nascimento, João Kerginaldo Firmino do. Informática aplicada à Educação. Brasília: UNB/Centro de Educação a Distância. 2007

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

Almeida, Fernando José de. Educação e Informática - Os Computadores na Escola. Col. Questões da Nossa Época 126. 3. ed. Cortez, 2005.

Carneiro, Mára Lúcia Fernandes. Instrumentalização para o ensino a distância. Porto Alegre: UFRGS Editora. 2009

Godoi, Katia Alexandra de; Padovani, Stephania. Avaliação de material didático digital centrada no usuário: uma investigação de instrumentos passíveis de utilização por professores. Revista Produção, vol. 19, nº3, pp 445-457, 2009

Leão, Lucia. O labirinto da Hipermissão. São Paulo. Ed Iluminuras Ltda. 2005

Lévy, Pierre. As Tecnologias da Inteligência: O Futuro do Pensamento na Era da Informática. São Paulo: Ed. 34, 1996.

Litto, Frederic M.; Formiga, Marcos (orgs). Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: PEARSON. 2009

Oliveira, Ramon de. Informática Educativa: dos planos e discursos à sala de aula. São Paulo: Papyrus, 1997.

Phillips, Linda Fogg; Baird, Derek; Fogg, B. J. Facebook para Educadores. <<http://facebookforeducators.org>>. Acessado em Agosto de 2011

Prata, Carmen Lúcia; Nascimento, Anna Christina Aun de Azevedo. Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico. Brasília: MEC/SEED. 2007

Valente, José Armando; Mazzone, Jaures, Baranauskas, Maria Cecília C. (orgs). Aprendizagem na era das tecnologias digitais. São Paulo: Cortez Editora. 2007

## **COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA COMPUTACIONAL**

- Carga horária total: 60
- Carga horária prática: 60
- Pré-requisitos: Cálculo B e Fenômenos Cinéticos em Química

## **EMENTA**

Simulação instrumental e analítica. Métodos empíricos. Métodos semi-empíricos. Métodos quânticos. Métodos clássicos. Docking Molecular. Projetos de ensino usando Química Computacional.

## **OBJETIVO GERAL**

- Estudar os principais modelos físico-matemáticos e os principais métodos computacionais de simulação de átomos e moléculas para a predição de propriedades físico-químicas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudar as implicações científico-tecnológicas dos métodos de química computacional na descrição de sistemas químicos. Habilitar-se a utilizar os diferentes softwares de simulação, com especial atenção aos programas gratuitos, para uso em sala de aula ou em projetos de ensino.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

Morgon, Nelson H. Coutinho, Kaline. Métodos de Química Teórica e Modelagem Molecular. São Paulo: Editora Livraria da Física. 2007.

Alcacer, Luis. Introdução à Química Quântica Computacional. Portugal: IST Press. 2007.

Santos, Helio F. O conceito da modelagem molecular. Cadernos Temáticos da Química Nova na Escola. Nº 4. Maio 2011. <<http://goo.gl/Xt0Gn>>

Sant'anna, Carlos M.R. Métodos de modelagem molecular para estudo e planejamento de compostos bioativos: Uma introdução. Revista Virtual de Química. 2009, vol. 1 (1), pp 49-57. <http://goo.gl/f7zNK>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

Barreiro, Eliezer J., Carlos Rangel Rodrigues. Modelagem Molecular: Uma ferramenta para o planejamento racional de fármacos em química medicinal.

Química Nova, vol. 20(1). 1997. < <http://goo.gl/Nxahr> >

IUPAC. Practical Studies for Medicinal Chemistry: Chapter III. 2006. <

<http://goo.gl/JnlZv>>

Andrade, Carolina Horta; Trossini, Gustavo Henrique Goulart; Ferreira, Elizabeth Igne. Modelagem Molecular no ensino de química farmacêutica.

Revista Eletrônica de Farmácia. vol. 7 (1). 2010 <<http://goo.gl/YGWsm>>

Ball, D. W. Físico-química. vol.1. São Paulo: Thomson Pioneira, 2006.

Jensen, F. Introduction to computational chemistry. London: John Wiley and Sons, 1999.

## COMPONENTE CURRICULAR: METODOLOGIAS E AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

- Carga horária total: 60
- Carga horária teórica: 30
- Carga horária prática: 30

### EMENTA

Epistemologias da Aprendizagem. Metodologia Dialética. Estratégias de Ensino-aprendizagem na educação básica. Concepções e procedimentos avaliativos da aprendizagem na educação básica. Avaliação Emancipatória

### OBJETIVO GERAL

- Promover reflexões e produções prático-teóricas acerca da relevância do processo de planejamento e aplicação de metodologias e avaliação na educação básica, em uma perspectiva crítica;

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discutir epistemologias da aprendizagem, como foco na relevância dessa compreensão na atitude pedagógica do docente;
- (Re)conhecer, in loco, diferentes metodologias de ensino e avaliação para educação básica.
- Teorizar, discutir, produzir e analisar criticamente metodologias de ensino e avaliação; desenvolver a consciência do papel do professor, no planejamento metodológico e avaliativo dos processos de ensino-aprendizagem, na educação básica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos e ALVES, Leonir Pessate.

**Processos de Ensinagem na Universidade.** Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3.ed. Joinville, SC: UNIVILLE, 2004.

BECKER, Fernando. Aprendizagem – concepções contraditórias. **Schème.**

**Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologias Genéticas.** São Paulo, v.I, n. 1, Jan/Jun. 2008. Disponível em <http://www.marilia.unesp.br/scheme>

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer CNE/CEB nº 5/2011.** Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 2/2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: CNE, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo e SHOR, Ira. **Medo e Ousadia:** o cotidiano do professor. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo e HORTON Myles. Organizado por Brenda Bell, John Gaventa e John Peters. **O caminho se faz caminhando.** Conversas sobre educação e mudança social. 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da Aprendizagem Escolar: um ato amoroso. In Avaliação da Aprendizagem Escolar. São Paulo: Cortez, 2006, p. 168-180.

MORAES, Roque. Aprender Ciências: reconstruindo e ampliando saberes. In: GALIAZZI, Maria do Carmo; et. al. (Orgs.). Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências. Uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí: Unijuí, 2007a.p. 19-38.

MOREIRA, Marco A. Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa. Porto Alegre: UFRGS, 2012. Disponível em: [www.if.ufrgs.br/~moreira/mapas\\_port.pdf](http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapas_port.pdf).

VASCONCELLOS, Celso. Metodologia Dialética em Sala de Aula. Revista de Educação AEC. Brasília: abril de 1992, n. 83.

VEIGA, Ilma P.A. (Org). Técnicas de Ensino: novos tempos, novas configurações. 3.ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

RANGEL, Mary. Métodos de Ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas. 6.ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.

## **4 GESTÃO**

Nesta seção, são apresentadas informações sobre recursos humanos e recursos de infraestrutura.

### **4.1 RECURSOS HUMANOS**

A UNIPAMPA Campus Bagé conta com um corpo docente composto por 150 professores, e um corpo técnico composto por 78 técnicos administrativos e técnicos em assuntos educacionais. Neste tópico, serão apresentadas as informações sobre a Coordenação do Curso, o Núcleo Docente Estruturante, a Comissão do Curso e o Corpo Docente.

#### **4.1.1 Coordenação de Curso**

O coordenador do curso de Química-Licenciatura deve ser um professor especificamente concursado para atuar no curso, com formação em Química - Licenciatura ou possuir experiência como docente em curso de Química - Licenciatura. O coordenador deve dedicar-se de forma excelente à gestão do curso, caracterizada pelo atendimento diligente e diplomático aos discentes e docentes, pela representatividade no conselho de campus, na comissão de ensino do campus, no Fórum das Licenciaturas da UNIPAMPA, e demais instâncias da universidade, pela dialogicidade com a comunidade interna e externa, pela transparência, organização e liderança no exercício das funções, pela acessibilidade a informações e pelo conhecimento e comprometimento com o PPC. O coordenador de curso e seu substituto serão eleitos para um mandato de 2 (dois) anos. As atribuições e competências do coordenador do curso de Química-Licenciatura são regidas pelo Art. 125 do regimento geral da UNIPAMPA. O Coordenador de Curso é membro permanente tanto da Comissão de Curso quanto do NDE. O regime de trabalho do coordenador deve ser de tempo integral, reservando, no mínimo, 20 (vinte) horas semanais para as atividades de coordenação. O atual coordenador, Prof. Dr. Tales Leandro Costa Martins, possui graduação em Química Industrial (1998) pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, doutorado em Química pelo Instituto Militar de

Engenharia – IME-RJ (2004). Possui dezoito anos de tempo de experiência no Ensino Superior. Desde 2009 está inserido no quadro docente da IES e em 2021 assumiu o cargo de Coordenador do Curso de Química - Licenciatura. Tem experiência na área de Ensino de Ciências e Química e, na Formação Inicial e Continuada de Professores, atuando em cursos de graduação e Programas de Pós-Graduação. Tem experiência na área de Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear, com ênfase em síntese orgânica. Desenvolve pesquisas na área de Educação em Química, com enfoque em mediações de processos de ensino-aprendizagem e experimentação no ensino de ciências e química. O coordenador substituto é o Prof. Dr. Douglas Mayer Bento, possui graduação em Bacharel em Química (2000) pela Universidade Federal de Pelotas, graduação em Licenciatura em Química (2000) pela Universidade Federal de Pelotas, Mestrado em Oceanografia Química, Física e Geológica pela Universidade Federal do Rio Grande (2005) e Doutorado em Oceanografia Física, Química e Geológica pela Universidade Federal do Rio Grande (2013). Desde 2008 está inserido no quadro docente da IES, já exerceu a função de Coordenador do Curso de Química Licenciatura no período de 2013 a 2015 e, em 2021 assumiu a função de coordenador substituto. O suporte administrativo do curso é realizado pela Secretaria Acadêmica e a Coordenação Administrativa do campus.

#### **4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Química Licenciatura foi instituído de acordo com a resolução 01/2010 da CONAES e a Resolução CONSUNI nº 97/2015 que institui o NDE e estabelece suas normas na UNIPAMPA. Conforme Art. 1º da Resolução, que institui o Núcleo Docente Estruturante e estabelece suas normas de funcionamento, “*o Núcleo Docente Estruturante (NDE) de cada Curso de Graduação é proposto pela Comissão de Curso, sendo o Núcleo responsável pela concepção, pelo acompanhamento, consolidação, avaliação e atualização do respectivo projeto pedagógico*” (UNIPAMPA, 2015, p.1).

O NDE do curso de Química - Licenciatura é composto por no mínimo cinco docentes: o coordenador do curso e no mínimo um docente de cada uma das áreas específicas da Química: Ensino de Química, Química Orgânica, Físico Química, Química Analítica, Bioquímica e Química Inorgânica. A composição do NDE deve ser definida pela comissão do curso a cada três anos, mantendo-se parte de seus membros desde o último ato regulatório.

O NDE participa ativamente no planejamento das ações de melhoria do curso através do estudo de flexibilização curricular, acompanhamento de egressos, levantamento de índices de retenção e planejamento de ferramentas para solucionar este quadro. O apêndice E (Normas de Funcionamento do Núcleo Docente Estruturante) contém o regimento do NDE estabelecendo as diretrizes para convocação e quórum, além da forma que devem ser conduzidas as reuniões.

A função primordial do NDE é propor ações para concretizar a proposta de curso estabelecida no PPC. Para tanto, em reuniões periódicas, esse órgão deve propor estratégias para avaliação e autoavaliação do curso e para o desenvolvimento de projetos, visando a assegurar o perfil discente considerando as DCNs (Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica) e as novas demandas do mundo do trabalho, preconizado neste documento.

A Portaria nº 1093 de 22 de julho de 2021 designa a atual composição do NDE, conforme Quadro 3.

**Quadro 3:** Núcleo Docente Estruturante do Curso de Química

<b>Membro</b>	<b>Formação Acadêmica</b>	<b>Titulação</b>
Douglas Mayer Bento	Bacharel em Química Licenciado em Química	Doutor em Oceanografia Física, Química e Geológica
Elisabete de Avila da Silva	Bacharela em Farmácia – Farmacêutico Industrial	Doutora em Fármacos e Medicamentos
Flávio André Pavan	Bacharel em Química Industrial	Doutor em Química
Marcia Von Frühauf Firme	Licenciada em Ciências - Habilitação Química	Doutora em Educação em Ciências
Márcio Marques Martins	Bacharel em Química e Licenciado em Química	Doutor em Química Teórica
Paulo Henrique Guadagnini	Bacharel em Química	Doutor em Ciências (área de Físico-Química)
Rafael Roehrs	Bacharel em Química Industrial	Doutor em Química
Tales Leandro Costa Martins	Bacharel em Química Industrial	Doutor em Química
Udo Eckard Sinks	Bacharel em Engenharia Química	Doutor em Química

Fonte: Autores, 2022

#### 4.1.3 Comissão do Curso

Conforme Art. 102 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 5, de 17 de junho de 2010, que aprova o Regimento Geral da Universidade, “a *Comissão de Curso* é o órgão que tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do Projeto Pedagógico de Curso, as alterações de currículo, a discussão de temas relacionados ao curso, bem como planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas” (UNIPAMPA, 2010).

Segundo a resolução, compõem a Comissão de Curso: o Coordenador de Curso; os docentes que atuam ou atuaram em atividades curriculares nos últimos 12 (doze) meses; uma representação discente eleita por seus pares (seus

representantes terão mandato de 1 (um) ano, sendo permitida uma recondução); uma representação dos servidores técnico-administrativos em educação atuantes no Curso, eleita por seus pares. Os membros técnico-administrativos da Comissão de Curso terão mandato de 2 (dois) anos, permitida uma recondução.

A Comissão de curso é um órgão deliberativo e, em qual ocorre reuniões mensais para discutir questões pedagógicas e deliberar sobre questões pertinentes ao curso de Química-Licenciatura. Suas reuniões são registradas em atas, secretariadas pelos próprios Docentes do Curso e que posteriormente são lidas para aprovação e assinadas pelos presentes. A Comissão de Curso realiza semestralmente a apreciação dos planos de ensino de todos os componentes do curso dando retorno das análises a todo o corpo docente que compõem o Curso. Acima da Comissão de Curso, está o Conselho de Campus e, acima deste, o Conselho Universitário.

#### **4.1.4 Supervisor de Extensão**

A inserção da extensão na graduação tornou necessária a oferta de maior suporte institucional e de gestão para a prática extensionista no curso e, para atender essa necessidade, existe a função do supervisor de extensão do curso de Química - Licenciatura.

Conforme regulamento das atividades curriculares de extensão do curso Química – Licenciatura (apêndice D), o supervisor de extensão será indicado pela comissão de curso.

Funções:

- a) Avaliar o caráter formativo das ações de extensão realizadas pelos(as) discentes de acordo com o disposto no PPC;
- b) Acompanhar, avaliar e validar a atividade curricular de extensão denominada “UNIPAMPA Cidadã”;
- c) Validar o aproveitamento das Atividades Curriculares Extensão Específicas;
- d) Construir relatório semestral sobre as atividades de extensão realizadas no curso.

#### 4.1.5 Corpo Docente

A seguir, são apresentados os docentes que atuam no curso, sua formação, componentes curriculares que lecionam, as experiências de exercício no ensino superior, na educação básica, na educação a distância e as experiências profissionais. Todos os docentes efetivos trabalham em regime de 40 horas com dedicação exclusiva, o que permite o atendimento integral das demandas existentes, considerando a dedicação à docência, o atendimento aos discentes, a participação na Comissão de Curso e outras Comissões ou subcomissões no curso ou na Universidade. Tal regime contempla o planejamento didático e a preparação e avaliação de aprendizagem.

O corpo docente possui experiência profissional no mundo do trabalho, que permite apresentar exemplos contextualizados com relação a problemas práticos, de aplicação da teoria ministrada em diferentes componentes curriculares. Possui considerável experiência na docência superior e na docência da educação básica.

Considerando o semestre de 2021/01 até o atual semestre (2021/02), fazem parte da Comissão de Curso de Química-Licenciatura os seguintes docentes:

#### Relação do corpo docente

- Docente: Anderson Luis Jeske Bihain.
- Componentes Curriculares: Geometria Analítica;
- Formação: Licenciatura em Matemática;
- Experiências:
  - Ensino Superior: 10 anos;
  
- Docente: André Daniel Paixão.
- Componentes Curriculares: Libras;
- Formação: Licenciatura em Letras, Doutorando em Letras;
- Experiências:

- Ensino Superior: 13 anos;
- 
- Docente: Amélia Rota Borges de Bastos.
  - Componentes Curriculares: Educação Inclusiva; Psicologia e Educação; Construção de recursos Acessíveis;
  - Formação: Psicóloga; Mestrado; Doutorados e Pós-Doutorado em Educação
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 19 anos;
    - Educação Básica: 4 anos;
    - Educação a Distância: 1 ano;
- 
- Docente: Arlei Prestes Tonel.
  - Componentes Curriculares: Física III;
  - Formação: Licenciatura em Física;
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 15 anos;
- 
- Docente: Claudete da Silva Lima Martins.
  - Componentes Curriculares: Organização do Trabalho Pedagógico na Escola; Políticas Públicas Educacionais e Educação Inclusiva.
  - Formação: Licenciatura em Pedagogia, Mestrado e Doutorado em Educação.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 11 anos;
    - Educação Básica: 10 anos;
    - Educação a Distância: 2 anos;
    - Profissionais: 2 anos;
- 
- Docente: Claudia Laus Angelo.
  - Componentes Curriculares: Geometria Analítica.
  - Formação: Licenciatura em Matemática, Mestrado e Doutorado em Educação Matemática.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 24 anos;
- 
- Docente: Débora Simone Figueredo Gay.
  - Componentes Curriculares: Química Geral, Química Geral Experimental; Química Geral I, Química Geral II;

- Formação: Bacharelado em Química e Licenciatura em Química;
- Experiências:
  - Ensino Superior: 11 anos.
  
- Docente: Douglas Mayer Bento.
- Componentes Curriculares: Química Geral, Química Geral Experimental, Laboratório de Química, Geoquímica Ambiental;
- Formação: Bacharel em Química, Licenciatura em Química;
- Experiências:
  - Ensino Superior: 14 anos.
  - Educação Básica: 10 anos.
  
- Docente: Dulce Mari da Silva Voss.
- Componentes Curriculares: Estudos Culturais e Educação; Políticas Públicas Educacionais
- Formação: Licenciatura em Estudos Sociais e História; Mestrado em Educação; Doutorado em Educação;
- Experiências:
  - Ensino Superior: 22 anos e 5 meses.
  - Educação Básica: 12 anos.
  
- Docente: Elisabete de Avila da Silva.
- Componentes Curriculares: Química Orgânica Experimental I, Bioquímica, TCC I;
- Formação: Bacharel em Farmácia - Farmacêutico Industrial, Mestre em Química e Doutora em Fármacos e Medicamentos.
- Experiências:
  - Ensino Superior: 17 anos.
  - Profissionais: 4 anos.
  
- Docente: Everson Jonatha Gomes da Silva.
- Componentes Curriculares: Teoria Elementar das Funções; Cálculo A, Cálculo B, Equações Diferenciais;
- Formação: Bacharel em Matemática, Mestre e Doutor em Engenharia Mecânica;
- Experiências:
  - Ensino Superior: 8 anos.

- Docente: Fabiana Cristina Missau.
  - Componentes Curriculares: Química Geral, Química Geral I, Química experimental, Laboratório de Química, Estágios curriculares I, II, III e IV.
  - Formação: Química Licenciatura Plena.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 11,7 anos.
    - Educação Básica: 2 anos.
- 
- Docente: Fernando Junges.
  - Componentes Curriculares: Química Inorgânica I, Química Geral Experimental, Química Inorgânica II.
  - Formação: Bacharelado em Química.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 15 anos.
- 
- Docente: Flávio André Pavan.
  - Componentes Curriculares: Química Analítica Instrumental, Química Geral, Química Geral Experimental, Trabalho de Conclusão de Curso I;
  - Formação: Bacharel em Química Industrial.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 15 anos.
- 
- Docente: Francieli Aparecida Vaz.
  - Componentes Curriculares: Cálculo A;
  - Formação: Matemática - Licenciatura.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 11 anos.
- 
- Docente: Guilherme Goergen.
  - Componentes Curriculares: Probabilidade e Estatística;
  - Formação: Bacharelado em Matemática;
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 22 anos e 5 meses.
    - Educação Básica: 12 anos.
- 
- Docente: Jeferson Francisco Selbach.

- Componentes Curriculares: História da Educação Brasileira;
  - Formação: Licenciatura em Ciências Sociais, Doutor em História;
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 11 anos;
- 
- Docente: Kelly Souza de Lima.
  - Componentes Curriculares: História da Educação Brasileira; Educação Inclusiva; Organização do Trabalho Pedagógico na Escola; Políticas Públicas Educacionais;
  - Formação: Licenciatura em Pedagogia; Doutora em Educação;
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 2 anos.
    - Educação Básica: 3 anos.
- 
- Docente: Leandro Blass.
  - Componentes Curriculares: Cálculo B;
  - Formação: Licenciatura em Matemática; Doutor em Modelagem Computacional;
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 8 anos;
    - Educação Básica: 4 anos.
- 
- Docente: Leandro Hayato Ymai.
  - Componentes Curriculares: Cálculo III;
  - Formação: Bacharel em Física; Doutor em Física;
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 11 anos.
- 
- Docente: Luís Roberto Brudna Hölzle.
  - Componentes Curriculares: Instrumentação para o Ensino de Química I; Físico-Química I; Físico-Química Experimental II; Eletroquímica.
  - Formação: Químico Industrial; Mestre em Eletroquímica; Doutor em Eletroquímica.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 16 anos;

- Docente: Márcia Maria Lucchese.
- Componentes Curriculares: Física I;
- Formação: Bacharel, Doutora em Física;
- Experiências:
  - Ensino Superior: 12 anos.
  
- Docente: Márcia von Frühauf Firme.
- Componentes Curriculares: Estágio Curricular Supervisionado I, Estágio Curricular Supervisionado II, Estágio Curricular Supervisionado III, Estágio Curricular Supervisionado IV, Seminário de Prática como Componente Curricular IV, Produção de Material para o Ensino de Química, Instrumentação para o Ensino de Química IV.
- Formação: Licenciatura Plena em Ciências - Habilitação Química.
- Experiências:
  - Ensino Superior: 9 anos.
  - Educação Básica: 17 anos.
  
- Docente: Márcio Marques Martins.
- Componentes Curriculares: Fenômenos Cinéticos em Química; História da Química e Epistemologia; Instrumentação para o Ensino de Química II.
- Formação: Bacharel em Química, Licenciado em Química, Doutor em Química Teórica (Físico-Química). Pós-graduação: História da Ciência em Sala de Aula, Métodos Computacionais em Ensino de Ciências; Tecnologias de Informação e Comunicação I; Tecnologias de Informação e Comunicação II; Projetos de Ensino de Ciências Mediados por Tecnologias de Informação e Comunicação.
- Experiências:
  - Ensino Superior: 17 anos.
  
- Docente: Margarida Maria Rodrigues Negrão.
- Componentes Curriculares: Cálculo A;
- Formação: Bacharelado em Física, Doutorado em Física, Pós Doutorado em Física.
- Experiências:
  - Ensino Superior: 22 anos.
  
- Docente: Maria Regina de Oliveira Casartelli.

- Componentes Curriculares: Química Analítica Qualitativa. Química Analítica Quantitativa. Química Analítica Teórica. Química Analítica Experimental. TCC II.
- Formação: Licencianda em Ciências - Habilitação em Biologia. Mestre em Geologia. Doutora em Química.
- Experiências:
  - Ensino Superior: 8 anos.
  - Educação Básica: 26 anos.
  - Profissionais: 20 anos - Técnico em Laboratório - FURG.
  
- Docente: Mauro Sergio Goes Negrão.
- Componentes Curriculares: Cálculo A;
- Formação: Bacharel em Física; Doutor em Física;
- Experiências:
  - Ensino Superior: 22 anos.
  
- Docente: Mirela Ribeiro Meira.
- Componentes Curriculares: Organização do Trabalho Pedagógico na Escola; Políticas Públicas Educacionais; Psicologia e Educação;
- Formação: Educação Artística/Habilitação Artes Plásticas. Mestrado em Educação. Doutorado em Educação.
- Experiências:
  - Ensino Superior: 40 anos.
  - Educação Básica: 25 anos.
  - Educação a Distância: 01 ano.
  
- Docente: Nilo Eduardo Kehrwald Zimmermann.
- Componentes Curriculares: Química Orgânica I; Métodos Físicos de Análise.
- Formação: Bacharel em Química.
- Experiências:
  - Ensino Superior: 18 Anos.
  
- Docente: Paulo Henrique Guadagnini.
- Componentes Curriculares: Graduação: Físico-Química II; Físico-Química Experimental I; Pós-graduação: Tecnologias de Informação e Comunicação I; Tecnologias de Informação e Comunicação II; Seminários

- Especiais I; Seminários Especiais II; Projetos de Ensino de Ciências Mediados por Tecnologias de Informação e Comunicação.
- Formação: Bacharel em Química Plena, Mestre em Química na área de Físico-Química e Doutorado em Ciências na área de Físico-Química.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 22 anos.
    - Profissionais: 4 anos.
  
  - Docente: Rafael Roehrs.
  - Componentes Curriculares: Graduação: Química Geral; Química Analítica Teórica; Pós-Graduação: Tópicos Especiais em Métodos de Análise Instrumental; Técnicas Avançadas de Preparo de Amostras; A Química da Natureza e o Ensino de Ciências; História e Filosofia da Ciência; Experimentação no Ensino de Ciências;
  - Formação: Bacharel em Química Industrial;
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 11 anos.
    - Educação Básica: 1 ano.
  
  - Docente: Renata Hernandez Lindemann.
  - Componentes Curriculares: Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II, Estágio Supervisionado III, Estágio Supervisionado IV, Discussão de Artigos de Pesquisa em Educação Química, Didática da Química, Metodologia da Pesquisa no Ensino de Química, Estudos freireanos e Ensino de Ciências, Instrumentação para o Ensino de Química III, Química Geral I.
  - Formação: Licenciada em Química com Habilitação em Ciências, Mestre em Agroquímica e Doutora em Educação Científica e Tecnológica.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 12 anos - 2010-2011 Escola de Química e Alimentos - FURG, 2011-atual Unipampa.
    - Educação Básica: 2 anos - 2004-2005 -Ensino fundamental (Ciências) e médio (Química) rede pública de ensino de Florianópolis-SC, 2006- Ensino fundamental (Ciências) particular de Florianópolis-SC.
    - Educação a Distância: 1 ano - 2010-2011: Coordenadora do Grupo De Tutores da UAB, junto à Secretaria de Educação à Distância da FURG.

- Docente: Rosana Cavalcanti Maia Santos.
- Componentes Curriculares: Física I, Física II, Física III;
- Formação: Licenciada em Física. Mestre em Educação em Ciências. Doutora em Educação para Ciências.
- Experiências:
  - Ensino Superior: 8 anos.
  - Educação Básica: 2 anos.
  
- Docente: Tales Leandro Costa Martins.
- Componentes Curriculares: Instrumentação para o Ensino de Química V; Instrumentação para o Ensino de Química VI; Química Ambiental, Ciências do Ambiente.
- Formação: Bacharel em Química Industrial.
- Experiências:
  - Ensino Superior: 18 anos.
  
- Docente: Udo Eckard Sinks.
- Componentes Curriculares: Química Orgânica II.
- Formação: Bacharel em Engenharia Química.
- Experiências:
  - Ensino Superior: 16 anos.
  - Profissionais: 4 anos como químico na indústria da biotecnologia/farmacêutica: 2000-2003 4SC Biotech, Martinsried, Alemanha; 2003 - 2004 Switch Biotech, Neuried, Alemanha.
  
- Docente: Valter Antônio Ferreira.
- Componentes Curriculares: Física III;
- Formação: Licenciatura em Física; Doutor em Informática na Educação;
- Experiências:
  - Ensino Superior: 08 anos.
  - Educação Básica: 10 anos.

## 4.2 RECURSOS DE INFRAESTRUTURA

A UNIPAMPA dispõe de uma infraestrutura multicampi contendo espaços como bibliotecas, salas informatizadas, laboratórios de ensino e pesquisa, auditórios, espaços de convivência e sistemas de internet sem fio locais e

EduRoam (Education Roaming). Ainda, a UNIPAMPA dispõe dos seguintes sistemas de webconferência: Google Meet (Serviço padrão com suporte institucional), Conferência Web – RNP (Serviço padrão com suporte institucional), Zoom (Serviço padrão com suporte institucional). Além disso, existem materiais e laboratórios para atender às demandas específicas dos cursos em cada campus. Tais espaços e materiais dão suporte para o funcionamento dos cursos de graduação e de pós-graduação, bem como das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O curso de Química - Licenciatura funciona no Campus Bagé da Universidade Federal do Pampa, UNIPAMPA, na cidade de Bagé – RS. No Campus, são realizadas atividades teóricas e práticas do Curso. A unidade sede é o Campus Bagé, prédio com mais de 24 mil m<sup>2</sup> de área interna localizado no bairro Malafaia. Essa área está distribuída em cinco blocos, contando com uma infraestrutura de direção, coordenação administrativa, coordenação acadêmica, biblioteca, gabinetes, auditórios, salas de aula e laboratórios de ensino e pesquisa, abrangendo os diferentes cursos de Engenharias e Licenciaturas. Além do prédio principal tem o Planetário da UNIPAMPA e o Laboratório de Carboquímica. À esta área, somam ainda um estacionamento com capacidade para 200 carros, um Restaurante Universitário e uma Cantina.

Os laboratórios de ensino e pesquisa elencados no 4.2.3 estão alocados de maneira provisória no Bloco 1 e 2 do campus em espaços que no projeto do campus não foram atribuídos para o curso de Química – Licenciatura. Atualmente, o bloco 5 do campus Bagé, onde no futuro terá os laboratórios de ensino, pesquisa e extensão do curso de Química – Licenciatura, está em fase de conclusão em execução de acabamentos. Para especificar a disponibilidade de utilização das instalações do Campus Bagé, pelos discentes do curso de Química, é necessário detalhar como essas instalações se dividem.

#### **4.2.1 Espaços de trabalho**

Os espaços de trabalho são variados e incluem tantos espaços físicos (como salas de aula, laboratórios e gabinetes) quanto ambientes virtuais de

aprendizagem, como o Moodle institucional, ou de gestão, como os sistemas GURI, SAP, SEI, entre outros. As salas de aula do campus dispõem de mesa com cadeira para o professor, quadro branco, tela para projeção, datashow, cadeiras estofadas com braço para os estudantes e persianas. Algumas delas possuem condicionadores de ar. A UNIPAMPA ainda conta com a plataforma institucional Moodle para acesso às atividades dos cursos presenciais, híbridos e EAD. Os gabinetes dos docentes dispõem de mesas com computadores desktop, cadeira estofada e armários e/ou gaveteiros.

#### **4.2.2 Biblioteca**

A biblioteca do campus Bagé situa-se no segundo pavimento do Bloco III e oferece salas de estudo para pequenos grupos e acesso informatizado ao acervo. Essa biblioteca apresenta um acervo de 32.358 exemplares, conforme dados levantados em dezembro de 2021. O sistema de bibliotecas da UNIPAMPA (SISBI) conta com um acervo total de 52.366 títulos, 223.825 exemplares e 12.224 e-books. O acervo em braile está presente nos campi Alegrete, Bagé, São Borja e Uruguiana e contém 129 títulos e 434 exemplares. Desde 2020, a UNIPAMPA oferece o acesso à Biblioteca Digital, uma plataforma que conta com 9.699 títulos, disponibilizados a partir do sistema de bibliotecas Pergamum. Estudantes de graduação e pós-graduação, servidores e docentes têm acesso aos livros digitais.

A Coordenação do SISBI, sob responsabilidade de uma bibliotecária, é um órgão ligado à Pró-Reitoria de Planejamento e Infraestrutura. Dentre as suas principais atribuições, destacam-se a administração geral das bibliotecas, a criação e padronização de serviços e a compra de material bibliográfico.

O SISBI disponibiliza para a comunidade acadêmica os seguintes serviços: consulta local das obras na biblioteca (acervo aberto, possibilitando ao usuário o manuseio do acervo); empréstimo eletrônico domiciliar; empréstimo entre bibliotecas; portal de Periódicos Capes; Consulta, renovação e reservas ao acervo via WEB; acesso a e-books e Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos. Através da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), pode-se

consultar o Portal de Periódicos Capes de forma imediata, acessando textos completos de artigos e livros selecionados de mais de 15.475 revistas internacionais e nacionais e 126 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento, agilizando e dinamizando a informação em termos de acessibilidade ao que há de mais atual no meio científico.

### **4.2.3 Laboratórios**

O curso de Química – Licenciatura dispõe sobre laboratórios multidisciplinares adaptados para ministrar aulas experimentais das diferentes áreas de química atendendo os cursos de Engenharia Química, Engenharia de Energia, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Produção, Engenharia de Computação, Física – Licenciatura e Química – Licenciatura. Além de aulas experimentais, atividades de ensino, pesquisa e extensão são realizados nos espaços físicos elencados a seguir:

#### **Laboratório de Química 1 (sala 2101)**

- Espaço Físico: Sala de aula com 85,51 m<sup>2</sup> adaptada em espaço de laboratório.
- Finalidade: Ministrar aulas experimentais nas diferentes áreas de química que são ofertadas para os cursos de Engenharia e de Química Licenciatura e de Física Licenciatura.
- Acessibilidade: Não tem
- Equipamentos / Materiais: Estufas de aquecimento, banho-maria, espectrofotômetro, condutivímetro, chapas de aquecimento, agitadores mecânicos, capela de exaustão, pHmetros, dessecadores, balanças analíticas, mufla, forno de microondas, banho ultrassônico, rota- evaporador, destilador de água, ionizador de água, manta de aquecimento, destilador de nitrogênio, Vidraria em geral de laboratório de química, mesas, banco altos, cadeiras, quadro-branco, estante de metal, armários, geladeira, freezer, computadores de mesa, estabilizadores, ar condicionado, gaveteiros, suporte para vidrarias, etc..

#### **Laboratório de Química 2 (sala 2102):**

- Espaço Físico: Sala de aula com 85,51 m<sup>2</sup> adaptada em espaço de laboratório.
- Finalidade: Ministras aulas experimentais nas diferentes áreas de química que são ofertadas para os cursos de Engenharia e de Química Licenciatura e de Física Licenciatura.
- Acessibilidade: Não tem
- Equipamentos / Materiais: Estufas de aquecimento, banho-maria, espectrofotômetro, condutivímetro, chapas de aquecimento, agitadores mecânicos, capela de exaustão, pHmetros, dessecadores, balanças analíticas, mufla, forno de microondas, banho ultrassônico, rota-evaporador, destilador de água, ionizador de água, manta de aquecimento, destilador de nitrogênio, Vidraria em geral de laboratório de química, mesas, banco altos, cadeiras, quadro-branco, estante de metal, armários, geladeira, freezer, computadores de mesa, estabilizadores, ar condicionado, gaveteiros, suporte para vidrarias, etc..

#### **Laboratório de Ensino em Química (sala 1305):**

- Espaço Físico: Sala de aula com 85,51 m<sup>2</sup> adaptada em espaço de laboratório e sala de aula.
- Finalidade: Desenvolver projetos de ensino de graduação e de pós-graduação. Ministras aulas e encontros de Estágios e de TCCs.
- Acessibilidade: Não tem
- Equipamentos: quadro branco, cortinas, mesas, cadeiras, armários, gaveteiro, estante de metal, ar condicionado. Possui uma Biblioteca Setorial do Curso de Química - Licenciatura com o seguinte acervo: 50 livros didáticos, 10 paradidático, 14 de Ensino de Ciências e 10 manuais do Professor.

#### **Laboratório de Espectroscopia e Química Analítica (sala 1103):**

- Espaço Físico: Sala de aula com 85,51 m<sup>2</sup> adaptada em espaço de laboratório.
- Finalidade: Desenvolver projetos de pesquisa de graduação e de pós-graduação.
- Acessibilidade: Não tem.

- Equipamentos: Estufas de aquecimento, banho-maria, espectroscópicos, condutivímetro, chapas de aquecimento, agitadores mecânicos, capela de exaustão, pHmetros, dessecadores, balanças analíticas, mufla, forno de microondas, banho ultrassônico, rota-evaporador, destilador de água, ionizador de água, manta de aquecimento, destilador de nitrogênio, agitadores orbitais de bancada, Vidrarias em geral de laboratório, mesas, cadeiras, armários, computadores de mesa, monitor, estabilizadores, quadro branco, suporte para vidraria, ar condicionado, etc.

#### **Laboratório de Pesquisa e Extensão em Química (sala 2103):**

- Espaço Físico: Sala de aula com 85,51 m<sup>2</sup> adaptada em espaço de laboratório.
- Finalidade: Desenvolver projetos de pesquisa e extensão
- Acessibilidade: Não tem
- Equipamentos: Destilador Spinning Band, ar-condicionado, computador, banhos termostáticos.

#### **Almoxarifado:**

- Espaço Físico: Sala de aula com 85,51 m<sup>2</sup> adaptada
- Finalidade: Armazenar reagentes químicos necessários para o desenvolvimento das práticas de laboratório e projetos de ensino, pesquisa e extensão na área de química.
- Acessibilidade: Não tem
- Equipamentos: armários corta-fogo, estantes de metal. Reagentes químicos.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL, Ministério da Economia. **Instrução Normativa Nº 213/2019.**

Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-213-de-17-de-dezembro-de-2019-234040690>. Acesso em 26 jan. 2022.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular.** Brasília-

DF: MEC, Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em 22 nov. 2020.

BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2/2015.** Institui

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category\\_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192). Acesso em 26 jan. 2026.

BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 02/2019.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a formação inicial de professores para a Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category\\_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192). Acesso em 26 jan. 2026.

BRASIL. **Lei 11.788**, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm). Acesso em 26 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.640**, de 11 de janeiro de 2008: institui a Fundação

Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11640.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11640.htm). Acesso em: 10 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Coordenação Geral de Avaliação de Cursos de Graduação e Instituições de Ensino Superior. **Documento orientador das comissões de avaliação in loco para instituições de educação superior com enfoque em acessibilidade.** Brasília, 2016. Disponível em:

[https://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_institucional/documentos\\_orientadores/2016/documento\\_orientador\\_em\\_acessibilidade\\_avaliacao\\_institucional.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/documentos_orientadores/2016/documento_orientador_em_acessibilidade_avaliacao_institucional.pdf)>. Acesso em 12 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Coordenação Geral de Avaliação de Cursos de Graduação e Instituições de Ensino Superior. **Documento orientador das comissões de avaliação in loco para instituições de educação superior com enfoque em acessibilidade**. Brasília, 2016. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_institucional/documentos\\_orientadores/2016/documento\\_orientador\\_em\\_acessibilidade\\_avaliacao\\_institucional.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/documentos_orientadores/2016/documento_orientador_em_acessibilidade_avaliacao_institucional.pdf). Acesso em 12 fev. 2021.

CAST. **Desenho Universal para Aprendizagem**. Disponível em: <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>. Acesso em 12 fev. 2021.

CERI - Centro para Pesquisa e Inovação do Ensino - Órgão da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (Documento CERI SP/7009), **1970**.

Coordenadorias Regionais de Educação CRE – CRE 13 – Bagé. Disponível em <https://servicos.educacao.rs.gov.br/pse/srv/estatisticas.jsp?ACAO=acao1>; Acesso em: 02/02/2022.

COSTA, Belarmino, C.G. **Educação dos sentidos: a mediação tecnológica e os efeitos da estetização da realidade**. p. 115 - 128. In: PUCCI, Bruno et al. (Org.). Tecnologia, Cultura e formação... ainda Auschwitz. São Paulo: Cortez, 2003.

De Araújo, C.R.L.; Maciel, C.P.; Marques, D.C. **Manual para elaboração e normalização de trabalhos acadêmicos - conforme normas da ABNT**. Bagé: Unipampa, 2021. Disponível em <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2022/01/manual-de-normatizacao-de-trabalhos-academicos-2021.pdf> acesso 23/03/2022.

DIAS, Isabel Simões. **Competências em Educação: conceito e significado pedagógico**. Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, SP. Volume 14, Número 1, Janeiro/Junho de 2010: 73-78 Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pee/v14n1/v14n1a08>

FAZENDA, IVANI; **Interdisciplinaridade: Didática e Prática de Ensino**. Interdisciplinaridade, São Paulo, v.1(6), p.9-17, **2015**.

INEP. **Glossário dos Instrumentos de Avaliação Externa**. Disponível em: <http://inep.gov.br/web/quest/educacao-superior/avaliacao-dos-cursos-de-graduacao/glossario>. Acesso em 22 set. 2021.

INEP. **Instrumentos de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância**. Disponível em: <http://inep.gov.br/instrumentos>. Acesso em 22 set. 2021.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – **Resultados finais do Censo Escolar (redes estaduais e municipais) –**

**Dados de 2016.** Acessível em:

[https://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/censo\\_escolar/apresentacao/2017/apresentacao\\_censo\\_escolar\\_da\\_educacao\\_basica\\_%202016.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/apresentacao/2017/apresentacao_censo_escolar_da_educacao_basica_%202016.pdf) Acesso em: 02/02/2022.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - **Resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica | 2019** [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resultados\\_indice\\_desenvolvimento\\_educacao\\_basica\\_2019\\_resumo\\_tecnico.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resultados_indice_desenvolvimento_educacao_basica_2019_resumo_tecnico.pdf); Acesso em: 02/02/2022.

LUZ, A.; MELLO, E. M. B.; OLIVEIRA, E. F.; MARINS, I. M. M.; SAWITZKI, M. C.; BIANCHI, P. (Orgs.). **Diretrizes Orientadoras para Elaboração dos Projetos Pedagógicos das Licenciaturas da Universidade Federal do Pampa**. Nov. 2011. Disponível em <http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/prograd/files/2012/01/Dcto-Diretrizes-PPC-Licenciatura.pdf> Acesso em 27/08/2014.

MARCHIORO, Dáfni F. Z., NEDEL, Daniel L., VOSS, Dulce M. da S., KAKUNO, Edson M., FONSECA, Gabriela D., NEGRÃO, Margarida M. R., IRALA, Valesca B., FERREIRA, Vera L. **A UNIPAMPA no contexto atual da educação superior**. In: Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas). Vol 12, nº 4, p. 703-717. Sorocaba, dez. 2007.

MELLO, C.D.; TURMENA, L. **Bases teóricas e conceituais da pedagogia das competências: Estudo segundo Philippe Perrenoud**. X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE. I SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO - SIRSSSE: 11896 - 11903 PUCPR 2011

PERRENOUD, Philippe. MAGNE, B. C. **Construir: as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SANTOS, W.L.P.; MOL, G.S. e outros. **Química e Sociedade**. Módulo 3/Ensino Médio, Guia do Professor, Editora Nova Geração, São Paulo, SP, 2003.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Bagé: UNIPAMPA, 2019. Disponível em: <[https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/07/res--246\\_2019-pdi-2019-2023.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/07/res--246_2019-pdi-2019-2023.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 239**, de 25 de abril de 2019. Aprova o Regimento do Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) da Universidade Federal do Pampa. Disponível em:<[https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/04/res-239\\_2019-regimento-nude.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/04/res-239_2019-regimento-nude.pdf)> Acesso em: 19 nov. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 240**, de 25 de abril de 2019. Fixa o tempo máximo de integralização dos cursos de

graduação da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: [https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/04/res-240\\_2019-tempo-maximo-integralizacao.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/04/res-240_2019-tempo-maximo-integralizacao.pdf). Acesso em: 16 dez. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 253**, de 12 de setembro de 2019. Aprova a Estrutura Organizacional e as Normas para Atividades e Organização do Calendário Acadêmico da UNIPAMPA. Disponível em: <[https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/09/resolucao-no-253\\_2019-atividades-academicas-de-graduacao.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/09/resolucao-no-253_2019-atividades-academicas-de-graduacao.pdf)>. Acesso em 10 fev. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 260**, de 11 de novembro de 2019. Aprova as normas para ingresso no ensino de graduação na UNIPAMPA. Disponível em: <[https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/11/res--260\\_2019-normas-ingresso\\_no\\_ensino\\_de\\_graduacao.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/11/res--260_2019-normas-ingresso_no_ensino_de_graduacao.pdf)>. Acesso em 10 fev. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 294**, de 3 de novembro de 2020. Regulamenta o Acompanhamento de Egressos da Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA. Disponível em: [https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2020/12/res--294\\_2020-acompanhamento-de-egressos-certo.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2020/12/res--294_2020-acompanhamento-de-egressos-certo.pdf). Acesso em: 16 dez. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 317**, de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da UNIPAMPA. Disponível em: [https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317\\_2021-politica-de-extensao.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf). Acesso em: 16 dez. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 329**, de 04 de novembro de 2021 – Aprova as Normas para os Estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para estágios cuja unidade concedente UNIPAMPA. Disponível em: <[https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/11/res-\\_329\\_2021-nova-norma-estagios.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/11/res-_329_2021-nova-norma-estagios.pdf)> Acesso em: 19 nov.2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Instrução Normativa UNIPAMPA/PROGRAD nº 01/2018**. Dispõe sobre o aproveitamento do Programa de Iniciação à Docência (PIBID) e do Programa de Residência Pedagógica (PRP) no âmbito dos Cursos de Licenciatura da UNIPAMPA. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/prograd/files/2018/12/instrucao-normativa-no-01-2018.pdf>>. Aceso em 27 jan. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Instrução Normativa nº 18, de 23 de dezembro de 2021**. Estabelece as normativas do Programa Institucional “UNIPAMPA Cidadã”. Disponível em <[https://unipampa.edu.br/portal/sites/default/files/documentos/instrucao\\_normativa\\_18-2021\\_revoga\\_in-17-2021\\_normatiza\\_o\\_programa\\_institucional\\_unipampa\\_cidada.pdf](https://unipampa.edu.br/portal/sites/default/files/documentos/instrucao_normativa_18-2021_revoga_in-17-2021_normatiza_o_programa_institucional_unipampa_cidada.pdf)>. Acesso em 25 fev. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Bagé: UNIPAMPA, 2019. Disponível em: <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/07/res--246\\_2019-pdi-2019-2023.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/07/res--246_2019-pdi-2019-2023.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 29**, de 28 de abril de 2011: aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas. Disponível em: <[https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/08/res--29\\_2011-normas-basicas-de-graduacao-alterada-pela-res--249.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/08/res--29_2011-normas-basicas-de-graduacao-alterada-pela-res--249.pdf)>. Acesso em: 04 set. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 328**, de 04 de novembro de 2021–Aprova as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Percursos Formativos Flexíveis para discentes com deficiência no âmbito da Universidade Federal do Pampa. Disponível em:<[https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/11/res-\\_328\\_2021-diretrizes-acessibilidade.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/11/res-_328_2021-diretrizes-acessibilidade.pdf)> Acesso em: 1º dez.2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 5**, de 17 de junho de 2010: aprova o Regimento Geral da Universidade. Disponível em: <<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2017/12/3-regimento-geral-nova-versao.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 97**, de 19 de março de 2015: institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e estabelecer suas normas de funcionamento. Disponível em: <[https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2010/06/res--97\\_2015-nde1.pdf](https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2010/06/res--97_2015-nde1.pdf)>. Acesso em 10 set. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução nº 253**, de 12 de setembro de 2019. Aprova a Estrutura Organizacional e as Normas para Atividades e Organização do Calendário Acadêmico da Unipampa. Disponível em: <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/09/resolucao-no-253\\_2019-atividades-academicas-de-graduacao.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/09/resolucao-no-253_2019-atividades-academicas-de-graduacao.pdf)>. Acesso em 10 fev. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução nº 260**, de 11 de novembro de 2019. Aprova as normas para ingresso no ensino de graduação na Unipampa. Disponível em: <[http://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/11/res--260\\_2019-normas-ingresso\\_no\\_ensino\\_de\\_graduacao.pdf](http://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/11/res--260_2019-normas-ingresso_no_ensino_de_graduacao.pdf)>. Acesso em 10 fev. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 328/2021**. Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Formativos Flexíveis para discentes com deficiência no âmbito da Universidade Federal do Pampa. : Disponível em:< [https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-\\_328\\_2021-diretrizes-acessibilidade.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-_328_2021-diretrizes-acessibilidade.pdf)>. Acesso em 13 mar. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 317/2021**. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da UNIPAMPA; Disponível em:<[https://sites.unipampa.edu.br/proext/files/2021/07/sei\\_unipampa-0518950-resolucao-consuni.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/proext/files/2021/07/sei_unipampa-0518950-resolucao-consuni.pdf)>. Acesso em 25 fev. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **RESOLUÇÃO UNIPAMPA/CONSUNI Nº 332/2021**. Revoga a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 104, de 27 de agosto de 2015 e Institui as Normas para Atividades de Extensão e Cultura da Universidade Federal do Pampa. Disponível em <[https://sites.unipampa.edu.br/proext/files/2021/12/sei\\_unipampa-0700488-resolucao-consuni.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/proext/files/2021/12/sei_unipampa-0700488-resolucao-consuni.pdf)>. Acesso em 25 fev. 2022.

## **APÊNDICES**

**APÊNDICE A** – Regulamento de TCC

**APÊNDICE B** – Regulamento de Estágios

**APÊNDICE C** – Regulamento de Quebra de pré-requisitos

**APÊNDICE D** - Regulamento para inserção da extensão

**APÊNDICE E** – Normas de Funcionamento do Núcleo Docente Estruturante

**APÊNDICE F** – Normas para Atividades Complementares de Graduação

**APÊNDICE F** – Regulamento para aproveitamento de Programas Institucionais

## **APÊNDICE A – NORMAS PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

Estabelece as normas e o funcionamento dos componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso I e II do curso de Química Licenciatura.

### **CAPÍTULO I**

#### **DA FUNDAMENTAÇÃO, CONCEITO E OBRIGAÇÕES**

- Art. 1º. O Projeto Pedagógico do Curso de Química Licenciatura estabelece que a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é pré-requisito obrigatório para a obtenção do título de Licenciado (a) em Química pela UNIPAMPA, de acordo com o previsto nas Diretrizes Curriculares para Cursos de Química elaboradas pela Comissão de Especialistas de Ensino de Química (SESU/MEC).
- Art. 2º. O tema do TCC deverá ser sobre o Ensino de Química ou Química Básica e Aplicada com apresentação de proposta obrigatória em Ensino de Química.
- Art. 3º. O TCC é orientado e acompanhado por pelo menos 1 (um) professor do quadro de pessoal docente da Universidade. Cada professor poderá orientar no máximo dois discentes no mesmo semestre.
- Art. 4º. O TCC de graduação do Curso de Química - Licenciatura será elaborado em dois semestres durante o último ano letivo do curso, nos componentes curriculares TCCI e TCCII da matriz curricular. Durante o componente curricular TCCI, o discente desenvolverá o projeto do TCC de Graduação o qual deverá ser elaborado pelo acadêmico juntamente com seu orientador e encaminhado aos docentes (coordenador(s) de TCC) do componente curricular de TCC. Estes organizarão a apresentação pública do projeto ao final do semestre. No componente de TCCII, o acadêmico executará a pesquisa relacionada ao projeto. No último semestre do curso, o TCC será defendido, publicamente, frente a uma comissão

examinadora, na presença dos demais integrantes do componente curricular.

## **CAPÍTULO II**

### **DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

#### **SEÇÃO I – COORDENADOR DO TCC**

Art. 5º. A coordenação do TCC será exercida pelo (s) docente (s) responsável (is) pelos componentes TCC I e TCC II. Compete ao(s) Coordenador (s) de TCC, docente (s) do componente curricular:

- Organizar o cronograma do semestre, divulgar as normas e os procedimentos a serem seguidos e compartilhar com os discentes e seus orientadores;
- Coordenar e determinar os prazos de entrega dos trabalhos para avaliação, tanto pelo orientador quanto pelas bancas, respeitando o calendário acadêmico;
- Elaborar materiais de divulgação das apresentações dos projetos de TCC e das bancas de defesas de TCC. Devem constar nos materiais todos os dados necessários para a identificação do projeto e/ou banca de defesa: nome do acadêmico, orientador e coorientador (quando houver), título do trabalho, banca examinadora, dia, hora e local das apresentações e defesas;
- Inserir no sistema os documentos necessários para a tramitação e comprovação de defesa;
- Orientar os professores orientadores em relação aos documentos de sua competência, em cada processo de defesa;
- Enviar, após a defesa, toda a documentação solicitada para o setor de biblioteca da instituição;
- Contactar o professor orientador em caso de não cumprimento de prazos estipulados no cronograma.

## **SEÇÃO II - DOS ORIENTADORES E SUAS FUNÇÕES**

Art. 6º. São atribuições do professor orientador:

- Auxiliar e orientar o discente na elaboração do TCC
- Manter contato permanente com o(s) Coordenador(es) de TCC, docente(s), do componente curricular de TCC a respeito do andamento da orientação e desenvolvimento do trabalho;
- Corresponsabilidade (sendo que o discente é responsável) pela observação dos aspectos éticos e legais na execução e redação do TCC, especialmente em relação a plágio;
- Designar e solicitar atividades relativas ao TCC aos orientandos, visando garantir o cumprimento do cronograma estipulado pelo coordenador de TCC;
- Designar, juntamente com o orientando, a banca avaliadora da defesa do TCC, respeitando o mínimo de dois docentes e no máximo 3 docentes (quando houver coorientador);
- Solicitar aos orientados a entrega do Projeto de TCC e do TCC a banca examinadora, conforme prazo estipulado no cronograma do componente curricular;
- Orientar seus orientandos em relação as correções sugeridas pela banca examinadora, dentro dos prazos estabelecidos por ela;
- Inserir no sistema de gestão todos os documentos comprobatórios de defesa e documentos pós-defesa solicitados pelo setor de biblioteca, de acordo com as indicações do coordenador de TCC e da Coordenação de Curso;

## **SEÇÃO III – DOS ORIENTANDOS E SUAS ATRIBUIÇÕES**

Art. 7º. Os orientandos de TCC de cada semestre são todos os estudantes matriculados nos componentes curriculares de TCC I ou TCC II. São suas atribuições:

- Entrar em contato com o orientador escolhido e solicitar assinatura no termo de aceite de orientação;

- Enviar ao Coordenador (es) de TCC, docente (s) do componente curricular, até a terceira semana letiva, a proposta de TCC I, bem como o nome do orientador e coorientador (se houver);
- Comparecer aos encontros periódicos determinados no cronograma apresentado pelo coordenador de TCC;
- Entregar e/ou apresentar as atividades solicitadas, dentro do prazo estipulado, ao (s) coordenador (es) de TCC;
- Elaborar a sua pesquisa, juntamente com seu orientador, observando os aspectos éticos e legais na execução e redação do TCC, especialmente em relação a plágio;
- Atender ao Manual de Normatização para Trabalhos Acadêmicos; apresentar trabalho de pesquisa de forma escrita contendo itens apresentados no *Template* de Trabalho Acadêmico disponível na página da Biblioteca Web (<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/sisbi/normalizacao>);
- Cumprir com as Normas para Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação da UNIPAMPA. Estas normas estão disponíveis no *site* da UNIPAMPA, no link Biblioteca Web.<sup>8</sup>
- Apresentar seu projeto de TCC I ao (s) coordenador (es) de TCC e aos outros discentes matriculados no componente, podendo o seminário ser aberto, conforme decisão dos docentes do componente;
- Apresentar sua defesa de TCC II, conforme data, horário e local divulgado pelo (s) coordenador (es);
- Cumprir com os prazos solicitados pela banca avaliadora para ajustes no TCC, observando os prazos estipulados pelo (s) coordenador (es) de TCC II;

---

<sup>8</sup> De Araújo, C.R.L.; Maciel, C.P.; Marques, D.C. Manual para elaboração e normalização de trabalhos acadêmicos - conforme normas da ABNT. Bagé: UNIPAMPA, 2021. Disponível em <<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/sisbi/files/2022/01/manual-de-normalizacao-de-trabalhos-academicos-2021.pdf>> acesso 23/03/2022

- Assinar, quando solicitado, os documentos indicados pelo coordenador de TCC ou pelo orientador, os quais serão enviados a biblioteca;
- Enviar, no formato PDF, após os ajustes solicitados pela banca, o TCC II, para ser anexada a documentação da defesa no sistema SEI;
- Realizar as correções solicitadas pela biblioteca no TCC, visando a inclusão dele no repositório institucional.

#### **SEÇÃO IV – DA DEFESA DO TCC**

Art. 8º. Caberá ao(s) Coordenador(es) de TCC docente(s) responsáveis pelo componente curricular de TCCII estabelecer o período a serem realizadas as defesas públicas dos TCC.

Art. 9º. A Banca Examinadora será constituída pelo professor orientador do TCC, pelo coorientador, caso haja, dois docentes convidados e um membro suplente. Apenas um dos docentes convidados pode ser de outra unidade ou de fora da Instituição, porém com experiência ou habilitação na área do ensino de química.

§ 1º O presidente da Banca Examinadora será o professor orientador. A avaliação deverá seguir os critérios estabelecidos nas Normas para Elaboração e Defesa do TCC, aprovadas pelo NDE do Curso de Química - Licenciatura.

§ 2º São Normas para a Elaboração do TCC: atender ao Manual de Normatização para Trabalhos Acadêmicos; apresentar trabalho de pesquisa de forma escrita contendo itens apresentados no *Template* de Trabalhos Acadêmicos disponível na página da Biblioteca Web  
(<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/sisbi/normalizacao/>)

Art. 10º. O discente terá um período máximo de 25 a 30 minutos para fazer a exposição oral de seu TCC, tendo a tolerância de 5 minutos. Cada membro da comissão examinadora terá, no máximo, 20 minutos para a arguição do TCC com o acadêmico.

Art. 11º. A banca deverá avaliar o TCC, emitindo um conceito único (Aprovado ou Reprovado) e considerando que, para a formação deste conceito, deverá ser realizada média aritmética simples dos critérios avaliados: Conteúdo do TCC e Apresentação oral do TCC.

§ 1º Será considerado aprovado o discente que atingir nota final igual ou superior a 6,0 e que tenha no mínimo 75% de frequência no componente curricular de TCC II.

§ 2º A defesa do TCC II é pública e será registrada através de Ata de Apresentação do TCC. Nesta ata, será registrado o conceito final único, a nota atribuída por cada membro da banca de TCC e, respectivamente, a média final do discente.

§ 3º Cada membro da banca atribuirá a nota, conforme os critérios descritos no item “Critérios para elaboração do TCC”; e “Critérios para defesa oral”. A nota final será a soma da média aritmética simples das notas dos docentes integrantes da banca.

§ 4º As notas serão atribuídas em sessão secreta ao final da arguição do discente e, logo a seguir, em sessão pública, será lida a ata de defesa, na qual constará a nota final do discente.

§ 5º A folha de aprovação do TCC deverá ser assinada (via SEI ou manualmente) logo após a divulgação da nota, por todos os membros da banca examinadora. O orientador deverá entregar

esse documento ao orientando, para anexá-lo à versão final do trabalho;

§ 6º Todos os documentos relativos ao processo de defesa deverão ser anexados ao processo SEI, criado exclusivamente para esse fim pelo (s) coordenador (es) de TCC, e os documentos devem ser assinados por quem lhes compete, antes do envio ao setor de biblioteca do campus.

§ 7º Critérios considerados para a elaboração e avaliação do TCC encontram-se no quadro 4.

**Quadro 4:** Descrição dos critérios a serem avaliados na elaboração do TCC.

<b>Critério</b>	<b>Valor</b>
Consistência teórica (adequação do referencial teórico, nível de discussão, articulação entre os conceitos abordados e os objetivos da pesquisa).	2,5
Clareza metodológica: Adequação da metodologia aos objetivos propostos.	2,5
Relação teoria e prática (vinculação da análise, discussão e conclusão dos resultados à(s) teoria(s) apresentada(s), qualidade/profundidade da análise (técnica-científica).	2,5
Aspectos formais (fluência na escrita, ortografia, respeito às normas ABNT, organização do trabalho e normas da UNIPAMPA).	2,5
<b>Total Trabalho Acadêmico (escrita)</b>	<b>10,0</b>

§ 8º Os critérios a serem avaliados para defesa oral do Trabalho Acadêmico encontram-se no quadro 5.

**Quadro 5:** Descrição dos critérios a serem considerados para defesa oral do Trabalho Acadêmico.

<b>Critério</b>	<b>Valor</b>
a) Organização e sequência lógica na apresentação do trabalho	2,0
b) Domínio do trabalho apresentado	3,0
c) Distribuição do tempo na apresentação, respeitando o limite de tempo estipulado para a apresentação.	2,0
d) Desempenho na arguição mediante os questionamentos da banca	2,0
e) Qualidade e inovação dos recursos visuais e/ou audiovisuais utilizados na apresentação	1,0
<b>Total Defesa Oral</b>	<b>10,0</b>

Art. 12º. A banca examinadora conferirá ao candidato um parecer de Aprovado ou Reprovado com base nas notas do TCC versão escrita e da apresentação oral.

§ 1º No caso de aprovação, o acadêmico deverá efetuar as correções conforme o prazo estipulado pela banca examinadora, dentro do calendário acadêmico vigente.

§ 2º Em caso de reprovação, o acadêmico terá um prazo máximo de 15 dias para fazer a nova defesa de TCC II à banca examinadora.

Parágrafo único - O não cumprimento deste item até a data estabelecida após a defesa implica em reprovação do acadêmico e inviabilizará a colação de grau.

Art. 13º. Esta norma entrará em vigor a partir da data de aprovação da Comissão do Curso de Química, Comissão de Ensino e Conselho do Campus de Bagé.

Art. 14º. Os casos omissos nesta Norma serão julgados e decididos pela Comissão de Curso.

Art. 15º. Das decisões caberá recurso à Comissão do Curso de Química - Licenciatura da UNIPAMPA, Campus Bagé.

## **APÊNDICE B – REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA**

O presente regulamento normatiza o estágio curricular supervisionado do Curso de Química - Licenciatura - Campus Bagé, observado para efetivação deste regulamento a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008; a Instrução Normativa nº 213/2019 e a Resolução nº 329, de 04 de novembro de 2021/CONSUNI/UNIPAMPA.

### **CAPÍTULO I**

#### **DA DEFINIÇÃO E DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º O estágio curricular supervisionado do curso de Química - Licenciatura – da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA – Campus Bagé é componente curricular obrigatório, com o requisito do cumprimento de 405 (quatrocentos e cinco) horas de estágio para aprovação e obtenção do diploma de Licenciado/Licenciada em Química.

Parágrafo único – Ao acadêmico, portador de diploma com exercício comprovado no magistério e exercendo atividade docente regular na educação básica poderá ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 100 (cem) horas, segundo Resolução 02/2019.

Art. 2º O estágio curricular é um ato educativo escolar supervisionado,

realizado em escola de educação básica, em regime de colaboração entre a UNIPAMPA e o sistema formal de educação básica, avaliado conjuntamente pela escola formadora e a escola campo de estágio.

## CAPÍTULO II DOS OBJETIVOS

### Art. 3º Objetivo Geral:

O objetivo do Estágio Curricular Supervisionado é possibilitar ao acadêmico ou acadêmica do Curso de Química - Licenciatura conhecimentos da prática profissional e subsídios teórico-metodológicos para preparar, implementar e avaliar a ação educativa supervisionada na escola.

### Art. 4º – Objetivos específicos:

- I. aprimorar competências conceituais em Química;
- II. aperfeiçoar conceitos e ideias sobre teorias de aprendizagem;
- III. desenvolver capacidades de observação e análise;
- IV. estimular a reflexão sobre o planejamento e as ações de sala de aula;
- V. propiciar condições para a elaboração, implementação e avaliação de suas atividades de professor e de aprendizagem dos estudantes;
- VI. desenvolver habilidades de escolha e uso de recursos instrucionais e estratégias para a consecução de objetivos educacionais;
- VII. adquirir conhecimento sobre o contexto escolar e a sala de aula;
- VIII. adquirir vivência de sala de aula;
- IX. fornecer subsídios metodológicos para fundamentar as futuras práticas dos acadêmicos;
- X. aquisição de atitudes de valorização do trabalho do professor e de desenvolvimento de iniciativas, normas de trabalho e espírito crítico.

### CAPÍTULO III

#### DA ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DOS ESTÁGIOS

Art. 5º O estágio supervisionado do Curso de Química - Licenciatura constitui-se de 405 (quatrocentas e cinco) horas a serem desenvolvidas através dos componentes curriculares.

- I - Estágio curricular supervisionado I – 60 (sessenta) horas;
- II - Estágio curricular supervisionado II – 105 (cento e cinco) horas;
- III - Estágio curricular supervisionado III – 120 (cento e vinte) horas; I
- IV - Estágio curricular supervisionado IV – 120 (cento e vinte) horas.

Art. 6ª As atividades previstas para os estágios curriculares supervisionados, seguem conforme descrito:

I. No Estágio curricular supervisionado I serão discutidos tópicos relativos a subsídios teórico-metodológicos para o ensino de Química e contribuições para a melhoria do ensino de Química no ensino formal e informal. O aluno ou a aluna deverá realizar observações em sala de aula nas escolas públicas de Ensino Fundamental e/ou Médio, preparar planos de aula, analisar o material didático e ministrar aulas. O licenciando ou a licencianda, durante este estágio, deverá elaborar portfólio, no qual deverão constar as observações feitas em salas de aula, tecer suas considerações a respeito, reflexões sobre as vivências de regência de aulas. Como requisito parcial de avaliação no componente curricular do Estágio Curricular Supervisionado I, os alunos deverão realizar microensino, seminários, roda de conversa e redigir um relatório de estágio. A dimensão prática deste estágio será cumprida por meio da realização de observação, participação em Conselhos e Reuniões escolares, atividades culturais da escola bem como regência de classe na área de Ciências/Química em sala de aula.

II. No Estágio curricular supervisionado II, III e IV, serão discutidos tópicos relativos a subsídios teórico-metodológicos para o ensino de Ciências/Química e contribuições para a melhoria do ensino de Química no

ensino formal e informal. O aluno deverá realizar observações em sala de aula nas escolas públicas de Ensino Médio, preparar planos de aula, analisar o material didático e ministrar aulas. O licenciando ou a licencianda, durante estes componentes curriculares, deverá elaborar portfólio, no qual deverão constar observações feitas em salas de aula, da escola bem como reflexões relacionadas às vivências de regência de aulas. A dimensão prática deste estágio será cumprida por meio da realização de observação, participação em Conselhos e Reuniões escolares, atividades culturais da escola bem como regência de classe na área da Química em sala de aula do Ensino Médio. Como requisito parcial de avaliação nestes componentes curriculares, os licenciandos ou licenciandas deverão realizar microensino, seminários, participar de roda de conversa para socialização das aprendizagens, elaborar e desenvolver atividades diversificadas no ensino de química no Estágio curricular supervisionado II, III e IV. Além disso, será cobrado um relatório final de estágio, que, necessariamente, deverá conter o contexto de onde e como (desenvolvimento) ocorreu o Estágio Curricular Supervisionado, análise e discussão dos resultados sinalizando suas principais dificuldades em sala de aula e de como buscou superá-las. Também deverá ser acrescentado ao final do relato os anexos, documentos comprobatórios como folha ponto da escola e nos apêndices, os planos de aula e materiais elaborados pelo estagiário ou estagiária.

## CAPÍTULO IV

### DOS PRÉ-REQUISITOS

Art. 7º O acadêmico ou a acadêmica do curso de Química - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, para matricular-se em componente curricular de Estágio Curricular Supervisionado I deverá ter os seguintes pré-requisitos: Organização do Trabalho Pedagógico na Escola e Química Geral II. Para Estágio Curricular Supervisionado II e o Estágio Curricular Supervisionado III, o pré-requisito será o Estágio Curricular Supervisionado I. Para o Estágio Curricular Supervisionado IV, os pré-requisitos são o Estágio Curricular Supervisionado I e Química Orgânica I.

Parágrafo único - o início e a efetivação do estágio estão condicionados às exigências de documentação conforme Art. 8º do presente regulamento.

## CAPÍTULO V DOS DOCUMENTOS

Art. 8º Para a caracterização e definição do Estágio Curricular Supervisionado de que trata esta Norma, são necessários os seguintes documentos:

I. convênio entre a UNIPAMPA e Instituição/escola concedente de estágio;

II. carta de apresentação do estagiário(a) à instituição concedente;

III. termo de compromisso de estágio (TCE), celebrado no início das atividades de estágio, entre o acadêmico ou acadêmica, a parte concedente e a UNIPAMPA, representada pelo(a) coordenador(a) acadêmico(a) do Campus, no qual estão definidas as condições para o estágio, o plano de atividades do estagiário ou estagiária e a menção ao convênio de seguro vigente;

IV. relatório final de estágio, apresentado pelo estagiário ou estagiária conforme o manual de normalização de trabalhos acadêmicos da UNIPAMPA com os documentos comprobatórios.

## CAPÍTULO VIII DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 9º As atribuições da instituição de ensino UNIPAMPA, em relação aos estágios de seus educandos, segue conforme a Resolução nº 329, de 04 de novembro de 2021/CONSUNI/UNIPAMPA.

Art. 10º São atribuições do professor(a) orientador(a):

- I. elaborar juntamente com o(a) estagiário(a) o planejamento do estágio;
- II. ministrar aulas teóricas sobre os conteúdos descritos nas ementas;
- III. realizar reuniões sistemáticas de orientação e avaliação das atividades de estágio;
- IV. proceder à avaliação (processual e sistemática) do Estágio Curricular Supervisionado, procedendo o registro de presença e avaliação do Estágio Curricular Supervisionado;
- V. intervir nas situações de natureza pedagógica junto às escolas e aos estagiários;

Art. 11º – são atribuições do estagiário:

- I. contatar com as instituições de ensino para possibilidade de abertura de vagas para a realização de estágio;
- II. participar da efetivação do Termo de Compromisso de Estágio (TCE) celebrado via Sistema Eletrônico de Informações (SEI), no início das atividades de estágio, entre o acadêmico(a), a parte concedente e a UNIPAMPA, representada pelo(a) coordenador(a) acadêmico(a) do Campus, no qual estão definidas as condições para o estágio e o plano de atividades do estagiário;
- III. registrar as atividades diárias de estágio, conforme orientação do professor(a) orientador(a) de estágio;
- VI. observar e cumprir as normas da administração e organização da instituição concedente de estágio;
- VII. manter a assiduidade, pontualidade e postura ética e profissional em todas as situações e atividades dos estágios;
- VIII. cumprir com os prazos de entrega dos documentos e planos de estágio solicitados pelo orientador e supervisor;

## CAPÍTULO VIII

### DA AVALIAÇÃO

Art. 12º A avaliação do Estágio Curricular Supervisionado é desenvolvida de forma processual e sistemática durante o estágio e conforme os seguintes critérios:

I. participação e responsabilidade nas atividades do Estágio Curricular Supervisionado;

II. assiduidade, pontualidade, responsabilidade e postura ética nas situações que envolvem o estágio;

III. capacidade reflexiva no desenvolvimento do estágio, conforme contexto da Educação Básica, assim como, enquanto aspectos de formação docente e contexto acadêmico;

IV. desenvolvimento satisfatório das atividades previstas no plano de ensino de cada componente curricular de Estágio Curricular Supervisionado;

V. qualidade da produção acadêmica envolvendo o planejamento de aulas, a análise e reflexão sobre o contexto da escola e as situações vivenciadas, a produção do portfólio reflexivo em cada um dos componentes curriculares que constituem o Estágio Curricular Supervisionado;

VI. postura investigativa do processo de ensino e aprendizagem das experiências vivenciadas no estágio;

VII. capacidade de expressão escrita e reflexiva no desenvolvimento do relatório final de estágio.

## CAPÍTULO IX

### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 13º Casos omissos a este regulamento serão analisados na Comissão do Curso da Química - Licenciatura para a resolução deles.

Art. 14º Este regulamento entra em vigor na data de sua aprovação.

## **APÊNDICE C – INSTRUÇÃO NORMATIVA PARA CONCESSÃO DE QUEBRA DE PRÉ-REQUISITO**

A Comissão do Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, em vistas dos Art. 46 da Resolução nº 29 de 28 de Abril de 2011, no que tange ao CAPÍTULO III - DO AJUSTE DE MATRÍCULA:

### **RESOLVE:**

INSTITUIR a seguinte INSTRUÇÃO NORMATIVA PARA CONCESSÃO DE QUEBRA DE PRÉ-REQUISITO referente à matriz curricular do Curso de Química Licenciatura.

### **CAPÍTULO I – DOS OBJETIVOS E DEFINIÇÕES**

**Art. 1º** – Esta Instrução Normativa regula os procedimentos de apresentação, recebimento, análise das solicitações de quebra de pré-requisitos referentes à matriz curricular do Curso de Química Licenciatura.

**Art. 2º** – Para efeito do que dispõe esta Instrução Normativa, serão consideradas as seguintes definições:

I. Pré-requisito, o componente curricular, cujo cumprimento, é exigência para matrícula em outro(s) componente(s) curricular (es) a que se vinculam, conforme estabelece a matriz curricular do curso.

II. “Formulário de solicitação de análise de quebra de pré-requisito”, disponibilizado pela Secretaria Acadêmica, onde são apresentados os dados do acadêmico, relação de componentes curriculares para os quais se solicita a quebra de pré-requisito e a justificativa, elaborada pelo acadêmico, para esta solicitação.

### **CAPÍTULO II – DA ANÁLISE DAS SOLICITAÇÕES**

**Art. 3º** – As solicitações de quebra de pré-requisito deverão ser entregues à Secretaria Acadêmica, em formulário próprio denominado “Solicitação de análise de quebra de pré-requisito”, juntamente com o histórico escolar, no período definido pela Comissão do Curso de Química Licenciatura.

**Parágrafo único:** Em caso de falta da documentação exigida no *caput* ou a falta de justificativa no formulário, a solicitação será automaticamente indeferida.

**Art. 4º** – As solicitações de quebra de pré-requisito serão analisadas pela Comissão do Curso de Química Licenciatura em reunião ordinária ou extraordinária, caso o calendário de reuniões ordinárias inviabilize a análise das solicitações antes do período de ajuste presencial de matrículas.

**Art. 5º** – O deferimento ou indeferimento das solicitações será realizado pelo Coordenador do Curso ou seu substituto, seguindo os encaminhamentos da Comissão do Curso de Química Licenciatura.

**Art. 6º** – A solicitação de quebra de pré-requisito somente será analisada se estiver contida em, pelo menos, uma das condições que seguem:

I. Acadêmicos com integralização curricular igual ou superior a 75% e que o pré-requisito inviabiliza sua colação de grau no semestre letivo posterior.

II. Ao acadêmico que possuir processo administrativo de aproveitamento de estudos com dispensa de componente curricular, mas que já possua manifestação favorável por escrito da concessão da dispensa ou aproveitamento.

III. Quando houver a necessidade de reduzir o prejuízo de acadêmico ingressante no Curso por Processo Seletivo Complementar, Mobilidade Acadêmica ou outra forma de ingresso utilizada pela UNIPAMPA, observando-se os critérios:

a) Ao ingressante por Processo Seletivo Complementar, a quebra de pré-requisito poderá ser concedida somente no semestre de ingresso, quando o mesmo com a oferta regular não alcançar o limite mínimo de créditos necessários para a efetivação da matrícula, conforme estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso de Química Licenciatura.

b) A quebra de pré-requisito poderá ser concedida somente no semestre de retorno ao discente em processo de mobilidade acadêmica.

IV. Quando houver a necessidade de reduzir o prejuízo de acadêmico no Curso em decorrência do cancelamento da oferta de componente curricular no semestre diretamente anterior a matrícula discente.

V. Quando houver reestruturação curricular do Curso, desde que os componentes curriculares correspondentes tenham equivalência com aquelas cujos pré-requisitos tenham sido alterados.

**Art. 7º** – Acadêmicos que apresentarem reprovação por frequência no(s) pré-requisito(s) do componente curricular para o qual está solicitando a quebra, terá sua solicitação indeferida.

**Art. 8º** – A quebra de pré-requisito somente será concedida uma vez para o mesmo componente curricular.

**Art. 9º** – O deferimento das solicitações fica condicionado à ausência de qualquer tipo de colisão de horário dos componentes curriculares.

**Art. 10º** – As solicitações deferidas serão autorizadas diretamente na Secretaria Acadêmica e estarão disponíveis durante o ajuste presencial.

**Art. 11º** – A presente Instrução Normativa entra em vigor a partir de sua aprovação pela Comissão do Curso de Química Licenciatura.

A Comissão do Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, campus Bagé, em 30 de novembro de 2018.

## **APÊNDICE D – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO DO CURSO QUÍMICA - LICENCIATURA**

### **CAPÍTULO I**

#### **DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Art.1º Este Regulamento visa normatizar as Atividades Curriculares de Extensão articuladas ao currículo do curso Química - Licenciatura, em consonância com a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317/2021 e a Instrução Normativa UNIPAMPA nº 18, de 05 de agosto de 2021.

Art. 2º A extensão é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre a UNIPAMPA e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Art. 3º As ações de extensão que compõem as Atividades Curriculares de Extensão propostas devem estar registradas na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura.

## **CAPÍTULO II**

### **DA ORGANIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

Art. 4º As Atividades Curriculares de Extensão devem ser previstas no PPC, estabelecendo o percentual de, no mínimo, 10% (dez por cento) da carga horária total do curso, correspondente a 345 horas.

Art. 5º Para fins de inserção curricular, as ações de extensão universitária poderão ser realizadas sob a forma de programas, projetos, cursos e eventos.

Parágrafo único. As ações realizadas nas modalidades de projetos e programas devem compor, no mínimo, 80% da carga horária total das atividades curriculares de extensão.

Art. 6º As Atividades Curriculares de Extensão poderão ser ofertadas por meio de Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEEs) e Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEVs).

Art. 7º As Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEEs), constituídas por programas, projetos, eventos ou cursos de extensão, correspondem a 85 horas.

Parágrafo único O Programa institucional UNIPAMPA Cidadã será ofertado como Atividade Curricular de Extensão Específica (ACEE), com carga horária total mínima de 65 horas.

Art. 8º As Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV), articuladas a Componentes Curriculares Obrigatórios ou Complementares de Graduação, apresentam carga horária total ou parcial de extensão, discriminada na matriz curricular, correspondem a uma carga horária total de 195 horas.

Parágrafo único. A carga horária de projetos de extensão relacionados a Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas não poderá ser contabilizada em mais de um componente da mesma matriz curricular.

### **CAPÍTULO III**

#### **DA SUPERVISÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

Art. 9º A Comissão do Curso Química - Licenciatura deverá indicar um(a) ou mais docentes para exercer a função de Supervisor(a) de Extensão com as seguintes atribuições:

§1º Apresentar para os(as) acadêmicos(as) a organização da oferta e desenvolvimento das Atividades Curriculares de Extensão no curso;

§2º Avaliar o caráter formativo das ações de extensão realizadas pelo(a) acadêmico(a);

§3º Dar ciência e aprovar a proposta de trabalho comunitário que será realizado no Programa UNIPAMPA Cidadã, tendo em vista o início das atividades pelo(a) acadêmico(a);

§4º Validar as Atividades Curriculares de Extensão Específicas e, no Programa UNIPAMPA Cidadã, planejar, acompanhar e avaliar as atividades desenvolvidas pelo(a) acadêmico(a), a partir dos documentos comprobatórios apresentados;

§5º Emitir parecer favorável ou não à aprovação das atividades realizadas pelo(a) discente no Programa UNIPAMPA Cidadã, após a avaliação dos documentos entregues pelo(a) acadêmico(a) conforme o art. 18º;

§6º Se aprovadas as atividades no Programa UNIPAMPA Cidadã, encaminhar os documentos comprobatórios à Secretaria Acadêmica, para registro da carga horária validada;

§7º Disponibilizar um informe semestral sobre as atividades de extensão realizadas no curso.

Art. 10º Para o exercício das atribuições indicadas no art. 9º, poderão ser alocadas 8 (oito) horas semanais de trabalho a(o) Supervisor(a) de Extensão como atividade de ensino.

Parágrafo único. A Comissão de Curso Química - Licenciatura poderá designar uma comissão própria de assessoria a(o) Supervisor(a) de Extensão do Curso, alocando aos membros carga horária de até 2 horas semanais de trabalho, como atividade de ensino.

## **CAPÍTULO IV**

### **DO COMPONENTE CURRICULAR COM ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO VINCULADA**

Art. 11º O registro da execução das Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas a componentes curriculares obrigatórios ou complementares, com a respectiva carga horária e data de realização, bem como a frequência do discente e o resultado final da avaliação de aprendizagem são de responsabilidade do docente do componente curricular.

Parágrafo único. No plano de ensino, além da carga horária de extensão, deverá constar a descrição das atividades extensionistas, a metodologia, o cronograma e as formas de avaliação.

## **CAPÍTULO V**

## **DAS ATRIBUIÇÕES DO(A) ACADÊMICO(A)**

Art. 12º Para validação da carga horária das Atividades Curriculares de Extensão, os(as) acadêmicos(as) devem participar da equipe executora das ações de extensão.

Art. 13º Os(As) discentes poderão solicitar o aproveitamento das atividades de extensão realizadas na UNIPAMPA ou em outras Instituições.

§1º A carga horária de ações de extensão executadas em outras IES, no Brasil e no exterior, deverá ser analisada pela Comissão de Curso e poderá ser validada pelo supervisor como Atividade Curricular de Extensão, de acordo com as normas estabelecidas no PPC e na legislação vigente.

§2º Os(as) acadêmicos(as) ingressantes provenientes de outras instituições de ensino superior poderão solicitar o aproveitamento da carga horária das ações de extensão integralizadas na instituição de origem.

Art. 14º É de responsabilidade do(a) discente solicitar o aproveitamento das atividades de extensão indicadas no art. 13, junto à Secretaria Acadêmica, no prazo definido no calendário acadêmico da graduação:

I. o(a) acadêmico(a) deve anexar ao requerimento a cópia dos documentos comprobatórios, com indicação da carga horária da atividade, autenticados por técnico-administrativo mediante apresentação dos originais.

II. o requerimento é protocolado na Secretaria Acadêmica, em 2 (duas) vias, assinadas pelo(a) discente e pelo técnico-administrativo, em que estão listadas todas as cópias de documentos entregues; uma via é arquivada na Secretaria Acadêmica e a outra entregue ao discente como comprovante de entrega das cópias.

Art. 15º As atividades de extensão somente serão analisadas se realizadas nos períodos enquanto o(a) discente estiver regularmente matriculado na UNIPAMPA, inclusive no período de férias.

## **SEÇÃO I**

### **DA PARTICIPAÇÃO DISCENTE NO PROGRAMA “UNIPAMPA CIDADÃ”**

Art. 16º Para participar do programa “UNIPAMPA Cidadã”, o(a) acadêmico(a) deverá realizar trabalhos comunitários em instituições públicas, organizações não governamentais (ONGs) e organizações ou associações da sociedade civil organizada.

Parágrafo único. As ações devem atender a demanda da comunidade e priorizar o atendimento da população em situação de vulnerabilidade social.

Art. 17º. A Comissão do Curso faculta aos discentes o direito de escolha do local da ação, além do tipo de trabalho.

§1º Os horários, os períodos de realização e os tipos de trabalho comunitário devem ser previamente definidos, de forma consensual, entre entidades, discentes e supervisor de extensão, respeitando as regras definidas neste regulamento;

Art. 18º Para comprovação das atividades realizadas no programa “UNIPAMPA Cidadã”, o(a) discente deverá apresentar os seguintes documentos ao Supervisor de Extensão:

I Certificado da instituição onde foi realizada a ação, informando o tipo de trabalho, a carga horária, a população beneficiada e a avaliação da ação;

II Relatório da atividade do discente, conforme modelo disponibilizado pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura.

## **CAPÍTULO VI**

### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 19º O curso Química - Licenciatura realizará a autoavaliação continuada do processo de desenvolvimento das Atividades Curriculares de

Extensão, avaliando a pertinência e a contribuição das atividades de extensão para o cumprimento dos objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional e do Projeto Pedagógico de Curso, bem como aos resultados alcançados em relação ao público participante.

Parágrafo único A autoavaliação visa aprimorar a articulação com o ensino, a pesquisa, a formação do estudante, a qualificação do docente e a relação com a sociedade.

Art. 20º Para fins de integralização do currículo do curso será exigido o cumprimento da carga horária de extensão determinada neste PPC.

§ 1º Os discentes devem participar da equipe executora das ações de extensão para que a carga horária seja validada como ACE.

§ 2º As cargas horárias das ações de extensão utilizadas como ACE não serão consideradas no cômputo da carga horária de outras atividades da graduação.

§ 3º É de responsabilidade do(a) discente solicitar o aproveitamento / validação das Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE) nas Secretarias Acadêmicas respeitando calendário acadêmico da graduação.

§ 4º No histórico acadêmico do(a) discente deverá constar a carga horária total das Atividades Curriculares de Extensão

Art. 21º Os casos omissos serão discutidos em primeira instância pela Comissão de Curso e, em segunda instância, pela Comissão Local de Ensino do câmpus.

Art. 22º O presente Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação pelo Curso de Química - Licenciatura.

## **ANEXOS**

**MODELO DE RELATÓRIO – “UNIPAMPA CIDADÃ”**

<b>UNIPAMPA CIDADÃ Relatório</b>	
Nome:	
Matrícula:	
Curso de Graduação:	
Campus	
Data de entrega:	
Assinatura:	
<b>INSTITUIÇÃO - ação foi realizada</b>	
Nome:	
Endereço:	
Cidade / Estado:	
Responsável pela Instituição:	
Assinatura do Responsável pela Instituição:	
<b>AÇÃO COMUNITÁRIA</b>	
Período de realização:	
Carga Horária Total:	
Periodicidade:	

Público da ação:	
Número de pessoas alcançadas pela ação:	
Descrição do trabalho realizado:	
<b>REFLEXÕES SOBRE O “UNIPAMPA CIDADÃ”</b>	
Descreva a importância da realização desta atividade para a sua formação pessoal e profissional.	
<b>AVALIAÇÃO DO SUPERVISOR DE EXTENSÃO</b>	
Considerações:	
Resultado: ( ) Aprovado ( ) Não aprovado	
Supervisor de Extensão	
Nome / Assinatura	

## APÊNDICE E – REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA LICENCIATURA

### SEÇÃO I

#### DOS OBJETIVOS E CARACTERÍSTICAS

**Art. 1º** - O presente Regimento Interno disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de graduação de Química Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé;

**Art. 2º** - O NDE deve ser considerado como elemento diferenciador da qualidade do curso, no que diz respeito à interseção entre as dimensões do corpo docente com o Projeto Pedagógico do Curso e a necessária reflexão sobre a qualidade acadêmica dele.

**Art. 3º** - O Núcleo Docente Estruturante constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica em cada curso de graduação com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, corresponsável pela elaboração, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico de Curso.

**Parágrafo Único:** As proposições do NDE do Curso de Química Licenciatura devem ser submetidas à apreciação e à deliberação do Colegiado de Curso.

## SEÇÃO II

### DAS ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

**Art. 4º** - São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

I - Reelaborar o projeto pedagógico do curso definindo sua concepção e fundamentos;

II - Atualizar, periodicamente, o projeto pedagógico do curso;

III - Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado do Curso, sempre que necessário;

IV - Fixar as diretrizes gerais dos planos de ensino dos componentes do Curso e suas respectivas ementas, recomendando ao Coordenador do Curso, modificações dos planos de ensino para fins de compatibilização;

V - Analisar e avaliar os planos de ensino dos componentes curriculares;

VI - Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino, pesquisa e extensão constantes do currículo;

VII - Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

VIII - acompanhar as atividades do corpo docente;

IX- 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;

X- Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso;

XI - Sugerir providências de ordem didática, científica e administrativa que se entendam necessárias ao desenvolvimento das atividades do Curso;

XII - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação;

XIII - zelar pela regularidade e qualidade do ensino ministrado pelo Curso;  
e

XIV - promover o pleno desenvolvimento da estrutura curricular do curso.

### **SEÇÃO III**

#### **DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

**Art. 5º** - O Núcleo Docente Estruturante será constituído por membros do corpo docente efetivo do curso que exerçam atividade acadêmica no âmbito do mesmo mediante o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. O NDE deverá ser formado por no mínimo 6 docentes do corpo permanente da UNIPAMPA respeitados os critérios:

I – Participação de no mínimo um (1) docente com atuação no ciclo básico do Curso de Química Licenciatura;

II – Participação de no mínimo cinco (5) docentes do ciclo profissionalizante específico do curso de Química Licenciatura;

**Parágrafo único** - Com exceção do(a) Coordenador(a) e Vice-Coordenador(a) do curso de Química Licenciatura, pois estes têm assento assegurado no NDE, os demais docentes devem ser indicados por seus pares, em reuniões das respectivas comissões de cursos convocadas especificamente para esse fim a cada início de ano letivo.

**Art. 6º** - A indicação dos membros do NDE será feita e aprovada em reunião de Comissão de Curso, preferencialmente na última reunião ordinária do 1º semestre, observando os itens elencados no Art. 5º e tomando como base os seguintes critérios:

I- recomendação da manutenção da representatividade no NDE de membros de todas as áreas de conhecimentos do curso (a saber, Ensino de Química, Química Geral, Química Orgânica, Química Inorgânica, Química Analítica, Físico-Química e do Núcleo Básico);

II- rotatividade entre os membros do Colegiado;

§ 1º A composição do Núcleo Docente Estruturante será renovada a cada dois (02) anos na proporção de 1/3 de seus membros, atendendo a quantidade mínima de membros necessários ao NDE, visando assegurar a continuidade no processo de acompanhamento do curso.

§ 2º A indicação dos representantes docentes será para um mandato de dois (2) anos com possibilidade de recondução.

§ 3º Será fornecida Portaria aos membros do NDE pela reitoria da UNIPAMPA e/ ou Direção do Campus.

**Parágrafo único:** O mandato dos membros do NDE deve ser no mínimo 2 anos, salvo os casos de licença ou afastamento, nos quais os docentes devem ser substituídos preferencialmente por outro de mesma área.

**Art. 7º** - Os docentes que compõem o NDE devem ter titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu e, destes, pelo menos 60% (sessenta por cento) ter título de Doutor.

**Art.8º.** Os docentes que compõem o NDE devem ser contratados em regime de horário integral.

**Art. 9º** - O Coordenador(a) de Curso é o presidente nato do NDE. O cargo poderá ser ocupado por outro membro do NDE.

**§1º** O NDE poderá eleger entre seus membros um novo Presidente do NDE.

**§2º** O Presidente do NDE poderá ser substituído por outro docente do curso e, no caso da sua ausência o NDE é presidido pelo Coordenador(a) do Curso, ou consecutivamente pelo coordenador substituto (a) do Curso, ou pelo Secretário(a) do NDE.

## **SEÇÃO IV**

### **DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

**Art. 10º** - Compete ao Presidente do NDE:

I - coordenar e dar condução político-pedagógica e acadêmica ao NDE;

II - convocar, presidir e elaborar a pauta das reuniões do NDE, designando dia, hora e local da realização;

III - indicar um membro do NDE para o cargo de Secretário do NDE;

IV - designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo NDE;

V - solicitar a colaboração de outros docentes para o estudo de matérias que subsidiem o NDE;

VI - coordenar a integração do NDE com os demais Colegiados e setores da instituição.

VII - encaminhar à Comissão de Curso de Graduação em Química Licenciatura as discussões e resoluções do NDE;

VIII – Representar o NDE junto aos órgãos da instituição;

## SEÇÃO V

### DO FUNCIONAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

**Art. 11º** - A operacionalização do Núcleo Docente Estruturante ocorrerá na medida em que seus membros, no todo, em parte ou individualmente, participarem de atividades propostas pelo Colegiado ou Coordenação de Curso.

§1º O Núcleo Docente Estruturante funcionará em reuniões ou comissões de estudo.

§ 2º Os membros atuantes poderão contabilizar como carga horária semanal não didática, incluída no Plano de Trabalho Individual, as horas destinadas às atividades desenvolvidas no âmbito do Núcleo Docente Estruturante.

**Art. 12º** - De acordo com a natureza, consultiva ou propositiva das matérias a serem apreciadas pelo NDE, estas podem ser encaminhadas às comissões competentes ou a um relator, que devem emitir pareceres ou propostas.

**Art. 13º** - O NDE reunir-se-á de maneira ordinária 4 vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu presidente ou por solicitação da maioria simples de seus membros.

§ 1º O quórum mínimo para dar início à reunião é de 50% mais um dos membros do NDE.

§ 2º As decisões devem ser tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

§ 3º Os trabalhos do NDE deverão ser registrados em ata, elaborada por um(a) secretário(a) designado(a) para tal função ou nos casos de impedimento ou ausência deste(a), por um dos membros indicado no início dos trabalhos da sessão.

**Art. 14º** - Observar-se-ão nas votações os seguintes procedimentos:

- a) em todos os casos a votação é em aberto;
- b) qualquer membro do Núcleo Docente Estruturante pode fazer constar em ata expressamente o seu voto;
- c) nenhum membro do Núcleo Docente Estruturante deve votar ou deliberar em assuntos que lhe interessem pessoalmente; e
- d) não são admitidos votos por procuração.

**Art. 15º** - Os membros que, por motivo de força maior, não puder comparecer à reunião justificarão a sua ausência antecipadamente ou imediatamente após cessar o impedimento.

§ 1º No caso de um membro do NDE não comparecer a 2 (duas) reuniões consecutivas e/ou 3 (três) ao longo de 1 (um) semestre, sem justificativa, o Presidente do NDE deverá comunicar à Comissão do Curso de Química Licenciatura, e esta após deliberação sobre o caso, indicará um novo componente para substituí-lo.

**Parágrafo Único:** Toda justificativa deverá ser tornada pública aos membros do NDE na reunião subsequente.

**Art. 16º** - A pauta das reuniões ordinárias e extraordinárias deve ser indicada na convocação, com possibilidade de inclusão, exclusão e inversão de pauta, no início da reunião com aceite dos membros presentes;

§ 1º A convocação dos seus membros é com antecedência de pelo menos 48(quarenta e oito) horas antes da hora marcada para o início da sessão e, sempre com a pauta da reunião.

§ 2º Somente em casos de extrema urgência poderá ser reduzido o prazo de que trata o *caput* deste artigo, desde que todos os membros do NDE do Curso

tenham conhecimento da convocação e ciência das causas determinantes de urgência dos assuntos a serem tratados.

**Art. 17º** - Após cada reunião lavrar-se-á a ata, que será apreciada em reunião posterior e, após aprovação, subscrita pelo presidente, secretário e membros, bem como publicada.

## **SEÇÃO VI**

### **DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS**

**Art. 18º** - Os casos omissos neste Regimento serão resolvidos primeiramente pelo NDE, posteriormente podem ser encaminhados ao Colegiado do Curso de Química Licenciatura, ou por órgão superior, de acordo com a competência deles.

## **SEÇÃO VII**

### **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 19º** - O presente Regimento foi aprovado por unanimidade no dia 07 de novembro de 2019 pela Comissão do Curso de Química Licenciatura.

**Parágrafo único** – A comissão do Curso de Química Licenciatura agradece a nobreza, a dedicação e as virtudes depositadas pelos membros do NDE nas atividades em prol do Curso de Química Licenciatura.

## **APÊNDICE F – NORMAS DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA PARA O APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO (ACG)**

*Estabelece as normas para solicitação e concessão de aproveitamento de atividades complementares de graduação (ACG) para os discentes do Curso de Química Licenciatura.*

### **I – Das disposições preliminares**

1. As atividades complementares de graduação no Curso de Química - Licenciatura devem proporcionar aos alunos experiências diversificadas que contribuam para sua formação humana e profissional;
2. O aluno deverá cumprir o mínimo de 80 horas de ACG, no decorrer do Curso, como requisito obrigatório para a colação de grau;
3. Ao validar às 80 horas de ACG, o aluno terá os créditos correspondentes lançados no seu histórico escolar;
4. A comissão do Curso de Química - 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. O discente deverá cumprir, no mínimo, 20 horas e, no máximo, 40 horas em atividades de ensino, no mínimo 10 horas e no máximo 15 horas na área de pesquisa e o mesmo na área de extensão, e no mínimo 8 horas e no máximo 10 horas na área cultural, artística, social e de gestão,

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 na tabela abaixo.

Tabela 4 - Atividades Complementares de Graduação

Atividades	Discriminação	Carga horária individual	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
<b>GRUPO I - ATIVIDADES DE ENSINO</b>				
Componente curricular de ensino superior em outro Curso de Graduação na UNIPAMPA ou em instituição reconhecida pelo MEC	Áreas afins ao curso	5 horas para cada componente	15	Comprovante de aprovação
	Outras áreas	2 horas para cada 15 horas de atividade	8	Comprovante de aprovação
Monitorias na UNIPAMPA	Áreas afins ao curso	3 horas por semestre	12	Certificado ou declaração do orientador
	Outras áreas	2 horas por semestre	6	Certificado ou declaração do orientador
Cursos de línguas estrangeiras	Qualquer idioma	4 horas por curso	8	Comprovante de aprovação
Idiomas Sem Fronteiras-UNIPAMPA	Participante	2 horas por semestre	8	Certificado ou declaração dos responsáveis pelo projeto
Projetos de Ensino	Bolsista monitor	8 horas por projeto	16	Certificado ou

Atividades	Discriminação	Carga horária individual	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
	Monitor voluntário	4 horas por projeto	8	declaração do professor responsável pelo projeto
	Participação como público-alvo	0,5 horas para cada 3 horas de atividade	6	
Programas Institucionais: PIBID, PET ou equivalentes	Bolsista	2 horas por semestre	12	Certificado ou declaração do professor responsável pelo programa
	Participação voluntária	1 hora por semestre	5	Declaração do professor responsável pelo programa
Cursos de Informática	Participante	Cada curso vale 4 horas	8	Comprovante de aprovação
Estágio não obrigatório em atividades de ensino	Desenvolvido em áreas afins do curso	4 horas por semestre	12	Declaração do orientador e/ou responsável
Participação em Congressos	Congressos Regionais e estaduais	4 horas em cada	20	Certificado de participação
	Congressos nacionais	8 horas		
	Congressos Internacionais	10 horas		

<b>Atividades</b>	<b>Discriminação</b>	<b>Carga horária individual</b>	<b>Carga horária máxima</b>	<b>Documentos comprobatórios</b>
Participação em Fóruns, jornadas, encontros, seminários e simpósios		4 horas cada participação	8	Certificado de participação
Participação em Semanas Acadêmicas		4 horas cada participação	10	Certificado de participação
Participação em palestra de cunho acadêmico, realizada em espaço educativo		1 hora por palestra	8	Certificado de participação
<b>GRUPO II - ATIVIDADES DE PESQUISA</b>				
Participação em Grupo de Pesquisa da UNIPAMPA cadastrado no CNPq, por semestre letivo		2 horas por participação	8	Declaração do professor responsável pelo projeto
Bolsista de iniciação científica PDA ou de outras agências de fomento de pesquisa.		8 horas por projeto	24	Certificado ou declaração do professor responsável pelo projeto
Participação em Grupo de Pesquisa da UNIPAMPA cadastrado no CNPq, por semestre letivo		2 horas por participação	8	Declaração do professor responsável pelo projeto

Atividades	Discriminação	Carga horária individual	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
Participação voluntária em projetos de pesquisa		4 horas por projeto	12	Declaração fornecida pelo professor responsável pelo projeto
Publicação de artigo científico		6 horas por autoria e 3 horas por coautoria de artigo	15	Cópia do trabalho publicado ou carta de aceite
Publicação de Trabalho em Anais de Evento Científico		2 horas por trabalho	8	Anais de publicação do evento
Publicação de resumo em anais de Evento Científico		2 horas por resumo	6	Anais de publicação do evento.
Apresentação em Evento Científico	Apresentação oral	4 horas por apresentação oral	12	Comprovante de apresentação oral e/ou resumo.
	Pôster	3 horas por pôster	12	Comprovante de apresentação ou resumo.
Publicação de livro na área de Química ou Ensino em Química ou afins, cadernos didáticos e semelhantes (com		8 horas por autoria e 4 horas por coautoria	16	Cópia da capa do livro ou da folha de rosto que conste os autores.

Atividades	Discriminação	Carga horária individual	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
ISBN).				
Publicação de capítulos de livros		4 horas por obra	12	Cópia da ficha catalográfica, do sumário e da página inicial do capítulo.
Promoção/Organização de evento científico		2 horas por evento	8	Certificado de participação
<b>GRUPO III - ATIVIDADES DE EXTENSÃO</b>				
Projetos de Extensão	Bolsista de iniciação científica PDA ou de outras agências de fomento na área de extensão	8 horas por projeto	16	Certificado ou declaração do professor responsável pelo projeto
	Participação voluntária como equipe em projetos de extensão	4 horas por projeto	8	Declaração fornecida pelo professor responsável pelo projeto
	Participação como público-alvo	0,5 horas para cada 3 horas de atividade	6	Certificado ou declaração do professor responsável pelo projeto
Estágios extracurriculares (não obrigatórios)	Em outras áreas	2 horas por estágio (semestre)	8	Contrato e certificado com descrição das atividades

Atividades	Discriminação	Carga horária individual	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
				desenvolvidas
Promoção/Organização de evento científico de extensão		4 horas por evento	12	Certificado de participação
Ministração de cursos e minicursos	Curso ministrado	2 horas por curso	8	Certificado/comprovante
Participação em eventos de extensão	Áreas afins	2 horas por evento	8	Comprovante de participação.
Participação: Projeto de Extensão Núcleo de Línguas Adicionais - UNIPAMPA	Público-alvo	2 horas por semestre	8	Comprovante de participação.
<b>GRUPO IV - ATIVIDADES CULTURAIS E ARTÍSTICAS, SOCIAIS E DE GESTÃO</b>				
Atuação e/ou organização em atividades culturais	Eventos da UNIPAMPA	0,5 hora para cada 4 horas de atividades	8	Comprovante
	Eventos externos	0,5 hora para cada 8 horas de atividades		
Participação em atividades culturais (espectador)	Eventos da UNIPAMPA	1 hora por atividade	4	Comprovante
	Eventos externos	0,5 hora por atividade		

Atividades	Discriminação	Carga horária individual	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
Atividade de representação discente em Diretório Acadêmico (DAs), Conselho Superior, Conselho de Campus, Comissão de Curso da UNIPAMPA, bem como em Conselhos Municipais, por semestre letivo		2 horas por representação	8	Certificado ou outro documento comprobatório
Organização e/ou participação em atividades sociais ou de gestão		2 horas por atividade	6	Certificado ou outro documento comprobatório
Publicação de matéria em Jornal ou Revista	No mínimo 300 palavras, abordando tema relacionado a Educação e/ou outras áreas.	1 hora por publicação,	8	Cópia da Revista e/ou Jornal.
Premiação em Trabalho acadêmico, de pesquisa, de extensão ou de cultura	Premiação	3 horas por distinção ou mérito	12	Comprovante

<b>Atividades</b>	<b>Discriminação</b>	<b>Carga horária individual</b>	<b>Carga horária máxima</b>	<b>Documentos comprobatórios</b>
Outras atividades culturais			Conforme avaliação da Comissão de Curso	Comprovante

Fonte: Autores,2022

### III – Das responsabilidades do discente

1. É dever do discente organizar seu tempo e planejar-se para desenvolver as ACG durante o período de graduação.
2. Caberá ao discente requerer por escrito, **após completar 50% da carga horária do curso**, 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.
5. Toda a documentação deve ser entregue à Secretaria Acadêmica.

### IV – Das disposições finais

1. A Comissão do Curso de Química 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 Química –Licenciatura.

## **APÊNDICE G – REGULAMENTO PARA APROVEITAMENTO DE PROGRAMAS INSTITUCIONAIS**

*Estabelece as normas para solicitação e concessão de aproveitamento de programas institucionais como Componentes Curriculares do Curso de Química Licenciatura.*

De acordo com o inciso I do Artigo 4º da resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317/2021, programa é um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de ensino, com caráter orgânico institucional, integração no território, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo. Nesse contexto, o Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID e o Programa Institucional de Residência Pedagógica se incluem nesta definição. Desta forma, o curso de Química Licenciatura em sua organização curricular busca contemplar as atividades realizadas em Programas Institucionais para que possam contabilizar horas de Atividades Complementares de Graduação (ACG) de ensino, pesquisa e extensão para os (as) acadêmicos (as) participantes como por exemplo, do PIBID e do Programa de Residência Pedagógica, caso este não seja aproveitado como Estágio Curricular Supervisionado, conforme Parágrafo Único do Artigo 3º da Instrução Normativa 01/2018/PROGRAD de 20 de novembro de 2018 que dispõe sobre o aproveitamento do Programa de Iniciação à Docência (PIBID) e do Programa de Residência Pedagógica (PRP) no âmbito dos Cursos de Licenciatura da UNIPAMPA.

Art. 1º Conforme a Instrução Normativa Nº 01/2018/PROGRAD, de 20 de novembro de 2018, da UNIPAMPA, “o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa de Residência Pedagógica (PRP) são programas nacionais que integram a Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC) e que contribuem para o processo de formação dos cursos de licenciatura, por meio de ações de observação, vivência e experimentação da prática profissional docente no cotidiano das escolas públicas de educação básica”.

Art. 2º O aproveitamento da carga horária cumprida pelo acadêmico no PIBID da UNIPAMPA poderá ser efetivado como Atividade Complementar de Graduação (ACG) no grupo de Atividades de Ensino.

Art. 3º O aproveitamento da carga horária cumprida pelo acadêmico no PIBID como ACG deve ser solicitado pelo próprio discente na Secretaria Acadêmica, no período estabelecido pelo Calendário Acadêmico, juntamente com a apresentação de atestado emitido pela Coordenação de área do PIBID, com parecer favorável e informação de atividades cumpridas, carga horária e período.

Art. 4º As solicitações de aproveitamento da carga horária cumprida pelo acadêmico no PIBID serão apreciadas pela Comissão de Curso e deferidas pelo Coordenador de Curso.

Art. 5º Para os residentes do Programa de Residência Pedagógica, o aproveitamento com o Estágio Curricular Supervisionado (obrigatório), seguirá os Artigo 6º, 7º e 8º da Instrução Normativa 01/2018/PROGRAD de 20 de novembro de 2018 explicitados a seguir:

Art. 6º O aproveitamento da carga horária cumprida pelo acadêmico no PRP somente poderá ser efetivado após o acadêmico cumprir os pré-requisitos correspondentes ao componente curricular solicitado quando da realização das atividades do PRP.

Art. 7º O aproveitamento da carga horária cumprida pelo acadêmico no PRP deve ser solicitado pelo discente na Secretaria Acadêmica, no período estabelecido pelo Calendário Acadêmico, seguindo os procedimentos de requerimento de dispensa de componentes curriculares, anexando:

I - Relatório de atividades condizente com o plano e desenvolvimento de atividades elaborado quando da sua vinculação ao programa, com anuência do preceptor e docente orientador da UNIPAMPA;

II - Ficha avaliativa do discente vinculado ao PRP, preenchida pelo(s) docente(s) orientador(es) do núcleo de Residência Pedagógica que é/foi residente, com parecer favorável e indicando desempenho do estudante em relação às atividades propostas, ponderando nota de 0 a 10.

Art. 8º As solicitações de aproveitamento da carga horária cumprida pelo acadêmico no PRP serão apreciadas pela Comissão de Curso e deferidas pelo Coordenador de Curso (UNIPAMPA, 2018, p. 2-3).

Art. 6º O aproveitamento do participante do PRP como Estágio Curricular Supervisionado I, II, III e IV poderá ser integral ou parcial. Neste último, o parecer do professor responsável pode indicar a necessidade da complementação de atividades, de reelaboração do relatório e/ou outras ações, para complementação da carga-horária ou cumprimento de conteúdos previstos na ementa do componente curricular e até mesmo, a recomendação que seja realizado via matrícula regular, um dos estágios curriculares obrigatórios. Ainda, o licenciando que solicitar o aproveitamento, será convidado a apresentar as atividades desenvolvidas durante o período de atuação no Programa, junto ao componente curricular de estágio, como modo de socialização junto aos demais alunos do Curso.

Art. 7º O aproveitamento da carga horária como Atividades Complementares de Graduação (ACG) de ensino, pesquisa e extensão, para os (as) acadêmicos (as) participantes do programas institucionais como PIBID e/ou do PRP, que já tenham cursado, um ou mais, Estágios Curriculares Supervisionados, será por meio de comprovação da participação do estudante de graduação, certificados e/ou atestado emitido pela coordenação institucional ou coordenador de área/docente orientador e relatório individual escrito pelo solicitante, conforme os critérios estabelecidos pelo Sistema de Informações para Projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão (SIPEE) da UNIPAMPA.

Art. 8º Para contabilizar horas nas ACGs, em atividades de ensino o acadêmico deverá:

I - Apresentar certificado e/ou atestado de participação emitido pela coordenação institucional ou coordenador de área/docente orientador;

II - Entregar um relatório escrito individualmente contendo informações do projeto e as atividades realizadas pelo acadêmico;

Art. 9º Para contabilizar horas nas ACGs, em atividades de pesquisa o acadêmico deverá:

I - Apresentar um comprovante de apresentação de trabalho em evento científico com atividades relacionadas ao programa que participou (certificado e/ou a primeira página em que consta o nome do evento, o título e autor (es) do trabalho.

Art. 10º De acordo com o Capítulo II, Artigo 4º da CONSUNI/UNIPAMPA nº 317/2021, as ações de extensão universitária, para fins de inserção curricular, poderão ser realizadas sob a forma de programas, projetos, cursos e eventos e estão definidas nos incisos III e IV do artigo 4º desta resolução:

III - CURSO é uma atividade de formação de curta duração com o objetivo de estimular o desenvolvimento intelectual, humano, tecnológico e científico;

IV - EVENTO são atividades pontuais de caráter artístico, cultural ou científico (UNIPAMPA, 2021, p. 2)

Art. 11º Para contabilizar horas nas ACGs, em atividades de extensão o acadêmico deverá:

I - Apresentar comprovante de realização de cursos, oficinas, organização de eventos vinculados ao Programa Institucional que participou;

II - Entregar um relatório escrito individualmente contendo informações sobre a atividade realizada explicitando sua forma de participação.