



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO  
REITORIA

**RESOLUÇÃO Nº 57 DO CONSELHO SUPERIOR,  
DE 04 DE NOVEMBRO DE 2022.**

APROVA a 2ª Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química do Campus Ouricuri do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE:

Art. 1º APROVAR a 2ª REFORMULAÇÃO do Curso de Licenciatura em Química com oferta de 35 (trinta e cinco) vagas anuais do Campus Ouricuri do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

Art. 2º ALTERAR a Resolução nº 16, do Conselho Superior, de 01 de agosto de 2014, que aprovou a primeira reformulação e a Resolução nº 68, do Conselho Superior, de 14 de dezembro de 2011, que autorizou o funcionamento do curso.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor a partir da data da sua publicação.

MARIA LEOPOLDINA VERAS CAMELO  
Presidente do Conselho Superior

PUBLICADO NO SITE INSTITUCIONAL EM: 04/11/2022.



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sertão Pernambucano

# PPC

Projeto  
Pedagógico  
do Curso

Graduação

# Licenciatura em Química

**PPC** Projeto  
Pedagógico  
do Curso

# Licenciatura em Química

**IFSertãoPE**  
*Campus Ouricuri*

Autorizado pela Resolução nº \_\_\_\_\_ do Conselho Superior de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

**Jair Messias Bolsonaro**  
Presidente da República

**Victor Godoy Veiga**  
Ministro da Educação

**Alexandro Ferreira de Souza**  
Secretário da Educação Profissional e Tecnológica

**Maria Leopoldina Veras Camelo**  
Reitora do IFSertãoPE

**Maria do Socorro Tavares Cavalcante Vieira**  
Pró-Reitora de Ensino

**Vitor Prates Lorenzo**  
Pró-Reitor de Extensão e Cultura

**Francisco Kelsen**  
Pró-Reitora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

**Alexandre Roberto de Souza Correia**  
Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional

**Jean Carlos Coelho de Alencar**  
Pró-Reitor de Orçamento e Administração

**Paulo Alvacely Ribeiro Júnior**  
Diretor Geral do Campus

**Alcidênio Soares Pessoa**  
Diretor de Ensino do Campus

Equipe de Elaboração do PPC  
**Renato César da Silva (Presidente)**  
**Alcidênio Soares Pessoa**  
**Antonio Rennan Sales**  
**Cláudia Juliette do Nascimento Araújo Maia**  
**Elizângela da Silva Dias Souza**  
**Francisco Everaldo Candido de Oliveira**  
**Iran da Luz Sousa**  
**Igor José Gomes da Silva**  
**João Miller de Melo Henrique**  
**Maria Elyara Lima de Oliveira**  
**Miguel Santana de Almeida Neto**  
**Sandra Kelle Souza Macêdo**  
**Tatyana Keyty de Souza Borges**

Revisão técnico-pedagógica  
**Edilson Raniere Gonçalves Pereira**  
**João Batista Nunes de Brito**  
**Talita Mirella Ferreira da Silva**



## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO .....	6
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO .....	7
2.1 IFSertãoPE e Base Legal .....	9
2.2 Campus e Base Legal .....	9
2.3 Características Socioeconômicas e Culturais da Região .....	9
2.4 Breve Histórico do Campus.....	10
3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	12
4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA .....	13
4.1 Justificativa de Oferta do Curso .....	13
4.2 Objetivos .....	15
4.2.1 Geral.....	15
4.2.2 Específicos .....	15
4.3 Perfil Profissional de Conclusão.....	16
4.4 Estrutura e Organização Curricular .....	20
4.4.1 Migração .....	22
4.5 Matriz Curricular.....	23
4.5.1 Organização por Períodos Letivos.....	25
4.5.1.1 Quadro de Componentes Curriculares Eletivos .....	30
4.5.1.2 Fluxograma da matriz curricular para o curso de Licenciatura em Química .....	31
4.5.1.3 A extensão nos cursos superiores do IFSertãoPE .....	32
4.5.1.4 Carga horária na modalidade EaD .....	34
4.5.1.4.1 Materiais didáticos na modalidade EaD .....	36
4.5.2 Quadro Resumo.....	38
4.6 Políticas de Educação Ambiental .....	38
4.7 Metodologia .....	39
4.8 Avaliação da Aprendizagem.....	42



4.9 Estágio Curricular Supervisionado .....	43
4.9.1 Aproveitamento de atividades .....	44
4.10 Atividades Complementares.....	45
4.11 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências anteriores .....	46
4.12 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC .....	46
4.13 Ementa e Bibliografia.....	47
4.14 Certificados e Diplomas a serem emitidos.....	130
4.15 Apoio ao Discente .....	131
4.16 Políticas de combate à Evasão .....	132
4.17 Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso.....	132
5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO .....	133
5.1 Corpo Docente .....	133
5.1.1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante.....	134
5.1.1.1. Atuação da Coordenação do Curso.....	135
5.1.2 Funcionamento do Colegiado do Curso.....	136
5.2 Corpo Técnico de Apoio ao Ensino.....	137
6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....	138
6.1 Coordenação do Curso Licenciatura em Química .....	138
6.2 Auditório .....	138
6.3 Laboratório de Informática.....	138
6.4 Laboratórios de Química Geral, Química Analítica/Físico Química e Inorgânica/Orgânica	139
6.5 Biblioteca .....	139
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	139
REFERÊNCIAS.....	140



## 1. APRESENTAÇÃO

O documento representa o Projeto Pedagógico para o Curso (PPC) de Licenciatura em Química ofertado pelo *Campus* Ouricuri do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE). Este projeto está fundamentado nas bases legais da legislação educacional brasileira em vigor, atendendo aos princípios norteadores explicitados pela resolução CNE/CP N° 2, de 20 de dezembro de 2019.

Para o desenvolvimento deste PPC foram consideradas as demandas regional e nacional por Licenciados em Química, tendo em vista a carência de profissionais desta área na região do sertão do Araripe, onde está inserido o *Campus* Ouricuri. O curso de Licenciatura em Química destina-se a formar professores para a educação básica, com habilitação para atuação nas séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. A formação deverá ser pautada na aquisição de conhecimentos que permitam ao futuro profissional reconhecer a importância, em todos os âmbitos – social, educacional, econômico e demais – dos conteúdos vividos no ensino médio. Além disso, abre possibilidades para que prossigam com os estudos através de cursos de pós-graduação Lato Sensu e/ou Stricto Sensu.

Considerando a importância da interdisciplinaridade, os componentes curriculares planejados para o curso visam oferecer ao licenciado conhecimentos em áreas afins à química tais como matemática, física e biologia, bem como as disciplinas pedagógicas necessárias à ação docente. Ainda, considerando que o profissional habilitado necessite desenvolver habilidades na área humanística, lhe será oportunizado o contato com áreas das ciências humanas e sociais de forma que o mesmo possa exercer plenamente sua cidadania e, enquanto educador, buscar sempre melhor qualidade de vida para todos os que serão alvo do resultado de suas atividades. Apresentamos, a seguir, as diretrizes gerais, bem como o percurso desenvolvido pelo discente ao longo do processo formativo.



## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE) foi criado a partir da transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina – CEFET Petrolina, pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. O CEFET Petrolina originou-se da Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela - EAFDABV, por meio do Decreto Presidencial Nº 96.568, de 25 de agosto de 1998, que foi transformada em Autarquia Federal através da Lei Nº 8.731, de 11 de novembro de 1993.

Em conformidade com as demais escolas da Rede Federal de Educação Tecnológica, a EAFDABV adotou o Sistema Escola-Fazenda, cujo lema “Aprender a Fazer e Fazer para Aprender” enseja possibilitar ao aluno a associação da teoria à prática nas Unidades de Ensino e Produção (UEPs), as quais se relacionam com diversas atividades agrícolas determinadas pelo currículo de formato nacional único. Com isso, a escola Agrotécnica passou a oferecer novos cursos técnicos, com estrutura curricular mais flexível e de características mais coerentes com o contexto social, econômico e ambiental da região, antecipando-se, dessa forma, às transformações pelas quais passaria o ensino técnico brasileiro com a publicação da Lei nº 9.394/96 e do Decreto 2.208/97. Em consequência da aprovação de projeto pelo Programa de Reforma e Expansão da Educação Profissional (PROEP), financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a EAFDABV iniciou, no ano de 1998, a execução de convênio, através do qual recebeu recursos para investimento em infraestrutura física, equipamentos e capacitação de agentes colaboradores, ressaltando-se que foi a primeira escola da rede a ser contemplada com este tipo de programa.

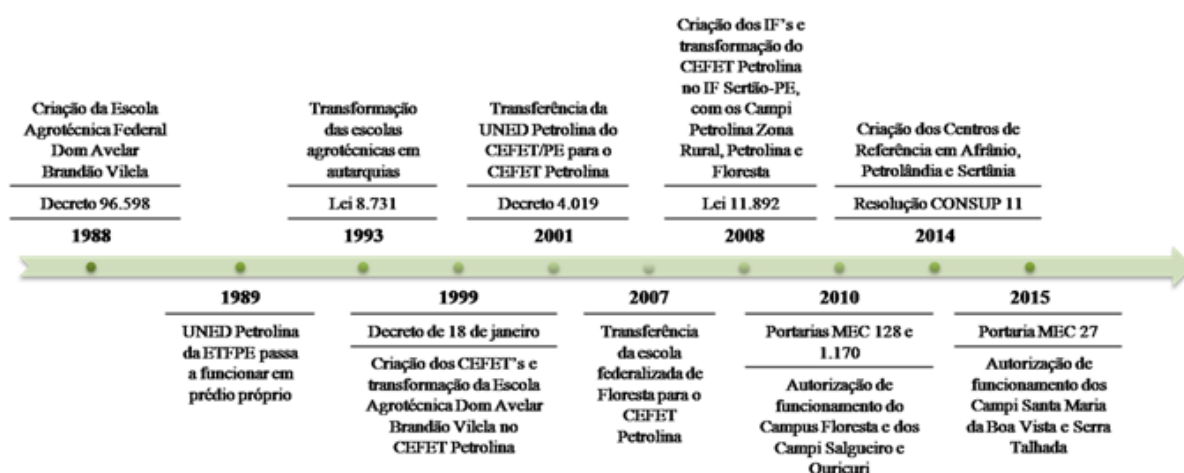
No dia 26 de novembro de 1999, de acordo com Decreto Presidencial (DOU Nº 227-A, de 26 de novembro de 1999) a EAFDABV passou a ser Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina. Com a publicação do Decreto Nº 4.019, de 19 de novembro 2001, foi transferida a Unidade de Ensino Descentralizada de Petrolina, do Centro Federal de Educação Tecnológica do Sertão Pernambucano, para o Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina, o qual passaria a abranger dois *Campi* distintos: Unidade Agrícola (atual, *Campus* Petrolina Zona Rural) e Unidade Industrial (atual, *Campus* Petrolina).





Com a transferência de EAFDABV para CEFET, a instituição expandiu o seu quadro de pessoal, ampliou seu inventário de bens móveis e imóveis, assumiu novos cursos e aumentou o número de alunos matriculados. Em 2007, a SETEC/MEC transferiu para o CEFET Petrolina a escola federalizada da cidade de Floresta, hoje intitulada de *Campus Floresta* do IFSertãoPE. Após a segunda fase do programa de expansão da Rede de Educação Profissional e Tecnológica, o governo federal adotou o conceito de cidade-polo, de forma a alcançar o maior número de regiões. Nesta fase, o então CEFET Petrolina foi contemplado com mais duas unidades de ensino descentralizadas, uma em Salgueiro e outra em Ouricuri, em função de suas localizações geográficas privilegiadas e importância econômica (PDI 2009-2013, 2009). Segue abaixo, na Figura 1, a linha do tempo do histórico do IFSertãoPE.

Figura 1: Linha do tempo - IFSertãoPE



Fonte: INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO, 2017

Atualmente, o IFSertãoPE, com sede (Reitoria) em Petrolina, conta com sete *Campi*: Petrolina, Petrolina Zona Rural, Floresta, Ouricuri, Salgueiro, Santa Maria da Boa Vista e Serra Talhada. Além destas unidades de ensino, possui ainda dois centros de referências: Afrânio e Petrolândia.

As áreas regionais de abrangência institucional estão contempladas na Mesorregião Sertão Pernambucano e Mesorregião São Francisco Pernambucano, no semiárido, submédio São Francisco.



## 2.1 IFSertãoPE e Base Legal

<b>Razão Social:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano/IFSertãoPE	
<b>CNPJ:</b> 10.830.301/0001-04	<b>Contato:</b> (87) 2101-2350
<b>Endereço:</b> Rua Aristarco Lopes, 240 – Centro, CEP: 56302-100, Petrolina/PE – Brasil	
<b>Site institucional:</b> <a href="http://www.ifsertao-pe.edu.br">www.ifsertao-pe.edu.br</a>	
<b>Base Legal:</b> Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.	

## 2.2 Campus e Base Legal

<b>Unidade de ensino:</b> <i>Campus Ouricuri</i>	
<b>CNPJ:</b> 10.830.301/0006-00	<b>Contato:</b> (87) 98122-2215/98122-3778
<b>Endereço:</b> Estrada do Tamboril, S/N, CEP: 56200-000	
<b>Site institucional:</b> <a href="https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/Campus/ouricuri">https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/Campus/ouricuri</a>	
<b>Base Legal:</b> Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Portaria nº 1.170, de 21 de setembro de 2010.	

## 2.3 Características Socioeconômicas e Culturais da Região

A microrregião de Araripina ou região de desenvolvimento do Sertão do Araripe, área de atuação do IFSertãoPE, *Campus Ouricuri*, é formada por dez municípios (Araripina, Ouricuri, Bodocó, Exu, Granito, Ipubi, Moreilândia, Santa Cruz, Santa Filomena e Trindade), contemplando mais de 11% da área do estado de Pernambuco. Tal região é caracterizada como importante polo gesso, onde são produzidos 95% do gesso consumido em todo o Brasil, destacando-se como principal produtor de gesso.

Na região do Sertão do Araripe, culturalmente se destacam os festejos do São João, influenciando os destaques da culinária local. Musicalmente, destacam-se os tocadores de pífano, sanfona, tambor, triângulo, pandeiro, zabumba, entre outros que compõem a expressão musical desta região (BRASIL, 2011).

Ouricuri ocupa a segunda posição de importância econômica e malha viária estratégica para o desenvolvimento local, sendo cortada pelas BR-316 e BR-232, ocupando posição central



e de destaque na Região de Desenvolvimento do Araripe. Destacam-se os seguintes setores de atividades econômicas na região: a indústria de transformação, o comércio, os serviços, a administração pública, a agropecuária, a agricultura, o extrativismo vegetal e mineral, a caça, a pesca e a construção civil.

## 2.4 Breve Histórico do Campus

O *Campus* Ouricuri do IFSertãoPE é uma autarquia preocupada com a excelência nos diversos níveis de ensino profissional e tecnológico, buscando firmar-se como instituição de ensino superior através da oferta dos cursos de tecnologia, desenvolvimento de atividades de extensão, pesquisa científica e tecnológica. O *Campus* Ouricuri atende aos dez municípios que compõem o Sertão do Araripe: Araripina, Bodocó, Exu, Granito, Ipubi, Moreilândia, Ouricuri, Santa Cruz, Santa Filomena e Trindade.

Para melhor atender à demanda no ensino superior, o Governo Federal vem realizando profundas mudanças no sistema educacional, destacando-se em termos de estrutura organizacional do ensino superior, que, pelo decreto nº 5225/2004, legitima os antigos Centros Federais de Educação Tecnológica - CEFET's, hoje Institutos Federais de Educação Tecnológica - IF's) como Instituições Federais de Ensino Superior (IES).

Com a Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, foram criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, surgindo assim o IFSertãoPE, com os *Campi* Petrolina, Petrolina Zona Rural e Floresta. Os *Campi* Ouricuri e Salgueiro foram criados a partir da Portaria nº 1.170, de 21 de setembro de 2010.

Atualmente o *Campus* Ouricuri oferece os cursos de agroindústria, agropecuária, edificações e informática nas modalidades de ensino médio integrado, PROEJA (educação de jovens e adultos) e subsequente, bem como o curso superior de licenciatura em química.

A função social do *Campus* Ouricuri do IFSertãoPE é solidificar-se nos princípios de integração pedagógica, administrativa, tecnológica e política na ação educativa. Desta forma, é uma instituição que tem como missão primordial primar pela excelência acadêmica através da oferta de cursos e programas que proporcionem múltiplas formas de assimilação e produção do saber científico e tecnológico, com vistas a um desenvolvimento sustentável e à inclusão social.

A coordenação de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (CPIP) do IFSertãoPE *Campus* Ouricuri tem como finalidade a articulação entre pesquisa, ensino, extensão e inovação para o



desenvolvimento socioeconômico, cultural, científico e tecnológico local, regional e nacional. Identificando como desafio o desenvolvimento de tecnologias de baixo custo e alto impacto social, de produtos competitivos e elevado valor agregado, a CPIP busca conquistar e manter uma posição de destaque em nível local, regional, nacional e internacional, contribuindo para a sustentabilidade ambiental, a segurança alimentar e a inclusão social. Em 2011, o *Campus Ouricuri*, começou com 5 projetos de pesquisa com bolsas, e, em 2022, conta com 17 projetos de pesquisa com bolsa em todas as modalidades e diversas áreas como: agricultura; agroindústria; zootecnia; linguística, letras e artes; ciências humanas; edificações; física; informática; química e tecnologia de alimentos.

A extensão tem um grande leque de atuação e, conseqüentemente, cria um manancial de dados, o qual precisa ser sistematizado, com objetivo de dar visibilidade à contribuição da extensão nos contextos local, regional e nacional, o que não significa um engessamento das ações, mas ao contrário, favorecem ao estabelecimento de definições e princípios que subsidiarão as ações de cada Instituto. Dentre as dimensões operativas da coordenação de extensão do *Campus Ouricuri*, podem-se citar o desenvolvimento tecnológico; projetos sociais; estágio e emprego; cursos de Extensão ou Formação Inicial e Continuada – FIC; projetos culturais, artísticos, científicos, tecnológicos e esportivos; visitas técnicas; empreendedorismo e associativismo; e acompanhamento de egressos.

Deste modo, o aprimoramento e a formação de cidadãos aptos para atuar em diversos setores da cadeia produtiva e na sociedade, caracterizam-se por ser uma missão inquestionável do *Campus Ouricuri* do IFSertãoPE. Este projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Química tem como perspectiva formar profissionais, em nível superior, para atuarem na educação básica, conforme resolução CNE/CP N° 2, de 20 de dezembro de 2019.



### 3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<b>Denominação do curso/habilitação</b>	Licenciatura em Química
<b>Modalidade de oferta</b>	Presencial
<b>Tipo do curso</b>	Licenciatura
<b>Endereço de funcionamento do curso</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – <i>Campus</i> Ouricuri. Estrada do Tamboril, s/n – Vila Quixadá, Ouricuri- PE, 56200-000
<b>Número de vagas pretendidas ou autorizadas</b>	35
<b>Turnos de funcionamento do curso</b>	VESPERTINO/NOTURNO
<b>Carga horária parcial do curso</b> (carga horária mínima, em horas – para Bacharelados e Licenciaturas)	3265H
<b>Carga horária de Estágio</b>	400H
<b>Carga Horária de Extensão</b>	330H
<b>Carga Horária de EaD</b>	438H
<b>Carga Horária Prática Curricular</b>	465H
<b>Carga horária de Atividades Complementares do Curso – AACC</b>	200H
<b>Tempo de duração do curso</b>	4,5 anos
<b>Tempo mínimo e máximo para integralização</b>	Tempo mínimo: 4,5 anos Tempo máximo: 7 anos
<b>Composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE</b>	Alcidênio Soares Pessoa Elizângela da Silva Dias Souza Cláudia Juliette do Nascimento Araújo Maia Edinaira Deodato Nunes Francisco Everaldo Candido de Oliveira Iran da Luz Sousa Igor José Gomes da Silva João Miller de Melo Henrique Maria Elyara Lima de Oliveira Paulo Alvacely Alves Ribeiro Júnior Renato César da Silva
<b>Requisitos e Formas de Acesso</b>	O candidato deve ter concluído o ensino médio e submeter-se ao processo do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) do Ministério da Educação (MEC); com base na nota obtida no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Outra forma de acesso é mediante candidatos com curso superior e portadores de diploma nas áreas afins e ou por transferência, selecionados por meio de editais.
<b>Periodicidade de oferta</b>	Anual
<b>Ato de criação do curso</b>	Resolução N°. 68 do Conselho Superior IFSertãoPE de 14 de dezembro de 2011.



## 4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA

### 4.1 Justificativa de Oferta do Curso

O *Campus* Ouricuri do IFSertãoPE representa um instrumento importante de ampliação e democratização do acesso ao ensino superior com impacto direto sobre vários municípios da região do Araripe. A valorização do magistério e o investimento no trabalho docente são fatores fundamentais para a reestruturação do sistema educacional brasileiro, que enfrenta desafios inéditos e uma crescente demanda por novas vagas, em especial no Ensino Médio. O crescimento da demanda por cursos superiores vem no bojo desse processo de universalização do acesso à educação básica. Imensa parcela dos profissionais que atuam na região ministrando aulas de Química não apresenta, em sua formação, a Licenciatura Plena em Química. A carência de profissionais licenciados nessa área deve-se à ausência de Instituições de Ensino Superior que proporcionem tal formação.

O sucesso da aprendizagem está ligado tanto às metodologias desenvolvidas pelo professor como à motivação e interesse dos alunos em estudar química. No entanto, a falta de professores graduados com formação específica nas áreas de exatas tem gerado situações de aprendizagem equivocadas em escolas públicas por todo Brasil.

Conforme o relatório Políticas Eficientes para Professores, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, publicado no ano de 2018, apenas 2,4% dos jovens brasileiros tem interesse nos cursos de licenciatura. Realidade que de acordo com o referido documento está atrelada ao pouco reconhecimento social, aos baixos salários e as más condições de trabalho vivenciadas pelos profissionais docentes. Entretanto, quando se pensa especificamente na taxa de atratividade da Licenciatura em Química, o Censo da Educação Superior do ano de 2019, divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) em outubro de 2020, revela que esta licenciatura é a nona com mais matrículas entre os cursos de licenciatura no Brasil, alcançando em 2019 o número de 38.517 (2,3%) matrículas.

Entretanto, este número, apesar de ser significativo, e ainda não supre a demanda de profissionais do magistério, habilitados especificamente em Química, fato que é inclusive evidenciado na Meta 15 do Plano Nacional de Educação (PNE, 2014-2024) que destaca a



necessidade de garantir a formação dos profissionais da educação, nas suas áreas específicas de atuação. Ação ainda longe de ser alcançada no contexto global de nosso país, e ainda mais premente no nordeste brasileiro e no Sertão do Araripe.

A partir dos anos 90, o país sofreu uma acentuada evolução no número de matrículas na educação básica e no número de alunos concluintes do nível médio. Evidentemente esse fenômeno gerou alguns problemas; entre eles, a falta de professores em áreas do conhecimento, como Química, Física, Biologia e Matemática, realidade presente na maioria das Secretarias Estaduais de Educação no país.

Em seguida, diante da carência regional de cursos superiores para formação de professores de Química, o *Campus Ouricuri* do IFSertãoPE desenvolveu este PPC para o curso de Licenciatura em Química. A criação deste curso representa um instrumento importante de ampliação e democratização do acesso ao ensino superior com impacto direto sobre vários municípios da região do Araripe.

A região do Sertão do Araripe é composta por 10 cidades no estado de Pernambuco, apresentando baixo desempenho educacional dos alunos com acesso à educação básica no ensino fundamental, aliado a isso, tem-se a falta de oportunidade de acesso ao ensino superior gratuito, principalmente jovens de baixa renda. Segundo o censo de matrícula da gerência regional de educação no Araripe, no ano de 2019 havia um total de 16.072 alunos matriculados no ensino médio da rede estadual de educação (SIEPE, 2019).

O único polo educacional de formação de professores de Química é oferecido pela AEDA-FAFOPA-Faculdade de Formação de Professores, localizada em Araripina, distante em média 60 a 100 km das cidades que integram a região do Sertão do Araripe. A AEDA apresenta um baixo desempenho na avaliação do ENADE, especialmente considerando o nível de qualificação de professores e alunos. Cabe ressaltar ainda que o Sertão do Araripe representa uma região cuja maior parte da população apresenta baixa renda, dificultando o acesso a esta instituição autárquica municipal, que cobra mensalidades dos alunos, ocasionando um menor interesse pelo público de jovens habilitados aos processos seletivos de acesso ao ensino superior.

O IFSertãoPE, *Campus Ouricuri*, apresenta uma estrutura física com salas de aulas, laboratório, corpo docente qualificado em nível de mestrado e doutorado em dedicação exclusiva, que podem contribuir com a função institucional na educação básica, previsto na Lei 11.892/08 da criação dos institutos federais, diminuindo assim as desigualdades sociais de acesso ao ensino superior, habilitando-os ao ensino da química, em suas diferentes localidades



regionais, contribuindo assim com o fortalecimento institucional desta instituição e desenvolvimento social e educacional na região do sertão do Araripe. Ademais, no Nordeste estima-se que 50% dos docentes ministram disciplinas diferentes da sua formação, entre elas química, reforçando a necessidade de graduação específica para elevar os índices e melhorar o ensino da química na região.

Com a perspectiva de atender a demanda regional, auxiliando a melhorar os índices educacionais regionais e considerando que o *Campus* Ouricuri do IFSertãoPE dispõe de suporte legal para abertura de Licenciaturas em nível superior, a instituição enseja o desejo de ofertar o curso de Licenciatura Plena em Química, mantendo seu compromisso com a qualidade e atualização curricular permanente.

## **4.2 Objetivos**

### **4.2.1 Geral**

Formar professores de química e de ciências para a educação básica de modo a atender às demandas da região do Sertão do Araripe.

### **4.2.2 Específicos**

- Promover sólida formação teórica, prática e profissional nos campos da educação e das ciências naturais, de forma integrada e contextualizada;
- Estimular a reflexão crítica acerca do papel das ciências da natureza em nossa sociedade a partir do entendimento de sua dinâmica sócio-histórica;
- Incentivar a apropriação de novas tecnologias na educação científica, de modo que os futuros professores possuam uma compreensão dos processos de produção e uso destas tecnologias, reconhecendo seu potencial e suas limitações;
- Realizar projetos (de extensão) nas escolas públicas que visem a auxiliar na formação dos licenciandos melhorando a qualidade do ensino de química na educação básica.





### 4.3 Perfil Profissional de Conclusão

Considerando a importância da interdisciplinaridade, os componentes curriculares planejados para o curso, visam oferecer ao licenciado, conhecimentos em áreas afins à química. Ainda, considerando que o profissional habilitado deve desenvolver habilidades na área humanística, lhe será oportunizado o contato com áreas das ciências humanas e sociais de forma que o mesmo possa exercer plenamente sua cidadania e, enquanto educador, buscar sempre melhor qualidade de vida para todos os que serão alvo do resultado de suas atividades.

O egresso do curso superior de Licenciatura em Química do IFSertãoPE, *Campus* Ouricuri, estará habilitado a atuar como professor na Educação Básica, desenvolver atividades ligadas ao magistério, atuar em instituições científicas e financeiras que exijam a aplicação de conhecimentos e habilidades químicas.

#### a) Com relação à formação pessoal profissional

- Obter conhecimento sólido e abrangente na área de atuação (competência profissional garantida pelo domínio do saber sistematizado dos conteúdos da química e em áreas afins), com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos de acidentes mais comuns em laboratórios de química;
- Possuir capacidade crítica para analisar os seus próprios conhecimentos específicos da área da química, levando em consideração o papel social da ciência, a sua natureza epistemológica, compreendendo o seu processo histórico-social de construção;
- Assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de uma atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
- Identificar os aspectos filosóficos/históricos e sociais que definem a realidade educacional;
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional;
- Ter interesse no autoaperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e



iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino da Química;

- Acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino da Química;
- Ter conhecimentos humanos que permitam exercer plenamente sua cidadania e, enquanto educador, buscar sempre melhor qualidade de vida para todos os que serão alvo do resultado de suas atividades;
- Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino da Química;
- Interessar-se pelos aspectos culturais, políticos e econômicos da vida da comunidade a que pertence, estando engajado na luta pela cidadania como condição para a construção de uma sociedade justa, democrática, solidária e responsável.

#### **b) Com relação à compreensão da Química**

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química;
- Conhecer as principais propriedades físicas e químicas dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade;
- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais;
- Reconhecer a Química como uma construção humana, compreendendo os aspectos históricos de sua produção e suas relações com contextos cultural, socioeconômico e político.

#### **c) Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão**

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica;
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos;



- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.);
- Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, “kits”, modelos, programas computacionais e materiais alternativos;
- Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, “posters”, internet, etc.) em idioma pátrio.

#### **d) Com relação ao trabalho e ensino da Química**

- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade;
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em química como recurso didático;
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de química;
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no laboratório;
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares no ensino da química;
- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino da química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem;
- Conhecer os fundamentos e a natureza das pesquisas do ensino em química.

#### **e) Competências pedagógicas**

- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional;
- Criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e o desenvolvimento do aluno;
- Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção;
- Orientar suas escolhas e decisões didáticas por valores democráticos e por pressupostos metodológicos coerentes;



- Conhecer, analisar, interpretar e aplicar a legislação educacional, realizando a aplicação necessária;
- Refletir de forma crítica sobre os problemas de ensino/aprendizagem identificando-os e buscando estratégias para sua superação;
- Intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável de autoridade;
- Analisar situações didáticas, utilizando o conhecimento sobre avaliação, aprendizagem escolar, bem como as situações didáticas envolvidas;
- Compreender e utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem;
- Manejar diferentes estratégias de comunicação dos conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;
- Identificar, analisar e produzir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso para diferentes situações.

#### **f) Com relação à profissão**

- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade;
- Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental anos finais, ensino médio e profissional, de acordo com a legislação específica, contribuindo para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico;
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando os desafios do magistério;
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros;
- Identificar, no contexto da realidade escolar, os fatores que interferem no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem da Química;
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.



#### 4.4 Estrutura e Organização Curricular

A Estrutura Curricular do curso de Licenciatura em Química do IF Sertão PE segue a Resolução CNE/CP N° 2 de 20 de dezembro de 2019 e a Diretriz Curricular Nacional (DCN) CNE/CES n° 1.303/2001 de 06 de novembro de 2001. O curso apresenta uma carga horária total somado com as atividades complementares em 3465 horas, e tem seus componentes curriculares divididos em dimensões distribuídas em três grupos de organização dos conteúdos:

- GRUPO I – Componentes curriculares que compreendem os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais;
- GRUPO II – Componentes curriculares que compreendem conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos;
- GRUPO III – Componentes curriculares de prática pedagógica.

Dessa forma, a carga horária do curso está dividida da seguinte forma:

- 840 horas para o Grupo I (GI);
- 1620 horas para o Grupo II (GII);
- 805 horas para o Grupo III (GIII);

Sendo distribuídas conforme o quadro a seguir:



<b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>		<b>C/H</b>	<b>% C/H total curso</b>	
<b>1</b>	<b>Componentes curriculares obrigatórios</b>	<b>Teórica</b>	1482	-
		<b>Prática Curricular</b>	465	-
		<b>EaD</b>	438	13,42
		<b>Atividades de Extensão</b>	330	10,11
		<b>Disciplinas Eletivas</b>	90	-
<b>2</b>	<b>Prática Profissional (Estágio Supervisionado obrigatório) *</b>	400	-	
<b>3</b>	<b>Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)</b>	60	-	
<b>Carga horária parcial do curso</b>		3265		
<b>4</b>	<b>Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)</b>	200	-	
<b>Carga horária complementar do curso</b>		3465		

\*O discente realizará a prática profissional (Estágio Supervisionado Obrigatório) a partir da segunda metade do curso.

As disciplinas do curso de graduação poderão ser ofertadas, integral ou parcialmente, a distância, utilizando recursos e métodos da modalidade EaD, desde que a carga horária não ultrapasse 40% (quarenta por cento) da carga horária total do curso, conforme Portaria Nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019. A descrição das atividades no formato EaD constará nos Planos de Ensino de cada disciplina. As disciplinas eletivas podem ser cursadas em outros cursos superiores do *Campus* Ouricuri, desde que sejam de área correlata ao curso de Licenciatura em Química, situação a ser avaliada pelo colegiado do curso.



#### 4.4.1 Migração

Os alunos vinculados a matriz antiga poderão cursar algumas disciplinas da grade atual. As situações de reintegração, transferência ou de ingresso como portador de diploma serão avaliadas pelo Colegiado do Curso, em consonância com as diretrizes institucionais. A tabela a seguir expõe as relações de equivalência entre as disciplinas da nova matriz e as disciplinas da matriz curricular antiga, conforme análise realizada pelo Colegiado do Curso, para indicação de correspondência entre os componentes.

NOVA MATRIZ CURRICULAR		ANTIGA MATRIZ CURRICULAR	
COMPONENTE CURRICULAR	C/H (h/r)	COMPONENTE CURRICULAR	C/H (h/r)
Química Geral Experimental	60	Introdução a Química Experimental	60
Estrutura e Funcionamento da educação Básica	30	Estrutura e Funcionamento da educação Básica	30
Matemática Básica e Geometria	60	Fundamentos da Matemática	60
Fundamentos Filosóficos da Educação	30	Fundamentos Filosóficos da Educação	30
Introdução à Metodologia do Trabalho Científico	60	Metodologia Científica	30
Análise e Produção Textual	60	Análise e Produção de textos	30
Fundamentos da Educação	60	Prática Pedagógica I	45
Química Geral I	75	Química Geral I	60
Fundamentos de Biologia	60	Fundamentos de Biologia	60
Cálculo I	60	Cálculo I	60
Fundamentos de Informática	30	Informática Básica	30
Química Inorgânica I	60	Química Inorgânica I	30
Psicologia da Educação	30	Psicologia da Educação I	30
Fundamentos Sociológicos da Educação	30	Fundamentos Sociológicos da Educação	30
Química Inorgânica II	60	Química Inorgânica II	60
Química Orgânica I	60	Química Orgânica I	60
Química Geral II	60	Química Geral II	60
Didática I	60	Didática I	60
Cálculo II	60	Cálculo II	60
Química Inorgânica III	60	Química Inorgânica III	30
Química Orgânica II	60	Química Orgânica II	60
Mecânica e Ondulatória	60	Física Básica I	60
		Física Básica II	60
Inglês Instrumental	30	Inglês Instrumental	30
Didática II	60	Didática II	60
Educação Especial e Inclusiva	30	Psicologia da Educação II	30
Estatística Aplicada a Química	45	Estatística Aplicada	30
Química Orgânica III	60	Química Orgânica III	60
Físico-Química I	60	Físico-Química I	60
Bioquímica	60	Bioquímica	60
Físico-Química II	60	Físico-Química II	60
Eletromagnetismo	60	Física Básica III	60
Elementos de Informática e Tecnologias no Ensino de Química	60	Informática Aplicada ao Ensino de Química	30
Trabalho de Conclusão de Curso I	30	Trabalho de Conclusão de Curso I	45
Estágio Supervisionado I	100	Estágio Supervisionado I	100



Química Analítica I	60	Química Analítica Qualitativa	90
Química Analítica II	60		
Físico-Química III	60	Físico-Química III	60
Trabalho de Conclusão de Curso II	30	Trabalho de Conclusão de Curso II	60
Língua Brasileira de Sinais	60	Língua Brasileira de Sinais	30
Eletiva II	30	Disciplina Eletiva	30
Estágio Supervisionado II	150	Estágio Supervisionado II	150
Química Analítica III	90	Química Analítica Quantitativa	90
Química Ambiental	60	Química Ambiental	60
História das Ciências	60	História das Ciências	30
Eletiva I	60	Disciplina Eletiva	60
Estágio Supervisionado III	150	Estágio Supervisionado III	150

Na tabela de migração parte disciplinas da nova e da antiga matriz são equivalentes em termos de carga horária e ementa. Porém, algumas disciplinas da nova matriz têm carga horária superior, e com mudanças de nomenclaturas. Para os casos em que a carga horária seja inferior, não haverá possibilidade de aproveitamento e equivalência, para os casos em que a carga horária seja superior, o aproveitamento será permitido.

#### 4.5 Matriz Curricular

Componentes Curriculares	1º ano		2º ano		3º ano		4º ano		5º ano		C/H Total	
	Crédito	c/h aula	Crédito	c/h aula	Crédito	c/h aula	Crédito	c/h aula	Crédito	c/h aula	(h/a)	(h/r)
Relações Étnico Raciais	02	40									40	30
Fundamentos de Extensão	02	40									40	30
Psicologia da Educação	02	40									40	30
Didática I	04	80									80	60
Análise e Produção Textual	04	80									80	60
Fundamentos de Prática em EaD	02	40									40	30
Fundamentos da Educação	04	80									80	60
Didática II	04	80									80	60
Educação do campo	02	40									40	30
Introdução à Metodologia do Trabalho Científico	04	80									80	60
Fundamentos Sociológicos da Educação	02	40									40	30
Fundamentos Filosóficos da Educação	02	40									40	30
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	02	40									40	30
Inglês Instrumental	02	40									40	30
Fundamentos de Gestão Escolar	02	40									40	30





Componentes Curriculares	1º ano		2º ano		3º ano		4º ano		5º ano		C/H Total	
	Crédito	c/h aula	Crédito	c/h aula	Crédito	c/h aula	Crédito	c/h aula	Crédito	c/h aula	(h/a)	(h/r)
Educação Especial e Inclusiva			02	40							40	30
Química Geral I			05	100							100	75
Química Geral Experimental			04	80							80	60
Matemática Básica e Geometria			04	80							80	60
Libras			04	80							80	60
Fundamentos de Informática			02	40							40	30
Química Geral II			04	80							80	60
Química Inorgânica I			04	80							80	60
Química Orgânica I			04	80							80	60
Cálculo I			04	80							80	60
Elementos de Informática e Tecnologias no Ensino de Química			04	80							80	60
Prática Pedagógica de Química no Ensino Fundamental			05	100							100	75
Química Inorgânica II					04	80					80	60
Química Orgânica II					04	80					80	60
Mecânica e Ondulatória					04	80					80	60
Cálculo II					04	80					80	60
Prática Pedagógica do Ensino de Química na EJA					04	80					80	60
Eletromagnetismo					04	80					80	60
Química Inorgânica III					04	80					80	60
Química Orgânica III					04	80					80	60
Fundamentos de Biologia					04	80					80	60
Prática Pedagógica de Química no Ensino Médio I					04	80					80	60
Química Ambiental					04	80					80	60
Físico Química I							04	80			80	60
História das Ciências							04	80			80	60
Estágio Supervisionado I							-	100			100	100
Prática Pedagógica de Química no Ensino Médio II							04	80			80	60
Estatística Aplicada à Química							03	60			60	45
Química Analítica I							04	80			80	60



Componentes Curriculares	1º ano		2º ano		3º ano		4º ano		5º ano		C/H Total	
	Crédito	c/h aula	Crédito	c/h aula	Crédito	c/h aula	Crédito	c/h aula	Crédito	c/h aula	(h/a)	(h/r)
Estágio Curricular I							02	40			40	30
Eletiva I							04	80			80	60
Prática Pedagógica de Química no Ensino Médio III							04	80			80	60
Estágio Supervisionado II							-	150			150	150
Físico Química II							04	80			80	60
Química Analítica II							04	80			80	60
Trabalho de Conclusão de Curso I							02	40			40	30
Bioquímica							04	80			80	60
Estágio Curricular II							02	40			40	30
Química Analítica III									06	120	120	90
Físico Química III									04	80	80	60
Trabalho de Conclusão de Curso II									02	40	40	30
Estágio Supervisionado III									-	150	150	150
Eletiva II									2	40	40	30
Estágio Curricular III									02	40	40	30
<b>Estágio Supervisionado Obrigatório</b>											400	400
<b>AACC</b>											200	200
<b>TCC</b>											80	60
<b>Eletivas</b>											120	90
<b>Total Geral</b>											-	3465

#### 4.5.1 Organização por Períodos Letivos

1º semestre									
Código	Disciplina	Créditos	CH Total (horas)				Nº de aulas	Grupo	Pré-requisitos
			Teórica	EaD	Prática	Extensão			
RER	Relações Étnico Raciais	02	15	15			40	GI	-
FEX	Fundamentos de Extensão	02	30				40	GI	-
PSI	Psicologia da Educação	02	15	15			40	GI	-



DID-I	Didática I	04	30	30			80	GI	-
APT	Análise e Produção Textual	04	45	15			80	GI	-
PEAD	Fundamentos de Prática em EaD	02	6	24			40	GI	-
FDE	Fundamentos da Educação	04	30	30			80	GI	-
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>171</b>	<b>129</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>400</b>		
			<b>300</b>						
<b>2º semestre</b>									
Código	Disciplina	Créditos	CH Total (horas)				Nº de aulas	Grupo	Pré-requisitos
			Teórica	EaD	Prática	Extensão			
DID-II	Didática II	04	30	15		15	80	GI	DID-I; FEX
ECA	Educação do campo	02	15			15	40	GI	FEX
IMTC	Introdução à Metodologia do Trabalho Científico	04	60				80	GI	-
FSE	Fundamentos Sociológicos da Educação	02	24	6			40	GI	-
FFE	Fundamentos Filosóficos da Educação	02	30				40	GI	-
EFEB	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	02	15	15			40	GI	FDE
ING	Inglês Instrumental	02	15	15			40	GI	-
FGE	Fundamentos de Gestão Escolar	02	15	15			40	GI	-
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>204</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>400</b>		
			<b>300</b>						
<b>3º semestre</b>									
Código	Disciplina	Créditos	CH Total (horas)				Nº de aulas	Grupo	Pré-requisitos
			Teórica	EaD	Prática	Extensão			
E EI	Educação Especial e Inclusiva	02	15			15	40	GIII	EFEB; FEX
QG-I	Química Geral I	05	60			15	100	GII	-
QGE	Química Geral Experimental	04			45	15	80	GII	FEX



MBG	Matemática Básica e Geometria	04	45			15	80	GII	FEX
LIB	Libras	04	15	30	15		80	GI	FEX
FIN	Fundamentos de Informática	02	30				40	GI	-
<b>TOTAL</b>		<b>21</b>	<b>165</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>420</b>		
			<b>315</b>						
<b>4º semestre</b>									
Código	Disciplina	Créditos	CH Total (horas)				Nº de aulas	Grupo	Pré-requisitos
			Teórica	EaD	Prática	Extensão			
QG-II	Química Geral II	04	36	9		15	80	GII	QG-I; FEX
QI-I	Química Inorgânica I	04	51	9			80	GII	QG-I
QO-I	Química Orgânica I	04	30		15	15	80	GII	QG-I; FEX
CA-I	Cálculo I	04	30	15	15		80	GII	MBG
TEQ	Elementos de Informática e Tecnologias no Ensino de Química	04		30	15	15	80	GIII	QG-I; FEX
PPQEF	Prática Pedagógica de Química no Ensino Fundamental	05		15	45	15	100	GIII	QG-I; FEX
<b>TOTAL</b>		<b>25</b>	<b>147</b>	<b>78</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>500</b>		
			<b>375</b>						
<b>5º semestre</b>									
Código	Disciplina	Créditos	CH Total (horas)				Nº de aulas	Grupo	Pré-requisitos
			Teórica	EaD	Prática	Extensão			
QI-II	Química Inorgânica II	4	30		15	15	80	GII	QI-I; FEX
QO-II	Química Orgânica II	4	45		15		80	GII	QO-I
MO	Mecânica e Ondulatória	4	45			15	80	GII	QG-I; FEX
CA-II	Cálculo II	4	45		15		80	GII	CA-I
PPQEJA	Prática Pedagógica de Química na EJA	4			30	30	80	GIII	QG-I; FEX



TOTAL		20	165	0	75	60	400		
			300						
<b>6º semestre</b>									
Código	Disciplina	Créditos	CH Total (horas)				Nº de aulas	Grupo	Pré-requisitos
			Teórica	EaD	Prática	Extensão			
ELM	Eletromagnetismo	04	45		15		80	GII	MO
QI-III	Química Inorgânica III	04	30		15	15	80	GII	QI-II
QO-III	Química Orgânica III	04	45	15			80	GII	QO-II
FBIO	Fundamentos de Biologia	04	45	15			80	GII	FEX
PPQEM-I	Prática Pedagógica de Química no Ensino Médio I	04	30	15		15	80	GIII	QI-I; FEX
QAMB	Química Ambiental	04	30	15		15	80	GII	QG-I; FEX
TOTAL		24	225	60	30	45	480		
			360						
<b>7º semestre</b>									
Código	Disciplina	Créditos	CH Total (horas)				Nº de aulas	Grupo	Pré-requisitos
			Teórica	EaD	Prática	Extensão			
FQ-I	Físico Química I	4	45	15			80	GII	CA-I; QG-II
HC	História das Ciências	4	30	30			80	GII	-
ES-I	Estágio Supervisionado I	-			100		100	GIII	DID-II; PPQEM-I; PPQEF; PPQEJA
PPQEM-II	Prática Pedagógica de Química no Ensino Médio II	4		15	30	15	80	GIII	PPQEM-I; FEX
EAQ	Estatística Aplicada à Química	3	45				60	GII	QG-I
QA-I	Química Analítica I	4	45		15		80	GII	QG-II
EC-I	Estágio Curricular I	2	30				40	GI	DID-II; PPQEM-I; PPQEF; PPQEJA



ELT-I	Eletiva I	4	45	15			80	GII	-
<b>TOTAL</b>		<b>25</b>	<b>240</b>	<b>75</b>	<b>145</b>	<b>15</b>	<b>600</b>		
			<b>475</b>						
<b>8º semestre</b>									
Código	Disciplina	Créditos	CH Total (horas)				Nº de aulas	Grupo	Pré-requisitos
			Teórica	EaD	Prática	Extensão			
PPQEM-II	Prática Pedagógica de Química no Ensino Médio III	4			30	30	80	GIII	PPQEM-II; FEX
ES-II	Estágio Supervisionado II	-			150		150	GIII	ES-I
FQ-II	Físico Química II	4	60				80	GII	FQ-I
QA-II	Química Analítica II	4			60		80	GII	QA-I
TCC-I	Trabalho de Conclusão de Curso I	2	30				40	GI	75% da CH
BIOQ	Bioquímica	4	45		15		80	GII	QO-II; QA-I
EC-II	Estágio Curricular II	2	30				40	GI	EC-I
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>165</b>	<b>0</b>	<b>255</b>	<b>30</b>	<b>550</b>		
			<b>450</b>						
<b>9º semestre</b>									
Código	Disciplina	Créditos	CH Total (horas)				Nº de aulas	Grupo	Pré-requisitos
			Teórica	EaD	Prática	Extensão			
QA-III	Química Analítica III	6	30		45	15	120	GII	QA-II; EAQ; FEX
FQ-III	Físico Química III	4	30		15	15	80	GII	FQ-II; FEX
TCC-II	Trabalho de Conclusão de Curso II	2	30				40	GI	TCC-I
ES-III	Estágio Supervisionado III	-			150		150	GIII	ES-II
ELT-II	Eletiva II	2	30				40	GII	-
EC-III	Estágio Curricular III	2	30				40	GI	EC-II



	TOTAL	16	150	0	210	30	470			
			390							

#### 4.5.1.1 Quadro de Componentes Curriculares Eletivos

Componentes Curriculares Eletivos	Créditos	C/H (h/a)	C/H (h/r)
Ciência, Tecnologia e Sociedade	2	40	30
Ciência dos Materiais	2	40	30
Educação Ambiental	2	40	30
Fundamentos de Química Verde	2	40	30
Petróleo	2	40	30
Polímeros	2	40	30
Química Forense	2	40	30
Processos Químicos Industriais	2	40	30
Química Nuclear	2	40	30
Seminário de Educação em Química	2	40	30
Operações Unitárias	2	40	30
Análise Instrumental	4	80	60
Análise Quimiométrica	4	80	60
Cálculo III	4	80	60
Fundamentos de Química Quântica	4	80	60
Geometria Analítica e Vetores	4	80	60
Química de Alimentos	4	80	60
Química de Produtos Naturais	4	80	60
Química Medicinal	4	80	60
Química Teórica e Computacional	4	80	60
Introdução a Química Agrícola	4	80	60
Tratamento de Água e Efluentes	4	80	60

### 4.5.1.2 Fluxograma da matriz curricular para o curso de Licenciatura em Química







#### 4.5.1.3 A extensão nos cursos superiores do IF Sertão PE

Conforme o artigo 3º da Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018:

Art. 3º 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 a pesquisa. (BRASIL, 2018)

O Plano Nacional de Educação – PNE 2014 – 2024, aprovado pela Lei nº 13.005/2014, estabelece na Meta 12, item 12.7, que se deve “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”. Ainda neste sentido, a Resolução CNE/CES nº 7, 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”.

O tripé Ensino-Pesquisa-Extensão, indissociáveis, está previsto na Constituição Federal de 1988, em seu artigo 207. A extensão universitária é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre instituição de ensino e outros setores da sociedade. As ações extensionistas vêm sendo cada vez mais reconhecidas como essenciais para as instituições de ensino, visto que há a inserção de estudantes em campo, promovendo momentos de reflexão e identificação de demandas locais/regionais, construindo um diálogo com a comunidade externa e trazendo consigo propostas de melhorias para a sociedade.

A Política Nacional de Extensão Universitária (FORPROEX, 2012, p. 29), com a proposta de “Universalização da extensão universitária”, destaca a importância dessa medida para o fortalecimento das ações e das propostas extensionistas, baseadas na integração, no diálogo, na interdisciplinaridade e interprofissionalidade, e impacta a formação do educando e a transformação social.

Conforme legislação vigente, o IF Sertão PE, seguindo a atual resolução nº 07 do conselho superior, de 04 de março de 2021, que “Aprova o Regulamento de Curricularização



da Extensão no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IFSertãoPE”, regulamenta as atividades extensionistas no âmbito do IFSertãoPE. Nesse sentido, a proposta prevista neste PPC pretende cumprir ao mínimo dos 10% da carga horária total do curso em atividades extensionistas, como forma de atividade que se integra à matriz e à organização curricular da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as IES e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Dessa forma, o cumprimento da carga horária extensionista para o curso de Licenciatura em Química, do IFSertãoPE *Campus* Ouricuri – PE, ocorrerá da seguinte forma:

- 1) Os estudantes deverão cursar a disciplina de "Fundamentos de Extensão”, ofertada no primeiro semestre do curso, sendo esta pré-requisito para a realização das próximas atividades de extensão do curso;
- 2) Realizar as atividades extensionistas propostas durante as disciplinas da grade curricular do curso, a fim de cumprir o percentual de carga horária de extensão previsto no PPC;
- 3) O estudante poderá ainda realizar as atividades extensionistas correlatas à formação profissional do curso, seguindo a Resolução nº 07/2021 do IFSertãoPE (ou resolução vigente atualizada), que aprova a curricularização da extensão na instituição, às quais seguem as seguintes modalidades:
  - a. Programas;
  - b. Projetos;
  - c. Cursos e Oficinas;
  - d. Eventos;
  - e. Prestação de Serviços;

Para fins de contabilização de carga horária das atividades extensionistas, realizadas no período em que o estudante estiver vinculado ao curso de Licenciatura em Química, do IFSertãoPE *Campus* Ouricuri, os estudantes deverão solicitar, através de requerimento à coordenação do curso, a validação das atividades desenvolvidas e devidamente comprovadas por documentos oficiais. Tal validação deverá ser realizada por comissão institucional,



preferencialmente a comissão de acompanhamento das atividades de extensão realizadas no IF Sertão PE *Campus* Ouricuri.

#### 4.5.1.4 Carga horária na modalidade EaD

A educação a distância é uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação (TICs), com pessoal qualificado, com políticas de acesso, metodologia, gestão e avaliação compatíveis, e desenvolve atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos.

Essa modalidade de ensino vem transformando o cenário educacional brasileiro. Isso se deve à inserção das TICs na educação, que favorece maior rapidez de acesso ao conhecimento, acessibilidade, multiplicidade e ampliação de oferta, diferencial competitivo, personalização e/ou massificação da formação e economia (de tempo, deslocamento e infraestrutura física). Esses, entre outros fatores, tornaram a Educação a Distância - EaD um sistema eficiente de provimento de formação, aprendizagem e colaboração.

O IF Sertão PE, ao reconhecer a importância estratégica do uso das TICs como apoio e enriquecimento do ensino presencial e da modalidade da Educação a Distância, amparado pela legislação, em busca da expansão, do acesso e democratização do ensino, vêm envidando esforços para assumir o desafio de consolidar-se como centro de excelência em EaD.

Nos cursos presenciais, há a possibilidade legal de uma oferta de até 40% da carga horária do curso a Distância, esta oferta apresenta novas alternativas educacionais, que se originam da aplicação de recursos para gerenciamento de conteúdos e processos de ensino-aprendizagem em educação a distância, e também do uso de TICs na perspectiva de agregar valor aos processos de educação presencial do IF Sertão PE.

A utilização da carga horária a distância foi motivada pela flexibilização de horários e local de estudo, pela possibilidade de adoção de abordagens pedagógicas modernas de ensino, dar autonomia para os discentes no processo de ensino e aprendizagem e, a possibilidade de reunir o melhor da aprendizagem on-line baseado em ferramentas das tecnologias da informação e comunicação e o melhor do ensino presencial para que efetivamente proporcione resultados na aprendizagem.

A EaD, pressupõe um tipo de ensino em que o foco está em cada estudante e não especificamente na turma. Dessa forma, o estudante deve ser considerado como um sujeito do



seu aprendizado, desenvolvendo autonomia e independência em relação ao professor, que o orienta no sentido do “aprender a aprender e aprender a fazer”.

Os materiais didáticos educacionais serão pensados e produzidos pelo professor dentro das especificidades da Educação a Distância e da realidade do estudante para o qual o material está sendo elaborado. O material a ser utilizado ao longo do curso, poderá ser disponibilizado em diversos formatos, de acordo com a necessidade, podem ser elaborados materiais como Guias do Curso e Manual do Cursista, Guia Didático das Disciplinas (por período), Caderno Didático das Disciplinas (por período semestral ou anual).

No curso de Licenciatura em Química a perspectiva é de que o percentual ofertado na modalidade EaD virá a contribuir com a modernização do ensino, bem como fornecendo novas ferramentas que auxiliem os discentes e docentes do curso na busca pelo aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem.

Os componentes curriculares que utilizarão atividades EaD, com carga horária parcial, poderão utilizar os variados recursos das tecnologias de informação e comunicação e de plataformas virtuais, desde que sejam institucionalizadas.

Para facilitar o processo de aprendizagem por parte dos discentes no ambiente virtual, será necessário que todos os atores envolvidos nesse processo se apropriem de conhecimentos específicos relacionados aos objetivos e disciplinas do curso, bem como, de aspectos relacionados ao momento em que o componente curricular será ministrado, dificuldades tecnológicas e experiências dos alunos com cursos online, tipos específicos de recursos de aprendizagem que serão utilizados e a equipe envolvida no processo.

Dessa forma, o professor poderá planejar e estruturar os materiais e recursos como atividades, estratégias e situações didático-pedagógicas, planejamento das avaliações, métodos e materiais de ensino físico ou virtuais, adequá-los à realidade do curso de Licenciatura em Química e com isso promover uma melhor aprendizagem e aproveitamento dos conteúdos pelos estudantes.

O modelo instrucional utilizado para o curso de Licenciatura em Química será um desenho instrucional contextualizado através de uma proposta com características fixas e abertas de aprendizagem. Para este modelo será utilizado materiais e estratégias previamente definidos pela coordenação do curso, no entanto, com abertura e flexibilidade para o professor customizar a estrutura e o material proposto e com isso, adequar à realidade do público alvo, tendo o aluno como centro do processo de ensino e aprendizagem.



A construção instrucional do curso de Licenciatura em Química será realizada levando em consideração os princípios e fundamentos educacionais elementares do IF Sertão PE, definidos em documentos institucionais, como por exemplo, a organização acadêmica dos cursos, instruções normativas relativas à elaboração e produção de materiais didáticos, regulamento da composição das atividades on-line, atividades presenciais e a constituição do quadro de notas dos cursos e componentes curriculares, bem como, do referencial metodológico da EaD, entre outros.

Ainda, no que concerne a Portaria nº 2.117, de 06 de dezembro de 2019 que dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância – EaD em cursos de graduação presenciais até o limite de 40% da carga horária total do curso, ressaltamos que a descrição das atividades no formato EaD constará de forma clara nos Planos de Ensino de cada disciplina. O Plano de Ensino de cada componente curricular ofertado de forma integral ou parcial em EaD será realizado conforme:

- a) Descrição detalhada das atividades presenciais e atividades EaD com suas respectivas cargas horárias;
- b) Descrição dos instrumentos e critérios avaliativos;
- c) Cronograma de atividades da disciplina;
- d) Mecanismos de atendimento individualizado ao aluno, no tocante à atividade EaD.

As alterações no Plano de Ensino podem ser definidas pelo colegiado do curso, desde que mantenham os pontos citados acima.

#### **4.5.1.4.1 Materiais didáticos na modalidade EaD**

Os materiais didáticos são recursos e atividades, físicas e/ou digitais, utilizados para apoio ao ensino e aprendizagem relacionados ao desenvolvimento do curso. O material didático será produzido pelo próprio docente, responsável pelo componente curricular, estes materiais podem ser por exemplo, vídeo aulas, apostilas, podcasts, exercícios, etc. Outra opção é utilizar materiais já consolidados por outros especialistas e, neste caso, caberá aos docentes o papel de curadoria. Para esta atividade será priorizado o uso de repositórios da rede federal (Ex: ProEdu).

Para apoiar a produção de materiais, o IF Sertão PE – *Campus* Ouricuri disponibiliza um estúdio de gravação audiovisual. Além disso, o docente deve orientar o aluno para a realização das atividades EaD, definindo claramente seus objetivos, metodologias, prazos e formas de



entrega. Esta orientação pode ser realizada oralmente em momento presencial, ou via ambiente virtual.

Define-se no quadro 1 a seguir alguns materiais didáticos que podem ser desenvolvidos pelos professores, de acordo com a carga horária de cada componente curricular, em complemento com as atividades obrigatórias.

Quadro 1: Materiais didáticos EaD - IFSertãoPE

<b>Disciplinas 30h/a</b>	<b>Disciplinas 45h/a</b>	<b>Disciplinas 60h/a</b>
1 Plano de Ensino (Agenda) 2 Fóruns avaliativos 1 chat para tirar dúvidas 1 Tarefa 2 Avaliações presenciais 1 Apostila 2 Videoaulas (5 min a 15 min)	1 Plano de Ensino (Agenda) 3 Fóruns avaliativos 2 chats para tirar dúvidas 2 Tarefas 2 Avaliações presenciais 1 Apostila 3 Videoaulas (5 min a 15 min)	1 Plano de Ensino (Agenda) 4 Fóruns avaliativos 3 chats para tirar dúvidas 3 Tarefas 2 Avaliações presenciais 1 Apostila 4 Videoaulas (5 min a 15 min)

O recurso “Tarefa” proposto no quadro acima, deve estar descrito no plano de ensino, podendo ser adotadas as possibilidades existentes no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

O material didático denominado “Apostila” pode ser autoral ou coautoral e ser elaborado conforme modelo a ser definido pela coordenação do curso e/ou caderno temático disponível em repositório de objetos educacionais com acesso público universal (Ex: ProEdu) e/ou materiais organizados através de processo de curadoria de materiais de terceiros, adaptando-os ao nível de entendimento do público-alvo e aos objetivos de aprendizagem definidos pela disciplina, levando em consideração os parâmetros de redação científica e citações devidas, bem como, disponibilidade online e proteção dos devidos direitos autorais.

Em relação às videoaulas, 1 (uma) vídeoaula de abertura do componente curricular e no mínimo 1 (uma) vídeoaula a cada 20 horas aulas de carga horária da disciplina, com duração aproximada entre 5 min e 15 min.



#### 4.5.2 Quadro Resumo

Item	QUADRO RESUMO		C.H (Hora relógio)
1	Componentes curriculares obrigatórios	Teórica	1482
		Prática Curricular	465
		EaD	438
		Atividades de Extensão	330
		Disciplinas Eletivas	90
2	Prática Profissional (Estágio Supervisionado obrigatório)		400
3	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)*		60
Carga horária parcial do curso			3265
4	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)		200
Carga horária complementar do curso			3465

\*O discente terá 6 (seis) meses para defender o TCC quando tiver concluído todas as disciplinas da grade curricular do Curso. Após a extinção do prazo, o estudante terá que apresentar uma justificativa, que será analisada pelo colegiado, podendo ocorrer o deferimento, proporcionando um novo prazo, que vai de 1 (um) a 6 (seis) meses. O não cumprimento do prazo estabelecido, acarretará a perda da matrícula do aluno.

#### 4.6 Políticas de Educação Ambiental

O Curso Superior de Licenciatura em Química objetiva oportunizar ao graduando a concepção de valores, conhecimentos, atitudes e competências voltadas para ações que promovam com responsabilidade na conservação do meio ambiente, essencial para a qualidade de vida e sua sustentabilidade, através dos estudos do componente curricular Educação do Campo, assim como de formas transversais nas disciplinas de Práticas Pedagógicas e em ambientes de Práticas de Laboratório de Química, em respeito aos princípios básicos, e



objetivos fundamentais, da Lei Nº 9.795 de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

#### 4.7 Metodologia

O caminho metodológico adotado para organização e funcionamento do Curso de Licenciatura em Química do IFSertãoPE – *Campus Ouricuri*, tem por base os princípios, fundamentos, condições e procedimentos de formação em nível superior para os profissionais do magistério dispostos nas *Diretrizes Curriculares Nacionais* e na Base Nacional Comum para a Formação Inicial (BNC-Formação), por meio da Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019.

Haja vista as novas exigências advindas do contexto sociocultural, político e econômico de nosso país, o referido curso visa contribuir para a formação de futuros docentes dotados de competências e habilidades profissionais concernentes não somente ao domínio conceitual e técnico de sua área específica, como também de conhecimentos relacionais, análise crítica, visão multidisciplinar e domínio da cultura digital. Elementos que estão preconizados conforme as competências gerais e específicas da formação de professores dispostas na mencionada resolução.

A metodologia é compreendida assim, como um processo dinâmico e complexo, cujos componentes curriculares se inter-relacionam e se complementam no intuito de atender às exigências legais em vigor. À vista disso, as competências específicas, preconizadas na mencionada resolução, salientam três dimensões fundamentais, as quais, de modo interdependente e sem hierarquia, se integram e se complementam na ação docente. São elas:

- I. Conhecimento profissional;
- II. prática profissional; e
- III. engajamento profissional.

As aprendizagens essenciais, previstas na BNCC - Educação Básica, a serem garantidas aos estudantes, para o alcance do seu pleno desenvolvimento, nos termos do art. 205 da Constituição Federal, reiterado pelo art. 2º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9.394/1996), requerem o estabelecimento e a efetivação destas pertinentes competências profissionais dos professores.





As ações metodológicas propostas se pautam na perspectiva da formação integral, efetivada por meio de práticas que visam à interpelação entre os componentes que perfazem a estrutura curricular proposta, com vistas a garantir uma efetiva integração entre ensino, pesquisa e extensão. Com este modelo metodológico busca-se concretizar práticas multidisciplinares e atividades acadêmicas que se realizem tanto no âmbito institucional, como se estendam à comunidade local e circunvizinha, garantindo a contextualização e a diversidade de cenários de aprendizagem.

A formação dos estudantes/futuros docentes é compreendida a partir de uma concepção dialética de ensino e aprendizagem, centrada no caráter social e que vê os sujeitos do processo educativo como agentes históricos e transformadores da sociedade. Entende-se assim, que a formação acadêmica proposta pelo curso de Licenciatura em Química busca qualificar este profissional de modo que consiga não somente conceber os saberes técnicos e pedagógicos de sua área, como também estabelecer de forma crítica as relações existentes entre as diferentes áreas, o contexto sociocultural, histórico, político e econômico da sociedade vigente e o mercado de trabalho, tanto no universo pedagógico quanto fora dele. Nesse sentido, diversas ações são promovidas para que o aluno alcance essa formação.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), atende as escolas da rede de ensino da cidade de Ouricuri no Subprojeto de Química. A partir deste programa os graduandos, que atuam como bolsistas, terão experiências capazes de provocar um diferencial em sua formação, dando-lhes condições de, ao tempo em que acessam os conhecimentos teóricos necessários, aplicá-los no *locus* da atuação do docente.

O Programa de Residência Pedagógica (RP) é uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores e tem por objetivo induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso.

Conta ainda com as atividades de pesquisa implantadas pelos discentes por meio do desenvolvimento de projetos de iniciação científica e tecnológica, em parceria com a Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PROPIP), com a participação nos editais dos programas institucionais de iniciação científica e tecnológica (PIBIC e PIBIT).

O Curso Superior de Licenciatura em Química além de proporcionar aos alunos anualmente o ciclo de palestras, deverá oferecer também um evento em comemoração e reflexão sobre o Dia do Químico (18 de junho), com o objetivo de viabilizar ações de exposição e integralização dos estudos, pesquisas e produções efetivadas por docentes e estudantes. Essa



ação admite a realização de: cursos, aulas práticas e teóricas, divulgação de conhecimento através de palestras, exposição de painéis, portfólios, resumos e artigos científicos com vistas à integração entre ações de ensino-pesquisa-extensão.

Os estudantes com matrícula ativa no IFSertãoPE têm acesso à conta institucional vinculada ao Google GSuite, que é um pacote corporativo do Google, que por meio de um endereço de e-mail próprio, disponibiliza os aplicativos Google, tais como o Google Classroom (Google sala de aula); Google Drive, como Documentos, Planilhas e Apresentações (slides); e Google Meet, para realização de webconferência com gravação. Dessarte, é também oferecido aos servidores uma Conta Google Institucional, que permite acesso a todos os recursos do GSuite. Estas plataformas digitais podem ser utilizadas como apoio ao ensino presencial dos cursos do IFSertãoPE *Campus* Ouricuri, visto que complementam e promovem a interação entre os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Deste modo, as tecnologias digitais estarão presentes nos componentes curriculares e na efetivação do curso como um todo.

A Portaria nº 2.117, de 06 de dezembro de 2019, em seu Art. 2º e inciso 3º, assegura que as IES poderão introduzir, na oferta de carga horária, atividades extracurriculares que utilizem metodologias EaD na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais, até o limite de 40% da carga horária total do curso. Desta feita, o Curso de Licenciatura em Química do IFSertãoPE – *Campus* Ouricuri, com base nesse respaldo legal e com vistas a flexibilizar o processo de execução das atividades acadêmicas insere em sua matriz curricular e em suas proposições metodológicas o trabalho com disciplinas por meio de atividades EaD, pautada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

Além destas disciplinas em caráter EaD, admite-se a possibilidade da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no Processo de Ensino e Aprendizagem dos demais componentes curriculares, ofertados presencialmente, como fomento à formação de docentes de química, dotados de competências e habilidades digitais. Deste modo, as tecnologias digitais estarão presentes nos componentes curriculares e na efetivação do curso como um todo.

Ressalta-se ainda que o ensino remoto, ou outra modalidade de ensino no formato EaD, pode ser adotado durante o curso em caso de pandemia, epidemia, desastre natural e/ou outro estado que desencadeie calamidade pública e conseqüente impedimento de atividades presenciais no *Campus*. Além disso, excepcionalmente nos casos supracitados, a carga horária prática das disciplinas também pode ser substituída por outras formas de atividades e outras



práticas no formato EaD tendo em vista o impedimento e/ou suspensão de atividades presenciais nestes casos.

#### **4.8 Avaliação da Aprendizagem**

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada no processo ensino e aprendizagem, as funções: diagnóstica, formativa e somativa. Estas devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades, funcionando como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Nessa perspectiva, a avaliação dá significado ao trabalho dos (as) estudantes e docentes e à relação professor-estudante, como ação transformadora e de promoção social em que todos devem ter direito a aprender, refletindo a sua concepção de mediação pedagógica como fator regulador e imprescindível no processo de ensino e aprendizagem. Avalia-se, portanto, para constatar os conhecimentos dos estudantes em nível conceitual, procedimental e atitudinal, para detectar fragilidades, corrigi-las, não se buscando simplesmente registrar desempenho insatisfatório ao final do processo.

Avaliar está relacionado com a busca de uma aprendizagem significativa para quem aprende e também para atender às necessidades do contexto atual. Para tanto, o estudante deve saber o que será trabalhado em ambientes de aprendizagem, os objetivos para o estudo de temas e conteúdos e as estratégias que são necessárias para que possa superar as dificuldades apresentadas no processo. Assim, a avaliação tem como função priorizar a qualidade e o processo de aprendizagem, isto é, o desempenho do estudante ao longo do período letivo.

Nesse sentido, a proposta de avaliação que embasa este curso, será desenvolvida numa perspectiva processual e contínua, conforme preconiza a LDB (1996) em seu Art. 24, Inciso V. Tendo em vista a reconstrução e construção do conhecimento, bem como o desenvolvimento de hábitos e atitudes coerentes com a formação de professores-cidadãos.

É de suma importância a utilização de instrumentos diversificados os quais possibilitem observar melhor o desempenho do estudante nas atividades desenvolvidas e tomar decisões, tal como reorientar o discente diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas. Dessa forma, deve consolidar-se de forma qualitativa e quantitativa nas dimensões cognitivas



(conhecimentos), laborais (habilidades) e atitudinais (comportamentos), observando normas acadêmicas em vigor no IF Sertão PE, e considerando como critérios:

- I. A capacidade de enfrentar, resolver e superar desafios;
- II. A capacidade de trabalhar em equipe;
- III. Responsabilidade;
- IV. A capacidade de desenvolver as habilitações e competências (específicas e pedagógicas);
- V. Clareza na utilização de linguagem escrita e oral;
- VI. Competência na utilização e vivência de situações teórico/práticas de avaliação (formal ou informal) nas atividades diárias desenvolvidas nos vários ambientes de aprendizagem.

As avaliações ocorrerão ao longo do semestre, tomando por base os seguintes aportes avaliativos:

- I. Observação sistemática feita pelo professor;
- II. Atividades em formato de questionários, exercícios, estudos dirigidos, provas, testes, exames, etc.;
- III. Produções textuais (orais ou escritos) tais como: relatórios, seminários, monografias, resenhas, sínteses, artigos científicos, dentre outros;
- IV. Execução e análise de experimentos e atividades práticas (laboratório, visitas técnicas, simulações, elaboração de planejamento de aula e ações de extensão como: planos de aula e projetos didáticos, pesquisas em biblioteca ou por meio das TICs, identificação e resolução de problemas, atividades extraclasse, etc.

Com base nos elementos acima descritos, os registros de avaliação serão feitos semestralmente no Sistema Eletrônico adotado pelo IF Sertão PE.

#### **4.9 Estágio Curricular Supervisionado**

O estágio curricular supervisionado destina-se a iniciação profissional docente, por meio da vivência de experiências junto a instituições de ensino públicas ou privadas, na



execução de atividades de observação, planejamento e regência de aulas e/ou elaboração de projetos de ensino junto a turmas de anos finais do Ensino Fundamental e de Ensino Médio, no componente de Química.

O funcionamento e efetivação deste componente curricular obrigatório está normatizado de forma específica pelo Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Licenciatura em Química do IF Sertão PE – *Campus Ouricuri*. Este foi elaborado pelo Colegiado do Curso Superior de Licenciatura em Química, tomando por base a Resolução CNE/CP n° 2, de 20 de dezembro de 2019, seguindo as orientações da Resolução n° 38/2010, n° 14/2015 e n° 08/2019 do Conselho Superior do IF Sertão PE, a Lei n° 11.788/2008 que dispõe sobre o estágio de estudantes e os preceitos da Lei n° 9.394/1996.

O referido regulamento tem por finalidade normatizar o funcionamento das atividades dos estágios supervisionados no Curso de Licenciatura em Química do IF Sertão PE, *Campus Ouricuri*, que são postos como atividades indispensáveis e obrigatórias para a colação de grau e obtenção do Diploma de Licenciado. Neste estão contemplados os seguintes elementos:

- I. Finalidades e objetivos do Estágio Curricular Supervisionado;
- II. Estrutura e funcionamento do Estágio Curricular Supervisionado;
- III. Realização das atividades do Estágio Curricular Supervisionado;
- IV. Atribuições do Professor Orientador; Professor Supervisor e Estudante-Estagiário na execução do estágio;
- V. Conceito e procedimentos de Avaliação;
- VI. Critérios para redução da carga horária;
- VII. Critérios para desligamento do Estágio Curricular Supervisionado;
- VIII. Atividades efetuadas para Conclusão do Estágio Curricular Supervisionado;
- IX. Disposições Gerais e Transitórias;
- X. Das disposições finais;
- XI. Documentos para execução do estágio.

#### **4.9.1 Aproveitamento de atividades**

As horas do Residência Pedagógica poderão ser aproveitadas total ou parcialmente no Estágio Curricular Supervisionado obrigatório do IF Sertão PE. À Pró-Reitoria de Ensino caberá a definição das regras de aproveitamento de estágio para os estudantes que participarem do



Programa Residência Pedagógica, através de Instrução Normativa. Os alunos que já exercem atividades profissionais compatíveis com as que serão vivenciadas por ocasião do estágio, poderão solicitar o aproveitamento de suas atividades profissionais em até 50%. Para fazer tal solicitação o aluno deverá preencher formulário próprio na Secretaria de Controle Acadêmico que encaminhará o requerimento à Coordenação de Curso, para emissão de parecer, e, posteriormente envio à Coordenação de Extensão e Relações Empresariais para cômputo das horas que serão dispensadas.

#### 4.10 Atividades Complementares

As atividades complementares fazem parte da carga horária dos cursos de licenciatura e serão avaliadas por comissão específica designada especificamente para esse fim, sendo regulamentadas por resolução própria elaborada pelo colegiado do curso, em consonância com a organização didática vigente.

Conforme o Parecer 01/2019, do CNE/CES,

As atividades complementares são componentes curriculares que objetivam enriquecer e complementar os elementos de formação do perfil do graduando e que possibilitam o reconhecimento da aquisição discente de conteúdos e competências, adquiridas dentro ou fora do ambiente acadêmico, especialmente nas relações com o campo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade, ou mesmo de caráter social. A realização dessas atividades não se confunde com a da prática profissional ou com a elaboração do projeto final de curso e podem ser articuladas com as ofertas disciplinares que compoñham a organização curricular.

Ainda, no parágrafo 8º, do Art. 6º,

§ 8º. Devem ser estimuladas as atividades acadêmicas, tais como trabalhos de iniciação científica, competições acadêmicas, projetos interdisciplinares e transdisciplinares, projetos de extensão, atividades de voluntariado, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores, incubadoras e outras atividades empreendedoras.

As atividades complementares, sejam elas realizadas dentro ou fora do ambiente escolar, devem contribuir efetivamente para o desenvolvimento das competências previstas para o egresso. Neste sentido, este PPC estabelece que o estudante deve integralizar no seu currículo



200 horas de Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais (AACC), conforme regulamento interno, atual, do IF Sertão PE, e reconhecidas pelo colegiado do curso. As atividades complementares fazem parte da carga horária dos cursos de licenciatura. Estas atividades serão desenvolvidas conforme regulamento interno, atual, deste IF Sertão PE, e devem envolver ensino, pesquisa, extensão e inovação, com respectivas cargas horárias previstas. A carga horária estabelecida de 200 horas deverá ser dividida em no mínimo dois grupos distintos.

#### **4.11 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências anteriores**

O aproveitamento de estudos concluídos com êxito no IF Sertão PE na Educação Básica, deve estar de acordo com os artigos 23, caput, parte final e 24, V, alínea d, da Lei 9.394/96 (LDB), e de acordo com a Organização Acadêmica do curso vigente.

A Avaliação de Competências é um processo de reconhecimento e certificação de estudos, conhecimentos, competências e habilidades anteriormente desenvolvidas por meio de estudos não necessariamente formais ou no próprio trabalho por alunos regularmente matriculados no IF Sertão PE, a qual se dá através de avaliação individual do aluno e procedimentos orientados pela organização acadêmica do curso vigente. Desse modo, a Avaliação de Competências em todos os níveis deve estar de acordo com o disposto nos artigos 41 e 47, § 2º da Lei 9.394/96 (LDB), e do Parecer CNE/CEB no 40/2004 que trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no artigo 41 da Lei no 9.394/96.

#### **4.12 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será a construção e apresentação de uma monografia com tema relacionado à área do curso. Poderão ser Orientadores dos Trabalhos de Conclusão de Curso, Professores do Corpo Docente do Curso de Química em parceria com Professores de outros cursos superiores do IF Sertão PE, que apresentem titulação mínima de Especialista. Serão duas disciplinas de TCC: a de TCC-1 terá carga horária de 30 horas (40 h/aula) para orientação e construção do projeto de TCC; a de TCC-2 terá carga horária de 30 horas (40 h/aula) para construção e apresentação do TCC. Após a produção do TCC, o discente irá apresentá-la para banca examinadora composta por professores da área, em seminários com participação de alunos do IF Sertão PE e convidados externos.



A produção do TCC poderá ser substituída pela publicação de um artigo científico em periódicos indexados, capítulo de livro ou em eventos nacionais/internacionais com Qualis A ou B ou C. Os demais aspectos, serão utilizados de acordo com a Organização Acadêmica do Curso vigente.

O discente que optar pela elaboração do TCC terá responsabilidade de seguir o regulamento de normas para elaboração do seu trabalho de conclusão de curso. O presente regulamento normatiza as atividades de apresentação e defesa do TCC a serem preparados pelos alunos do curso de Licenciatura em Química do IFSertãoPE *Campus Ouricuri*.

O trabalho acadêmico-científico desenvolvido pelo discente seja monografia ou artigo será depositado no Repositório Institucional do IFSertãoPE (Relei@ - Repositório Leituras Abertas). O Relei@ é um ambiente digital utilizado para o registro e a disseminação da produção acadêmico-científica realizada pelos estudantes.

#### 4.13 Ementa e Bibliografia

1º SEMESTRE					
<b>Código:</b> RER		<b>Disciplina:</b> Relações Étnico Raciais			
<b>C/H Teórica:</b> 15 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Ementa:</b>  Formação das identidades brasileiras: elementos históricos. Relações sociais e étnico-raciais. A integração do negro e do índio na sociedade capitalista brasileira. Movimentos étnicos e políticas de redistribuição e ações afirmativas. A Educação indígena e africana no Brasil, historicidade e perspectivas teórico-metodológicas. Ensino e aprendizagem na perspectiva da pluralidade cultural: etnocentrismo cultural e relativismo cultural. Pluralidade étnica do Nordeste e de Pernambuco: especificidades e situação socioeducacional, multiculturalismo e transculturalismo crítico.					
<b>Bibliografia Básica:</b>  BARBOSA, W. D. <b>Os Índios Kambiwá de Pernambuco: Arte e Identidade Étnica</b> . Rio de Janeiro: UFRJ, 1991.  BRASIL, Ministério da Educação. <b>Parâmetros curriculares nacionais: pluralidade cultural: orientação sexual</b> . 3a ed., Brasília: MEC, 2001.					





CANDAU, V. M. Sociedade multicultural e educação: tensões e desafios. In: **Cultura(s) e educação: entre o crítico e o pós-crítico**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

\_\_\_\_\_.(Org.) Educação Intercultural na América Latina. Rio de Janeiro: Sette Letras, 2009.

CARVALHO, M. R. G. **A identidade dos povos do Nordeste**. Brasília: Tempo brasileiro, 1984.

CAVALLEIRO, E. **Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa educação**. São Paulo: Selo Negro, 2006.

CRUZ, M. A. **A pedagogia interétnica na Escola Criativa Olodum e na rede municipal de ensino**. In: Gbàlà. Aracaju: Saci, 1996.

CUNHA Jr, H. **Afrodescendência, pluriculturalismo e educação**. In: **Educação, Sociedade & Culturas**. n. 10, Porto: Afrontamento. out. 1998

FERNANDES, F. **A integração do negro na sociedade de classes (1º vol.)**. São Paulo: Globo, 2008.

\_\_\_\_\_. **A integração do negro na sociedade de classes (2º vol.)**. São Paulo: Globo, 2008.

GONÇALVES, L. A. O.; SILVA, P. B. G. Movimento negro e educação. In: **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo: ANPED, n. 15, set-dez, 2000, p134-158

GOMES, N. L. G., SILVA, P. G. **Experiências étnico-culturais para a formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

HOLANDA, S. B. **Raízes do Brasil**. São Paulo: Companhia das letras, 1995

LOPES DA SILVA, A.; GRUPIONI, L. D. B. **A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1o e 2o graus**. Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995.

MCLAREN, P. **Multiculturalismo crítico**. São Paulo: Cortez, 1997.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro**. São Paulo: Companhia de Bolso, 2006. ROCHA, Everardo.

RICUPERO, B. **Sete lições sobre as interpretações do Brasil**. São Paulo: Alameda, 2007.

#### **Bibliografia Complementar:**

MOREIRA, A. F., SILVA, T. T. (Orgs.) **Territórios contestados – o currículo e os novos mapas políticos e culturais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

\_\_\_\_\_. Multiculturalismo, currículo e formação de professores. In: MOREIRA, A. F. B. (org.). **Currículo: políticas e práticas**. Campinas, SP: Papirus, 1999.



- MOURA, C. **Dialética Racial do Brasil Negro**. São Paulo: Anita. 1994.
- \_\_\_\_\_. O anti-racismo no Brasil. In: MUNANGA, K. (org.). **Estratégias e políticas de combate à discriminação racial**. São Paulo: EDUSP/Estação Ciência, 1996.
- \_\_\_\_\_. As facetas de racismo silenciado. In: Schwarcz, Lilia Moritz, QUEIROZ, R. S (orgs.). **Raça e diversidade**. São Paulo: Estação Ciência: Edusp, 1996.
- SANTANA, M. M. Carnavais: espaços formativos transculturais? In: BARBOSA, Joaquim, BORBA, S.C.; ROCHA, J. (orgs.). **Educação & Complexidade nos espaços de formação**. Brasília: Plano Editora, 2003.
- \_\_\_\_\_. Africanidades e educação: por que os Brasis não conhecem os Brasis? In: **Revista Presença Pedagógica**. V.16 – nº 94 – Jul./Ago. 2010.
- SANTOS, B.S. (org.) **Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.
- SCHWARCZ, L. M. Entre ‘*homens de ciencia*’. In: **O Espetáculo das raças – cientistas, instituições e questão racial no Brasil, 1870-1930**. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.
- TUCCI C. M. L. **O Racismo na História do Brasil**. São Paulo: Editora Ática S.A. 1994.

Código: FEX		Disciplina: Fundamentos de Extensão			
C/H Teórica: 30 h/r	C/H EaD:	C/H Prática:	C/H Extensão:	C/H Total: 40 h/a	Pré-requisito:

**Ementa:**

Extensão: conceitos, funções e princípios básicos. O tripé: ensino-pesquisa-extensão como base da formação no ensino superior. Os delineamentos legais e suas orientações sobre a realização da extensão nas instituições de ensino. A extensão nos Cursos de Licenciatura: organização, planejamento e proposta de funcionamento. A extensão no IFSertãoPE: conhecendo os principais pilares e projetos.

**Bibliografia Básica:**

- ANDRADE, A. A. M. **Extensão; função vital. Cadernos de Extensão Universitária**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas, Ano 2, N.º 7, 1997.
- BRASIL. Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – CONIF. **Diretrizes para a Curricularização da Extensão na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Fórum de Pró-Reitores/as de Extensão – Forproext/Fórum de Dirigentes do Ensino – FDE/ Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. CONIF, 2020.



BRASIL. **Minuta final - instrução normativa nº xx de xx de 2020 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano.** Estabelece normas para organização de projetos integradores nos cursos regulares do IF Sertão Pernambucano - IFSertãoPE, Petrolina, 2020.

DEMO, P. **Função social da universidade: algumas considerações a partir da política social.** In: Educação Brasileira. Ano V, n.º 11, Brasília, 1983.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GONÇALVES, H. A. **Manual de projetos de extensão universitária.** São Paulo, SP: Avercamp, 2008.

GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. S. (Org). **Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária,** Curitiba, PR: Editora CRV, 2020.

SILVA, M. G.; ACKERMANN, S. R. **Da extensão universitária à extensão tecnológica: os Institutos federais de educação, ciência e tecnologia e sua relação com a sociedade.** Disponível em file:///C:/Users/windows/Downloads/Da\_extensao\_universitaria\_a\_extensao\_tec.pdf. Acesso em 26 jul. 2020.

SÍVERES, L. (Org). **A Extensão universitária como um princípio de aprendizagem.** Brasília: Liber Livro, 2013.

#### **Bibliografia Complementar:**

BRASIL. **Avaliação Nacional da Extensão Universitária.** Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESu, 2001.

BRASIL. **Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão.** Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESu, 2006.

BRASIL. **Institucionalização da extensão nas universidades públicas brasileiras: estudo comparativo 1993/2004.** Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Comissão Permanente de Avaliação da Extensão Universitária. 2 ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB; Belo Horizonte: Coopmed, 2007.

SOUSA, A. L. L. **A História da Extensão Universitária.** Campinas, SP: Editora Alínea, 2010.

TAVARES, C. A. R. FREITAS, K. S. **Extensão Universitária: O Patinho Feio da Academia?** São Paulo, SP: Paco Editorial, 2016.



<b>Código:</b> PSI		<b>Disciplina:</b> Psicologia da Educação			
<b>C/H Teórica:</b> 15 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Ementa:</b>					
<p>Noções introdutórias sobre a contribuição da Psicologia da Educação nas discussões sobre aprendizagem. Principais teóricos da psicologia: Piaget, Vygotsky, Wallon, Skinner, Ausubel, Gardner, dentre outros. Discussão sobre Estilos de Aprendizagem. Pesquisas recentes realizadas na área da psicologia da educação Psicologia como ciência. A psicologia da educação. Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem. O desenvolvimento humano e a sua relação com o processo ensino-aprendizagem. Implicações da psicologia da educação para a vida e para a formação em licenciatura. Diálogo sobre o que é aprendizagem: características e tipos de aprendizagem; produtos e fatores importantes na aprendizagem. Problemas da aprendizagem; Papéis do aluno e do professor, especialidades do processo de aprendizagem escolar; relação professor-aluno (cognições e afetividades); disciplina e indisciplina; avaliação e fracasso escolar.</p>					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
<p>COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, Á. <b>Desenvolvimento psicológico e educação, vol.3:</b> transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 3; 367 p.</p> <p>DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. M. R. <b>Psicologia na educação.</b> 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>GOULART, I. B. <b>Psicologia da Educação: fundamentos teóricos, aplicações à prática pedagógica.</b> 17ª Ed. Petrópolis RJ: Vozes, 2011.</p> <p>MOREIRA, M. A. <b>Teorias da Aprendizagem.</b> São Paulo: EPV. 2015.</p>					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
<p>BRAGHIROLI, E. M. PEREIRA, S.; RIZZON, L. A. <b>Temas de psicologia social.</b> 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.</p> <p>COLL, C. <b>Psicologia do ensino.</b> Porto Alegre: Artmed, 2000. 408 p.</p> <p>MORIN, E. ALMEIDA, M. C.; CARVALHO, E. A. <b>Educação e complexidade:</b> os sete saberes e outros ensaios. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 109 p.</p> <p>CAMPOS, D. M. S. <b>Psicologia da aprendizagem.</b> 41 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.</p> <p>FONTANA, R.; CRUZ, N. <b>Psicologia e Trabalho Pedagógico.</b> São Paulo: Atual, 1997.</p>					



Código: DID-I		Disciplina: Didática I			
C/H Teórica:	C/H EaD:	C/H Prática:	C/H Extensão:	C/H Total:	Pré-requisito:
30 h/r	30 h/r			80 h/a	

**Ementa:**

Concepção e objetivos da didática; Objeto de estudo da didática; Componentes do processo didático; Teorias da Educação e Tendências pedagógicas; A didática e as tarefas do professor; Caracterização do processo de ensino; Processos didáticos: ensino e aprendizagem; Estrutura, componentes e dinâmicas do processo de ensino; O papel pedagógico político do professor: dimensões de uma prática reflexiva; Estruturação do trabalho docente; Perspectivas para o ensino crítico/relação teórico-prática.

**Bibliografia Básica:**

HAYDT, R. C. C. **Curso de Didática Geral**. 8.ed. São Paulo: Ática, 2006, 327p.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2013. 287p.

LIBÂNEO, J. C.; ALVES, N. **Temas de pedagogia: diálogos entre didática e currículo**. São Paulo: Cortez, 2012. 551p.

**Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, G.P. **Transposição Didática: Por Onde Começar?**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CANDAUI, V. M. (org.). **A Didática em questão**. 35. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 127 p.

MASETTO, M. T. **Didática: a aula como centro**. 4. ed. São Paulo: FTD, 1997. 111p.

TARDIF, M. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 7.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 317p.

VEIGA, I. P. A. **Lições de Didática**. 5.ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.



<b>Código:</b> APT		<b>Disciplina:</b> Análise e produção textual			
<b>C/H Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Considerações sobre a noção de texto e textualidade; Gêneros do discurso: características sociocomunicativas e sequências textuais; Coerência textual: conceito, tipos, fatores de coerência; Coesão textual: conceito, tipos, mecanismos de coesão; Estrutura do parágrafo: frase, oração, período, operadores discursivos, relações lógicas, progressão, não-contradição, articulação; O texto e as estratégias do dizer: mecanismos de construção de sentidos; Adequação linguística em textos acadêmicos e científicos; Noções básicas de linguagem acadêmica e científica; Estudo dos gêneros acadêmico-científicos: fichamento, resumo, resenha crítica, seminário, relatório e artigo acadêmico.

**Bibliografia Básica:**

ASTOS, L. R. *et. al.* **Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CAMARGO, T. N. de. **Redação linha a linha:** textos analisados em detalhes para você aprender a escrever melhor. São Paulo: PubliFolha, 2004.

COSTA VAL, M. G. **Redação e textualidade.** São Paulo: Martins Fontes, 1994

KOCH, I. G. V. **Argumentação e linguagem.** 13. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011.

\_\_\_\_\_; I. V; ELIAS, V. M. **Ler e compreender:** os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

FIORIN, J. L.; PLATÃO, S. F. **Para Entender o Texto.** São Paulo: Ática, 17 ed, 2007.

FÁVERO, L.L. **Coesão e Coerência textuais.** São Paulo: Ática, 1991.

GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna:** aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.

GERALDI, J. W. **Portos de passagem.** 5ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

KOCH, I.; TRAVAGLIA, L.C. **Texto e coerência.** 13 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MEDEIROS, J. B. **Português instrumental: contém técnicas de elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC).** 9.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PECORA, A. **Problemas de redação.** São Paulo: Martins Fontes, 2011.



<b>Código:</b> PEAD		<b>Disciplina:</b> Fundamentos de prática em EaD			
<b>C/H Teórica:</b> 6 h/r	<b>C/H EaD:</b> 24 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Ementa:</b>					
Histórico da Educação à Distância; Fundamentos teóricos e metodológicos da Educação à distância; Legislação da Educação à distância. Organização do trabalho pedagógico na Educação à distância; Ambientes virtuais de aprendizagem; Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem; Educação a Distância e novos paradigmas.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
ALONSO, K. M.; MUNIZ, G. I. B. <b>Avaliação da Aprendizagem em EAD</b> . Curitiba: NEAD/ UFPR, 1999.					
AYROSA C. <i>et al.</i> <b>Metodologia em educação a distância</b> . Curitiba: IFPR, 2010.					
GASPAR, M. I. <b>Ensino à distância e ensino aberto – paradigmas e perspectivas</b> . In: <i>Perspectivas em Educação</i> , n.º especial da revista <i>Discursos</i> . Lisboa – Universidade Aberta, 2001 pp.67-76.					
KRAMER, E. A. W. org. <b>Educação à distância: da teoria à prática</b> . Porto Alegre: Alternativa, 1999.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
BEHRENS, M. A. <b>O paradigma emergente e a prática pedagógica</b> . Curitiba: Champagnat, 2000.					
GOMES, S. G. S. <b>Tópicos em Educação a Distância</b> . e-Tec Brasil: MEC/ CEDERJ, 2008.					
ALMEIDA, M. E. B. T. M. P. <b>Formando professores para atuar em ambientes virtuais de aprendizagem</b> . In: ALMEIDA, F. J. (Org.) <i>Educação a Distância: formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos de aprendizagem</i> . Projeto NAVE. São Paulo: PUC/SP, 2001.					
ALONSO, K. M. <b>Novas tecnologias e formação de professores</b> . In: PRETTI, O. <i>EAD: construindo significados</i> . Cuiabá: NEAD/IE, 2000.					
ALVES, A. C. T. P. <b>EaD e a formação de formadores</b> . In: ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. (Org.) <i>Formação de educadores à distância e integração de mídias</i> . São Paulo: AVERCAMP, 2007.					



<b>Código:</b> FDE		<b>Disciplina:</b> Fundamentos da Educação			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b> 30 h/r	<b>C/H</b> <b>Prática:</b>	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Ementa:</b>					
<p>Instituições, processos e práticas educacionais em diferentes contextos sociais em uma perspectiva histórica. Concepções de educação: formal e informal; lato e stricto. Realidade educacional regional e local. A formação docente: aspectos identitários, técnicos, pedagógicos e experienciais. O cotidiano escolar e os desafios da prática docente: espaço de sala de aula, práticas metodológicas e recursos no processo de ensino e aprendizado. As novas exigências do trabalho escolar no contexto do século XXI.</p>					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
ADORNO, T. W. <b>Educação e emancipação</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995					
ANTUNES, C. <b>Novas Maneiras de Ensinar, Novas Formas de Aprender</b> . Porto Alegre: Artmed, 2002.					
ARANHA, M. L. <b>História da Educação e da Pedagogia</b> . (Geral e do Brasil). São Paulo: Moderna.					
CAMBI, F. <b>História da Pedagogia</b> . São Paulo: UNESP, 1999					
FREIRE, P. <b>Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa</b> . São Paulo: Paz e Terra, 1996.					
GADOTTI, M. <b>Concepção Dialética da Educação: um Estudo Introdutório</b> . 16 ed. São Paulo, 2012.					
LIBÂNEO, J. C. <b>Pedagogia e pedagogos, para quê?</b> . São Paulo: Cortez, 2008.					
MORIN, E. <b>Educação e Complexidade: Os Saberes e outros Ensaio</b> . 6.ed. São Paulo: Cortez, 2013.					
PERRENOUD, P. <b>As Competências para Ensinar no Século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação</b> . Porto Alegre. Artmed Editora. 2002.					
TARDIF, M. <b>Saberes Docentes e Formação Profissional</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
ANTUNES, C. <b>A Prática dos Quatro Pilares da Educação na Sala de Aula</b> . 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.					
BRANDÃO, C. R. <b>O que é Educação</b> . São Paulo: Editora Brasiliense, 2007.					





CASTRO, E. A. **Educando para Pensar**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011.

MORIN, E. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 261 p.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia: Teorias da Educação**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

## 2º SEMESTRE

Código: DID-II		Disciplina: Didática II			
C/H Teórica: 30 h/r	C/H EaD: 15 h/r	C/H Prática:	C/H Extensão: 15 h/r	C/H Total: 80 h/a	Pré-requisito: DID-I

### Ementa:

Diversidade e cotidiano escolar. A sala de aula: lugar da prática didática, da construção do conhecimento, da comunicação e a cultura. Processo de ensino e estudo ativo; Conhecimento e competência; Planejamento escolar: tipos e estrutura; Objetivos e conteúdo de ensino: dimensões crítico-social; A definição metodológica e suas relações com os outros elementos de planejamento de ensino/aula; Projetos pedagógicos na escola; A avaliação escolar: sua contestação e relevância. Planos de aula: como elaborar.

### Bibliografia Básica:

HAIDT, R. C. C. **Curso de didática geral**. 8. ed. São Paulo: Editora Ática, 2006.

HOFFMANN, J. **Avaliação: Mito & Desafio: Uma Perspectiva Construtivista**. 44. ed, Porto Alegre, RS: Mediação, 2014.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1990.

### Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, G. P.. **Transposição Didática: Por onde começar?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CANDAU, V.M. **A didática em questão**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

CUNHA, M.I. **O bom professor e sua prática**. São Paulo: Papyrus, 1995.

MORETTO, V. P. **Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.



PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar: convite à viagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000. 192 p.

<b>Código:</b> ECA		<b>Disciplina:</b> Educação do Campo			
<b>C/H Teórica:</b> 15 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b> 15 h/r	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Princípios históricos da Educação do Campo. Concepções e práticas de Educação do Campo. A Pedagogia da Alternância e a Educação do Campo. Espaços, sujeitos e princípios da Educação do Campo. Educação do Campo e o respeito à diversidade e os saberes do campo. Atualidades e experiências em Educação do Campo. O ensino e a educação do campo: possibilidades.

**Bibliografia Básica:**

LIMA, E. S. **Formação Continuada de Professores no Semiárido: Ressignificando Saberes e Práticas**. Teresina: EDUFPI, 2011. 260f.

CERIOLI, P. R.; FERNANDES, B. M. **Por uma educação do campo** Editora: Editora Vozes; 5.ed .216p.

GIMONET, J.C **Praticar e compreender a Pedagogia da Alternância dos CEFFAs**. Petrópolis: Editora Vozes; Paris: AIMFR, 2007.

JESUS, S. S. **Currículo e identidade: Interfaces na educação do campo**. Paco Editorial. 2020. 160p.

NOSELLA, P. **As origens da Pedagogia da Alternância**. Brasília: UNEFAB, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, R. S.; MELO, M. A. V. **Educação do/no Campo**. Demandas da Contemporaneidade e Reflexões Sobre a Práxis Docente. Clube de Autores, 2019, 142p.

EVANGELISTA, J. C. S. **O Direito à Educação no Campo: Superando as Desigualdades**. Appris .2017. 115p.

MARTINS, A. A.; ROCHA, M. I. A. **Educação do campo: Desafios para a formação de professores**, Autêntica. 2009. 208p.

LIMA, E. S; SILVA, A. M. **Diálogos sobre Educação no Campo**. Teresina: EDUFPI. 2011. 208f.

STEIN, S. **Formação de Professores do Campo: o uso das Tecnologias Digitais por Meio do Letramento Digital no Ensino Fundamental** Editora: Appris; 1.ed. 2021. 141 p.



<b>Código:</b> IMTC		<b>Disciplina:</b> Introdução à Metodologia do Trabalho Científico			
<b>C/H Teórica:</b> 60 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Ementa:</b>					
<p>Bases filosóficas da ciência: conceitos e definições, ciência e tecnologia, problemática do conhecimento, características de uma boa pesquisa; construção do saber científico: o empirismo lógico, o racionalismo crítico. Bases metodológicas da ciência: processo científico, tipos de pesquisa, variáveis, hipótese, métodos e técnicas, financiamento. Ética no processo da pesquisa (Plágio). Estilo Científico. Elementos do trabalho científico. Publicação científica. Noções preliminares, estruturação, normas e redação: Projeto de pesquisa e trabalhos acadêmicos.</p>					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
<p>LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. <b>Fundamentos da metodologia científica</b>. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. <b>Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador</b>. 2. ed. - Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.</p> <p>RUDIO, F. V. <b>Introdução ao projeto de pesquisa científica</b>. 41. ed. - Petrópolis: Vozes, 2013.</p> <p>SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 23. ed. rev. e ampliada. São Paulo: Cortez, 2007.</p>					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
<p>ALBUQUERQUE, U. P. <b>Comunicação e Ciência: iniciação à ciência, redação científica e oratória científica</b>. Recife, PE: Nupeea, 2014.</p> <p>AQUINO, Í. S. <b>Como escrever artigos científicos: sem arroteio e sem medo da ABNT</b>. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>BARRASS, R. <b>Os cientistas precisam escrever; guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes</b>. TA Queiroz Editores e Edusp: São Paulo, 1991.</p> <p>CHALMERS, A. F. <b>O que é ciência afinal?</b> Editora Brasiliense: São Paulo, 1993.</p> <p>KÖCHE, J. C. <b>Fundamentos de metodologia científica : teoria da ciência e iniciação à pesquisa</b>. Edição digital. Petrópolis: Vozes, 2011.</p> <p>MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas</b>. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2012.</p>					



VOLPATO, G. L. **Ciência: da filosofia à publicação**. 7. ed. Editora Best Writing, 2019.

VOLPATO, G. L. **Método lógico para redação científica**. 2. ed. Editora Best Writing, 2011.

VOLPATO, G. L. **Pérolas da Redação Científica**. 1. ed. Cultura Acadêmica: São Paulo, 2010.

Código: FSE		Disciplina: Fundamentos Sociológicos da Educação			
C/H Teórica: 24 h/r	C/H EaD: 6 h/r	C/H Prática:	C/H Extensão:	C/H Total: 40 h/a	Pré-requisito:

**Ementa:**

Educação, modernidade e pós-modernidade. Educação e decolonialidade. Educação e capitalismo. Educação e política. Educação, cultura e diversidade. Educação e tecnologia. Problemáticas e proposições à educação na sociedade contemporânea.

**Bibliografia Básica:**

BAUMAN, Z.; DENTZIEN, P. (Tradutor). **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BRYM, R. J. **Sociologia: sua bússola para um novo mundo**. 1. ed. São Paulo: Thomson Cengage Learning, 2006.

NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. (org). **Pierre Bourdieu: Escritos de Educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

RODRIGUES, A. T. **Sociologia da educação**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.

OLIVEIRA, I. B. **Boaventura & a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

SAVIANI, D. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política**. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

SOUZA, J. **A ralé brasileira: quem é e como vive?**. 3. ed. São Paulo: Editora Contracorrente, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2015.



<b>Código:</b> FFE		<b>Disciplina:</b> Fundamentos Filosóficos da Educação			
<b>C/H Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Ementa:</b>					
<p>A Filosofia como práxis viva, radical e atual sobre questões fundamentais. A educação como prática fundamental da existência histórico-cultural dos seres humanos. Os sentidos da educação dentro da abordagem da história da Filosofia. Tópicos fundamentais da educação contemporânea: formação e semi-formação; Alienação, Fetichismo e Reificação no mundo do Trabalho e da Cultura; a Tecnificação; Conhecimento e Ideologia; Autoridade, Poder e Disciplina. Análise de questões atuais e cotidianas no âmbito educacional brasileiro. Educação e Direitos humanos. Direitos humanos e diversidade.</p>					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
FREIRE, P. <b>Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa</b> . São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura)					
MANACORDA, M. A. <b>Marx e a pedagogia moderna</b> . Tradução Newton Ramos de Oiveira. Campinas, SP: Editora Alínea, 2007.					
NUNES, A. V. <b>Fundamentos Filosóficos da Educação</b> . Vitória - Universidade Federal do Espírito Santo, Núcleo de Educação Aberta e à Distância, 2010					
SAVIANI, D. <b>A pedagogia no Brasil</b> [livro eletrônico]: história e teoria. Campinas, SP: Autores Associados, 2020. – (Coleção memória da educação) ePub.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
ARANHA, M. L. A. <b>Filosofia da educação</b> . 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Moderna, 2006.					
LUCKESI, C. C. <b>Filosofia da educação</b> . 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.					
PILETTI, C.; PILETTI, N. <b>Filosofia da Educação</b> . 9. ed. São Paulo: Ática, 2007.					
SEVERINO, A. J. <b>Filosofia da educação: construindo a cidadania</b> . São Paulo: FTD, 1994.					
SEVERINO, A. J. <b>Filosofia da Educação</b> . São Paulo: FTD, 2009.					



<b>Código:</b> EFEB		<b>Disciplina:</b> Estrutura e Funcionamento da Educação Básica			
<b>C/H Teórica:</b> 15 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b> FDE

**Ementa:**

Retrospectiva histórica da Educação no Brasil: Período Colonial, Imperial, 1ª República, 2ª República, Ditadura Militar e atualidade. Cenário político, econômico, social, cultural e educacional de cada época. Constituições brasileiras, Estatuto da Criança (Lei 8.069/90) e do Adolescente e a relação com as Leis de Diretrizes e Bases da Educação: 4.024/61, 5.692/71 e 9.394/96. A Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional: nº 9394/96. Cenário Político econômico, social e educacional da atualidade; Objetivos da “Nova LDB”; Diretrizes: conceito de educação, princípios e fins; Bases da educação: educação básica, educação profissional, noções da organização do ensino superior. O sistema de avaliação educacional do MEC e a relação com a instituição escolar. Gestão de recursos financeiros com análise dos fundos de desenvolvimento da atualidade e as possibilidades de descentralização financeira; Escolarização básica e democratização da escola pública: projeto político pedagógico e conselhos escolares; Perspectivas docentes e de gestão na legislação em vigor.

**Bibliografia Básica:**

DEMO, P. **A nova LDB: ranços e avanços.** Campinas, SP: Papirus, 2012.

LIBÂNEO, J. C. OLIVEIRA, J. F. TOSCHI, M. S. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização.** 10 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PILETE, N. **Estrutura e Funcionamento do Ensino Médio.** São Paulo: Ática, 2017.

PILETTI, N.; PILETE, C. **História da Educação de Confúcio a Paulo Freire.** São Paulo: Editora Contexto, 2012.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil.** 4ª ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

BRAGHIROLI, E. M. PEREIRA, S.; RIZZON, L. A. **Temas de psicologia social.** 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

COLL. C. **Psicologia do ensino.** Porto Alegre: Artmed, 2000. 408 p.

MOREIRA, M. A. **Teorias da Aprendizagem.** São Paulo: EPV. 2015.

MORIN, E.; ALMEIDA, M. C.; CARVALHO, E. A. **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 109 p.



GHIRALDELLI JUNIOR, P. **História da educação brasileira**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2019.

<b>Código:</b> ING		<b>Disciplina:</b> Inglês Instrumental			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>Prática:</b>	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Estudo das estratégias de Leitura voltadas para a compreensão geral e específica de textos previamente selecionados. Uso de estratégias de Leitura: Skimming, Scanning, Cognates, NounPhrase, etc, para compreensão geral e específica de textos. Aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão, desenvolvimento e ampliação das estratégias de leitura.

**Bibliografia Básica:**

ROSSETI, C. R. **Inglês Instrumental: técnico em química**. Mococa: Edição do Autor, 2015.

BROWN, C. **Standard Level Chemistry**. Essex, 2020.

LEITÃO, A. A. P. **Inglês Instrumental: leitura, interpretação e gramática**. Garanhuns. Ed. do Autor, 2018.

**Bibliografia Complementar:**

MURPHY, R. **Essential Grammar in Use: gramática básica da Língua Inglesa**. Tradução Valter Siqueira. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes.

VELLOSO, M. S. **Inglês Instrumental para vestibulares e concursos: Textos e exercícios de diferentes áreas de conhecimento**. 11.ed. Brasília: Vestcon.

PEREIRA, C. A. **Inglês para o Vestibular: Textos, provas, exercícios e testes simulados para você melhorar o seu conhecimento de língua inglesa**. Rio de Janeiro: Elsevier.

MOORE, J. T. **Chemistry for dummies**: Wiley Publishings, Hoboken, New Jersey.

SOUZA, Adriana Grade Fiori, ABSY, Conceição A., COSTA, Gisele Cilli, MELLO, Leonilde Favoreto. **Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo. Disal, 2005.



<b>Código:</b> FGE		<b>Disciplina:</b> Fundamentos de Gestão Escolar			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>Prática:</b>	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

A Gestão da Escola Básica: conceitos, funções e princípios básicos. A gestão da escola básica e o princípio da autonomia administrativa, financeira e pedagógica. A função administrativa da unidade escolar e do gestor: contextualização teórica e tendências atuais. A escolha do Diretor da escola e a constituição das equipes pedagógicas: a gestão participativa. Princípios do trabalho coletivo. Relação escola, comunidade e órgãos colegiados. Prática escolar cotidiana e o fazer pedagógico. O Projeto Político Pedagógico e sua importância para o trabalho coletivo e a gestão participativa. O papel do professor na construção da proposta pedagógica da escola e no fazer diário da gestão participativa.

**Bibliografia Básica:**

GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. (orgs.) **Autonomia da escola:** princípios e propostas. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2001. – (Guia da Escola Cidadã; v.1).

LUCK, H. et al. **A escola participativa:** o trabalho do gestor escolar. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola:** teoria/prática. Goiânia: Ed. do Autor, 2013.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação Escolar:** políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2012.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus Professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente.** São Paulo: Cortez, 2013.

PARO, V. H. **Administração Escolar – Introdução Crítica.** São Paulo: Cortez Editora, 2012.

PARO, V. H. **Gestão democrática da escola pública.** São Paulo: Ática, 2013.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia.** São Paulo: Cortez Autores Associados, 1983.

VEIGA, I. P. A. **Projeto Político Pedagógico da Escola:** uma construção coletiva. In: Veiga Ilma Passos A. (Org). Projeto Político Pedagógico da Escola – uma construção possível. Campinas: Papirus, 1995.



**Bibliografia Complementar:**

ABREU, M. V. **Progestão: como desenvolver a gestão dos servidores na escola?, módulo VIII** / Mariza Vasques de Abreu, Esmeralda Moura; coordenação geral Maria Aglaê de Medeiros Machado. Brasília: CONSED – Conselho Nacional de Secretários de Educação, 2001.

ALENCAR, M. P. S. Gestão democrática da educação: as práticas administrativas compartilhadas. In: BASTOS, João Baptista (Org.). **Gestão democrática**. Rio de Janeiro: DP&A: SEPE, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Programa Nacional de Fortalecimento dos Conselhos Escolares** – Brasília: MEC, SEB, 2004.

CARVALHO, M. C. S. **Progestão: como construir e desenvolver os princípios de convivência democrática na escola?, módulo V** / Carvalho, M.C.S.; Silva, A.C.B. coordenação geral Maria Aglaê de Medeiros Machado. Brasília: CONSED – Conselho Nacional de Secretários de Educação, 2001.

DEMO, P. **Educação e qualidade**. São Paulo: Papirus, 2012.

DOURADO, L. F. **Progestão: como promover, articular e envolver a ação das pessoas no processo de gestão escolar?, módulo II** / Dourado, L.F. Duarte, M.R.T.; coordenação geral Maria Aglaê de Medeiros Machado. Brasília: CONSED – Conselho Nacional de Secretários de Educação, 2001.

FERNANDES, M. E. A. **Progestão: como desenvolver a avaliação institucional da escola?, módulo IX** / Fernandes, M.E.A; Belloni, I.; coordenação geral Maria Aglaê de Medeiros Machado. Brasília: CONSED – Conselho Nacional de Secretários de Educação, 2001.

FORTUNATI, J. **Gestão da educação Pública: caminhos e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FRANCISCO F. G. **A administração Escolar analisada no processo histórico**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2006.

GROSBAUM, M.W. **Progestão: como promover o sucesso da aprendizagem do aluno e sua permanência na escola?, módulo IV** / Wolakgrosbaum, M.; Davis, C.L. V. coordenação geral Maria Aglaê de Medeiros Machado. Brasília: CONSED – Conselho Nacional de Secretários de Educação, 2001.

LÜCK, H. **A escola participativa: o trabalho do gestor escolar**. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

LÜCK, H. **Gestão Educacional: Uma Questão Paradigmática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006. Série: Cadernos de Gestão.

LÜCK, H. **Concepções e Processos democráticos de Gestão Educacional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006. Série: Cadernos de Gestão.



LÜCK, H. **A Gestão Participativa na Escola**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006. Série: Cadernos de Gestão.

OLIVEIRA, D. A. (org.). **Gestão Democrática da Educação: Desafios contemporâneos**. Petrópolis: Vozes, 2009.

LÜCK, H. **Liderança em Gestão Escolar**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. Série: Cadernos de Gestão.

LÜCK, H. **Gestão da cultura e do clima organizacional da escola**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. Série: Cadernos de Gestão.

MOREIRA, A. M. A. **Progestão: como gerenciar os recursos financeiros?, módulo VI** / Moreira, A.M.A., Rizzoti, J.F.; coordenação geral Maria Aglaê de Medeiros Machado. Brasília: CONSED – Conselho Nacional de Secretários de Educação, 2001.

MARÇAL, J. C. **Progestão: como promover a construção coletiva do projeto pedagógico da escola?, módulo III** ? Marçal, J.C., Sousa, J.V; coordenação geral Maria Aglaê de Medeiros Machado. Brasília: CONSED – Conselho Nacional de secretários de Educação, 2001.

MARTINS, R.C.R. **Progestão: como gerenciar o espaço físico e o patrimônio da escola?, módulo VII** / Martins, R.C.R.; Aguiar, R.R; coordenação geral Maria Aglaê de Medeiros Machado. Brasília: CONSED – Conselho Nacional de Secretários de Educação, 2001.

PENIN, S.T.S **Progestão: como articular a função social da escola com as especificidades e as demandas da comunidade?, módulo I** / Penin, S.T.S.; Vieira, S.L; coordenação geral Maria Aglaê de Medeiros Machado. – Brasília: CONSED – Conselho Nacional de Secretários de Educação, 2001.

### 3º SEMESTRE

Código: EEI		Disciplina: Educação Especial e Inclusiva			
C/H Teórica:	C/H EaD:	C/H Prática:	C/H Extensão:	C/H Total:	Pré-requisito:
15 h/r			15 h/r	40 h/a	EFEB

#### Ementa:

Perspectivas históricas e conceituais da educação especial e inclusiva. Principais conceitos e terminologias relacionadas às deficiências; a história da deficiência. Reconhecimento da educação especial e inclusiva e as diferentes deficiências: legislação e documentos. A educação especial e inclusiva para alunos com necessidades específicas: mediação pedagógica. Avaliação da aprendizagem na educação especial e inclusiva.

**Bibliografia Básica:**

COLL, César. PALACIOS, Jesús. MARCHESI, Álvaro. **Desenvolvimento psicológico e educação: transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

COSTA, Valdelúcia A. **Educação Escolar Inclusiva: demanda por uma sociedade democrática**. Cadernos da Educação Especial, nº 22, 2003, p.19-32.

DAVIS, Claudia. OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos. **Psicologia na educação**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

GOULART, I. B. **Psicologia da Educação: fundamentos teóricos, aplicações à prática pedagógica**. 17 ed. Petrópolis RJ: Vozes, 2011

**Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008. BRASIL. Decreto nº 6.949 de 25 de agosto de 2009

**Bibliografia Complementar:**

BRAGHIROLI, Elaine Maria. PEREIRA, Siloé. RIZZON, Luiz Antônio. **Temas de psicologia social**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

COLL. Cesar. **Psicologia do ensino**. Porto Alegre: Artmed, 2000. 408 p.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias da Aprendizagem**. São Paulo: EPV. 2015.

MORIN, Edgar. ALMEIDA, Maria da Conceição de. CARVALHO, Edgard de Assis. **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 109 p.

SILVA, Aline Maira da. **Educação Especial e Inclusão Escolar: história e fundamentos**. Curitiba: Ibpx, 2012.

<b>Código:</b> QG-I	<b>Disciplina:</b> Química Geral I				
<b>C/H Teórica:</b> 60 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b> 15 h/r	<b>C/H Total:</b> 100 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Conceitos básicos: Fases de agregação, propriedades da matéria, sistemas e meios, substâncias puras e misturas, transformação da matéria. Estrutura Atômica: Partículas subatômicas, descoberta das partículas subatômicas – raios catódicos, experimento de Crookes, experimento de Thomson, experiência de Millikan, radioatividade, experimento de Rutherford, modelo atômico proposto por Rutherford, críticas ao modelo atômico de Rutherford; Radiação eletromagnética, quantização da energia, modelo atômico de Bohr,



limitações do modelo atômico de Bohr; Comportamento ondulatório da matéria e noções de mecânica quântica; Espectro eletromagnético, propriedades ondulatórias da matéria, dualidade partícula-onda, princípio da incerteza, introdução ao modelo atômico atual, equação de Schrödinger, ondas estacionárias uni, bi e tridimensionais, nós e anti-nós, orbitais atômicos, representações dos orbitais, spin eletrônico e princípio da Exclusão de Pauli, regra de Hund, números quânticos e configurações eletrônicas. Tabela Periódica: Classificação Periódica dos elementos e propriedades; Configurações eletrônicas e tabela periódica atual, metais, ametais e semi-metais, elementos representativos e de transição, periodicidade, raio atômico, raio iônico, energia de ionização, afinidade eletrônica, densidade, ponto de fusão e ebulição, volume atômico. Funções Inorgânicas: estudos das principais funções inorgânicas e suas reações. Estequiometria.

#### **Bibliografia Básica:**

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. Jr.; BURSTEN, B. E. **Química – Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

KOTZ, J. C. **Química e geral e reações químicas**, 6ª ed, Volume I. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

#### **Bibliografia Complementar:**

RUSSELL, J. B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

RUSSELL, J. B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

MAHAN, Bruce M; MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário: tradução da 4ª edição americana**. São Paulo: E. Blücher, 1995. 582 p.

TRINDADE, D. F.; OLIVEIRA, F.P.; BANUTH, G.S.L.; BISPO, J.G. **Química básica experimental**. 5ª ed. São Paulo: Editora Ícone, 2013.

MASTERTON, William L; SLOWINSKI, Emil J; STANITSKI, Conrad L. **Princípios de química**. 6. ed Rio de Janeiro: LTC, 2009 681p. ISBN 9788521611219.

<b>Código:</b> QGE		<b>Disciplina:</b> Química Geral Experimental			
<b>C/H Teórica:</b>	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b>	<b>Pré-requisito:</b>
		45 h/r	15 h/r	80 h/a	

#### **Ementa:**

Normas e regras de segurança em laboratórios químicos. Identificação e técnicas de uso dos principais materiais, vidrarias e equipamentos utilizados em laboratórios químicos. Modelagem de varetas de vidro ao fogo: corte, dobra, arredondamento das pontas e formação de capilares. Utilização do bico de Bunsen, calcinação. Erros associados a medidas de



volume. Técnicas de transferência de líquidos e sólidos, pesagem, filtração, dissolução e outras operações básicas de laboratório. Tratamento e descarte de resíduos de laboratório.

**Bibliografia Básica:**

TRINDADE, D. F.; OLIVEIRA, F.P.; BANUTH, G.S.L.; BISPO, J.G. **Química básica experimental**. 5ª ed. São Paulo: Editora Ícone, 2013.

DIAS, A. G.; COSTA, M. A.; GUIMARÃES, P. I. C. **Guia prático de química orgânica**. V. 1. Rio de Janeiro. 2004.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. **Química – Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

RUSSELL, J. B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

RUSSELL, J. B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

MAHAN, Bruce M; MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário: tradução da 4ª edição americana**. São Paulo: E. Blücher, 1995. 582 p.

MASTERTON, William L; SLOWINSKI, Emil J; STANITSKI, Conrad L. **Princípios de química**. 6. ed Rio de Janeiro: LTC, 2009 681p. ISBN 9788521611219.

KOTZ, J. C. **Química e geral e reações químicas**, 6ª ed, Volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

<b>Código:</b> MBG		<b>Disciplina:</b> Matemática Básica e Geometria			
<b>C/H Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b> 15 h/r	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Funções afins: o produto cartesiano; Função afim; Função linear; Teorema de caracterização. Funções quadráticas: definição; Forma canônica do trinômio; Gráfico; Aplicações: movimento uniformemente variado; Teorema de caracterização. Funções exponenciais e logarítmicas: potências de expoente racional; Função exponencial; Caracterização da exponencial; Função logarítmica; Caracterização das funções logarítmicas; Função exponencial de base  $e$ . Funções polinomiais: Determinando um polinômio a partir de seus valores; Gráfico de polinômios. Funções trigonométricas: Funções trigonométricas; Fórmulas de adição. Lei dos cossenos e lei dos senos.

**Bibliografia Básica:**

IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática Elementar**, v 1: conjuntos e funções. São Paulo: Atual, 1993.

IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática Elementar**, v 3: trigonometria. São Paulo: Atual 2004.

IEZZI, G. **Polinômios e Números Complexos** – Coleção Fundamentos da Matemática Elementar, volume 6. Atual editora.

**Bibliografia Complementar:**

IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática Elementar**, v 7: geometria analítica. 5.ed. São Paulo: Atual, 2005.

LIMA, E. L.; et al. **A Matemática do ensino médio**, v. 1. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

LIMA, E. L.; et al. **A Matemática do ensino médio**, v 3. Rio de Janeiro: SBM. 2006.

MACHADO, A. S. **Matemática temas e metas 1: conjuntos e funções**. São Paulo: Atual, 2004.

MACHADO, A. S. **Matemática**, v 2: Temas e Metas – trigonometria. São Paulo: Atual. 1986.

Código: LIB		Disciplina: Libras			
C/H	C/H	C/H	C/H	C/H	Pré-requisito:
Teórica:	EaD:	Prática:	Extensão:	Total:	
15 h/r	30 h/r	15 h/r		80 h/a	

**Ementa:**

Aspectos históricos, culturais, linguísticos, clínicos, educacionais e sócio antropológico da surdez e pessoa surda. Identidade e cultura surda. Parâmetros da Língua Brasileira de Sinais. Aspectos gramaticais: semânticas, pragmáticas, fonologia, morfologia e da sintaxe. Tópicos sobre a escrita de sinais. Legislações específicas sobre a LIBRAS e pessoas surdas. Vocabulário básico em situações dialógicas. Prática da Libras no contexto educativo. O papel do tradutor intérprete da Língua Brasileira de Sinais: fundamentos, desafios, aspectos éticos, o papel do intérprete/papel do docente na educação dos surdos.

**Bibliografia Básica:**

CAPOVILLA, F. C.; RAFHAEL, V.D. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue de Língua de Sinais Brasileira**. Vol. I e II. São Paulo: EDUSP, 2001.

QUADROS, R. M. **Educação de Surdos: aquisição da Linguagem**. Porto Alegre, 2008.



QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artes médicas, 2004.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.

SKLIAR, C. (Org). **A surdez: um olhar sobre a diferença**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. **Libras em contexto: Curso Básico**. Livro do estudante cursista. Brasília: MEC; SEESP, 2001.

#### **Bibliografia Complementar:**

VELOSO, É.; FILHO, V. M. **Aprenda Libras com eficiência e rapidez**. Curitiba, Mão sinais: 2010.

LACERDA, Cristina B. F. De. **Interprete de Libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental**, 7. Ed. Porto Alegre: Mediação, 2015. 96p.

FELIPE, Tânia A; MONTEIRO, Mirna S; **Libras em Contexto: curso básico, livro do Aluno** – Brasília: Programa Nacional de Apoio a Educação dos Surdos, MEC/SEESP, 2001.

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

**Saberes e práticas da inclusão: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos**. 2.ed. Coordenação geral SEESP/MEC. - Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006. (Série: Saberes e práticas da inclusão).

STROBEL, K. **Surdos: vestígios culturais não registrados na história**. Qualificação de mestrado, UFSC, 2005.

MACHADO, P. C. **A política educacional de integração/inclusão; um olhar do egresso surdo**. Florianópolis: Ed da UFSC, 2008.

ALBRES, N. A.; NEVES, S. L. G. (organizadoras). **Libras em estudo: política educacional** /– São Paulo: FENEIS, 2013.

BRITO Lucinda Ferreira. **Por uma gramática de língua de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro: UFRJ Departamento de Linguística e Filosofia, 1995.

QUADROS, R. M. de. **Aspectos da sintaxe e da aquisição da língua de sinais brasileira**. Letras de Hoje, Porto Alegre, v.110, p. 125-146, 1997.

PETERSON, John Evert. **Comunicando com as mãos em LSB**, Publicação Instituto Transformar, Juazeiro do Norte-CE, p. 186, 2003.



Código: FIN		Disciplina: Fundamentos de Informática			
C/H Teórica:	C/H EaD:	C/H Prática:	C/H Extensão:	C/H Total:	Pré-requisito:
30 h/r				40 h/a	

**Ementa:**

Introdução ao Sistema Computacional: hardware e software. Sistemas operacionais: Windows e Linux. Windows: configurações, arquivos, pastas e principais recursos. Internet: recursos da internet (e-mail, redes sociais e sites de buscas), *fake news* e plágio. Edição de textos: digitação, figuras, tabelas, sumário, configurações de páginas, formatações (de caracteres, parágrafos, cabeçalhos e rodapés), impressão e geração de PDF. Planilhas eletrônicas: conceito, edição de tabelas, fórmulas, funções, gráficos, impressão e geração de PDF. Editor de apresentações: como organizar uma apresentação (estrutura, tempo, performance); inserir e modificar textos e figuras; desenhar e modificar objetos; utilizar esquema de cores; criar organogramas; personalizar animações de figuras, textos, objetos e slides.

**Bibliografia Básica:**

MEIRELLES, F. S. **Informática**: novas aplicações com microcomputadores. 2. ed., atual. e ampl. São Paulo: Pearson, 2013. 615 p. ISBN 978-85-346-0186-3

VELLOSO, F. C. **Informática**: conceitos básicos. 8. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. XIII, 391 p.

WEBER, J. H.; KRIEK, K.; SCHOFIELD, P.; BARTON, D.; VIGGIANO, F.; LIMA, R.; HAYES, C.; WINSTON, R. W.; TJONG, M.; MOONS, L. **Guia de introdução ao Libre Office 7.0. LIBREOFFICE The Document Foundation**. Disponível em: <<https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/pt-br/GS70/GuiaDeIntroducao.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

**Bibliografia Complementar:**

LIMA, R.; WEBER, J. H.; KRIEK, K. **Guia do Writer 7.1. LIBREOFFICE The Document Foundation**. Disponível em: <<https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/pt-br/WG71/WG71.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

FANNING, S.; BATES, G.; KRIEK, K.; NGUYEN, A.; VIGGIANO, F.; HAMILTON, S.; HALLOT, O.; WEBER, J. H. **Guia do Calc 7.0. LIBREOFFICE The Document Foundation**. Disponível em: <<https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/pt-br/CG70/CG70-CalcGuide-Master.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

SCHOFIELD, P.; WOOD, C.; WEBER, J. H.; VIGGIANO, F.; HENSCHER, R.; HAMILTON, S.; HALLOT, O.; BARTON, D. **Guia do Impress 7.0. LIBREOFFICE The Document Foundation**. Disponível em:





<<https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/pt-br/IG70/IG70GuiaDoImpress.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

GOOGLE. **Treinamento e ajuda do Documentos Google**. Disponível em: <<https://support.google.com/a/users/answer/9282664?hl=pt-BR>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

GOOGLE. **Treinamento e ajuda do Planilhas Google**. Disponível em: <<https://support.google.com/a/users/answer/9282959?hl=pt-BR>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

GOOGLE. **Treinamento e ajuda do Apresentações Google**. Disponível em: <<https://support.google.com/a/users/answer/9282488?hl=pt-BR>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

GOOGLE. **Treinamento e ajuda do Formulários Google**. Disponível em: <<https://support.google.com/a/users/answer/9991170?hl=pt-BR>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

#### 4º SEMESTRE

<b>Código:</b> QG-II		<b>Disciplina:</b> Química Geral II			
<b>C/H Teórica:</b> 36 h/r	<b>C/H EaD:</b> 9 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b> 15 h/r	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b> QG-I

#### Ementa:

Gases. Soluções. Noções de Termoquímica. Noções de Cinética Química. Noções de Equilíbrio Químico.

#### Bibliografia Básica:

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. Jr.; BURSTEN, B. E. **Química – Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

KOTZ, J. C. **Química e geral e reações químicas**, 6ª ed, Volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

KOTZ, J. C. **Química e geral e reações químicas**, 6ª ed, Volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

#### Bibliografia Complementar:

RUSSELL, J. B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

RUSSELL, J. B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.



MAHAN, Bruce M; MYERS, Rollie J. **Química**: um curso universitário: tradução da 4ª edição americana. São Paulo: E. Blücher, 1995. 582 p.

MASTERTON, William L; SLOWINSKI, Emil J; STANITSKI, Conrad L. **Princípios de química**. 6. ed Rio de Janeiro: LTC, 2009 681p. ISBN 9788521611219.

TRINDADE, D. F.; OLIVEIRA, F.P.; BANUTH, G.S.L.; BISPO, J.G. **Química básica experimental**. 5ª ed. São Paulo: Editora Ícone, 2013.

<b>Código:</b> QI-I		<b>Disciplina:</b> Química Inorgânica I			
<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Teórica:</b>	<b>EaD:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>Total:</b>	QG-I
51 h/r	9 h/r			80 h/a	

#### **Ementa:**

Propriedades periódicas dos Elementos. Natureza das substâncias químicas. Elétrons de valência. Teoria do octeto. Transferência eletrônica e ocorrência das ligações iônicas: energia de rede; equação de Born-Landé; Ciclo de Born-Haber; Células unitárias; configurações eletrônicas de íons; propriedades dos compostos iônicos. Símbolos de Lewis, ocorrência e natureza da ligação covalente: estrutura de Lewis; ligações múltiplas; ressonância; exceções da regra do octeto; ligação coordenativa; carga formal; Teoria de Sidgwick-Powell; Teoria da Repulsão dos Pares Eletrônicos da Camada de Valência; Eletronegatividade e correção do modelo covalente; momento de dipolo, caráter iônico, polarizabilidade e correção do modelo iônico; força de ligação, entalpia de ligação e comprimento de ligação; Tipos e implicações de forças intermoleculares; solubilidade das substâncias; Teoria de Ligação de Valência e hibridização de orbitais.

#### **Bibliografia Básica:**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. **Química Inorgânica**. Vol. 1. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

SHRIVER, D.; ATKINS, P. **Química Inorgânica**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.  
LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**, Edgard Blucher Ltda, 1999.

#### **Bibliografia Complementar:**

BARROS, H. L. C. **Química inorgânica: uma introdução**. Belo Horizonte: GAM, 2001.

BRADY, J. E.; SENESE, F. **Química - A matéria e suas transformações**. Vol. 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2014.



BROWN, T. L.; LEMAY Jr., H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química, a ciência central**, 9ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

KOTZ, J. C. TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. **Química geral e reações químicas**. Vol. 1. 9ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

MAHAN, B. H. & MYERS, R. J. **Química - um curso universitário**, São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda, 1995.

RUSSEL, J. B. **Química geral**, Vol. 1. 2ª edição, São Paulo: Makron Books, 1994.

Código: QO-I		Disciplina: Química Orgânica I			
C/H Teórica:	C/H EaD:	C/H Prática:	C/H Extensão:	C/H Total:	Pré-requisito:
30 h/r		15 h/r	15 h/r	80 h/a	QG-I

#### **Ementa:**

Introdução à química orgânica: A Teoria estrutural da matéria; Teoria da ligação de valência. Teoria do orbital molecular; Orbitais atômicos hibridizados. Representações Moleculares: Estruturas de linha de ligação; Identificação de grupos funcionais; Estruturas tridimensionais de linha de ligação. Hidrocarbonetos alifáticos: Definição e nomenclatura de alcanos e cicloalcanos; Isômeros constitucionais de alcanos; Análise conformacional de alcanos; Conformações do ciclohexano; Nomenclatura de alcenos; Estereoisomerismo em Alcenos; Nomenclatura de Alcinos. Ressonância e Aromaticidade: Aromaticidade e estruturas de Kekulé; Estruturas de ressonância; Aromáticos benzenóides, não-benzenóides, Íons aromáticos, aromáticos heterocíclicos. Principais funções orgânicas: Nomenclatura; Propriedades físicas. Estereoquímica: Definição e representação das moléculas em 3D; Isômeros constitucionais e estereoisômeros (conformacionais e configuracionais); Estereoisomeria em moléculas com um centro estereogênico: enantiômeros e descritores R/S e D/L; Estereoisomeria em moléculas com mais de centro estereogênico: diastereoisômeros, compostos meso; Estereoisomeria em moléculas desprovidas de centro estereogênico; Alcenos e descritores cis/trans e E/Z; Propriedades dos estereoisômeros.

#### **Bibliografia Básica:**

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 10ª ed. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. 4ª ed. Volume 1, São Paulo: Pearson, 2006.

MCMURRY, J. **Química Orgânica**. 6ª ed. Combo, Rio de Janeiro: CengageLearning, 2005.

#### **Bibliografia Complementar:**

DIAS, G. A.; COSTA, M. A.; GUIMARÃES, P. I. C. **Guia prático de química orgânica – Técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer**. Volume 1, Rio de Janeiro: Interciência, 2004.



ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

ALLINGER, N. L. et al. **Química Orgânica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

MORRISON, R. **Química orgânica**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. ISBN 978-972-31-0513-1.

CAREY, Francis A. **Química orgânica**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. v 1 e 2.

<b>Código:</b> CA-I		<b>Disciplina:</b> Cálculo I			
<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>Pré-requisito:</b> MBG
<b>Teórica:</b>	<b>EaD:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>Total:</b>	
30 h/r	15 h/r	15 h/r		80 h/a	

**Ementa:**

Limite e Continuidade de funções de uma variável real; A Derivada de uma função de uma variável real; A integral de Riemann.

**Bibliografia Básica:**

GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo** vol. 1. Rio de Janeiro, LTC, 2002.

LEITHOLD, L. **Cálculo com Geometria Analítica** vol. 1. São Paulo: HARBRA, 1994.

LEITHOLD, L. **Cálculo com Geometria Analítica** vol. 2. São Paulo: HARBRA, 1994.

**Bibliografia Complementar:**

ÁVILA, G. **Cálculo 1: funções de uma variável**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol 8. Editora ATUAL.2019

MEDEIROS, V. Z. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**, v 1. São Paulo. Pearson Makron Books. 1987.

STEWART, J. **Cálculo**. Vol.1. São Paulo, Thomson Learning, 2006.



<b>Código:</b> TEQ		<b>Disciplina:</b> Elementos de Informática e Tecnologias no Ensino de Química			
<b>C/H Teórica:</b>	<b>C/H EaD:</b> 30 h/r	<b>C/H Prática:</b> 15 h/r	<b>C/H Extensão:</b> 15 h/r	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b> QG-I

**Ementa:**

Tecnologias e o Ensino de Química: Tecnologias da informação e comunicação; Formação inicial e continuada em química; TIC e Educação; Ensino e Internet. A WEB no Ensino de Química: Web 1.0; Web 2.0; Google, uma ferramenta importante da Web 2.0 no Ensino de Química; Mecanismo de busca acadêmica em artigos e livros. Educação a Distância (EAD): EAD no Brasil; E-Learning; Ambientes virtuais de ensino: Moodle, Rooda; Ambientes pessoais de aprendizagem. Softwares no Ensino de Química: Sistemas operacionais; Software educacional; Software educacional de Química (ChemSketch; ChemDraw; Jmol; GenChemLab; BkChem; LeChat; MolDraw; outros softwares educacionais de química); Química Computacional (Avogadro; HyperChem; Gaussian; GaussView); Repositórios Digitais (PhET; BIOE; RIVED; LabVirt; CiênciaMão). Recursos Digitais Didáticos: Hipermídia (Classificação de uma Hipermídia; Hipermídias no Ensino de Química); Blogs (Aplicações Educacionais de Blogs no Ensino de Química; Wikis; Redes sociais no Ensino de Química; WebQuest e FlexQuest no Ensino de Química; Ferramentas de Apresentação: Canva, Prezi; Editando um vídeo e áudio no Ensino de Química; Podcast no Ensino de Química; M-Learning; Aplicativos para o Ensino de Química). Gamificação no Ensino de Química

**Bibliografia Básica:**

Tecnologias Digitais na Educação: uma visão geral. (Capítulo 1, Autor: Bruno Silva Leite). Livro: Tecnologias digitais na educação: da formação à aplicação. Organizado por Bruno Silva Leite. Editora: Livraria da Física, São Paulo, 2022. p. 17-49.

Formação Docente Digit@L. (Capítulo 2, Autor: Bruno Silva Leite). Livro: Tecnologias digitais na educação: da formação à aplicação. Organizado por Bruno Silva Leite. Editora: Livraria da Física, São Paulo, 2022. p. 51-97.

Princípios da Aprendizagem Tecnológica Ativa. (Capítulo 4, Autor: Bruno Silva Leite). Livro: Tecnologias digitais na educação: da formação à aplicação. Organizado por Bruno Silva Leite. Editora: Livraria da Física, São Paulo, 2022. p. 137-170.

Textos, Artigos, Tutoriais e Apostila da Disciplina – Material idealizado pelo professor da disciplina.

**Bibliografia Complementar:**

Aprendizagem Tecnológica Ativa: possibilidades na educação. (Capítulo 5, Autor: Bruno Silva Leite). Livro: Tecnologias digitais na educação: da formação à aplicação. Organizado por Bruno Silva Leite. Editora: Livraria da Física, São Paulo, 2022. p. 171-238.



Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Ensino de Química e suas aplicações. (Capítulo 11, Autores: Bruno Silva Leite, Iris Gabrielle de Sena Santos e Maria das Graças Cleophas). Livro: Ensino de Química: Novos olhares de uma nova geração. Organizado por José Euzebio Simões Neto e João Roberto Ratis Tenório da Silva. Editora: Livraria da Física, São Paulo, 2021. p. 255-284.

Aprendizagem tecnológica ativa na educação: possibilidades de uso das tecnologias digitais com as metodologias ativas. (Capítulo 1, Autor: Bruno Silva Leite). Livro: Leitura e escrita no mundo digital: desafios e oportunidades para alunos e professores. Organizado por João Batista Bottentuit Junior; Cassia Furtado e Claudia Maria de Abreu Percegueiro. Editora: EDUFMA, São Luís, 2021. p. 8-23.

Livro: Tecnologias de Informação e Comunicação na Prática Docente em Química e Ciências. Organizado por Belmayr Knopki Nery e Lenir Basso Zanon. Editora: Unijuí, 1ed., Ijuí, 2016, p. 49-72.

ACD/ChemSketch Version 8.0 for Microsoft Windows. Reference Manual. Advanced Chemistry Development, 1997 – 2004.

<b>Código:</b> PPQEF		<b>Disciplina:</b> Prática Pedagógica de Química no Ensino Fundamental			
<b>C/H Teórica:</b>	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b>	<b>Pré-requisito:</b>
	15 h/r	45 h/r	15 h/r	100 h/a	QG-I

#### **Ementa:**

Processo histórico e legal de constituição do Ensino Fundamental no Brasil. Características do ensino de ciências e da química no 9º ano do Ensino Fundamental. Base Nacional Comum Curricular e o ensino de ciências. A perspectiva CTS para o ensino de ciências no Ensino Fundamental. Alfabetização e letramento científico no Ensino Fundamental. Aspectos pedagógicos e didáticos da prática docente no ensino de ciências no EF. Química: objeto de estudo e aplicações, Unidades de medida e propriedades da matéria; Sistemas, substâncias puras e misturas; Propriedades e transformações da matéria.

#### **Bibliografia Básica:**

ARELARO, L. R. G. O Ensino Fundamental no Brasil: avanços, perplexidades e tendências. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 26, n. 92, p. 1039-1066, Especial - Out. 2005. Disponível em <https://www.scielo.br/j/es/a/7nXm3mp4yxtGXTxzk34NY6p/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 07 set. 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** - Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: [www.basenacionalcomum.mec.gov.br](http://www.basenacionalcomum.mec.gov.br) Acessado em 19 abr. 2022.



MORI, R. C.; CURVELO, A. A. S. Química no Ensino de Ciências para as séries iniciais: uma análise de livros didáticos. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 20, n. 1, p. 243-258, 2014. Disponível em <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wVknvKJfsKPqRkCd8MmZc9g/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 07 set. 2021.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências - Fundamentos e Métodos**. 5 ed. São Paulo, SP: Cortez Editora, 2018.

PERNAMBUCO. **Currículo de Pernambuco – Ensino Fundamental**. Secretaria Estadual de Educação. Recife, 2019. Disponível em <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/17691/CURRICULO%20DE%20PERNAMBUCO%20-%20ENSINO%20FUNDAMENTAL.pdf>. Acesso em 07 set. 2021.

FELTRE, R. **Química**. Química Geral. Volume 1. São Paulo: Moderna. 2016.

#### **Bibliografia Complementar:**

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**. ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências, v. 3, n. 1, jun. 2001.

MORAIS, P. S. **Educar pela pesquisa**: uma proposta metodológica para alfabetização científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental. 2011. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia) - Universidade do Estado do Amazonas – Manaus: UEA, 2011.

FONSECA, M. R. **Química 1**, 1º Ed., São Paulo: Ática, 2013.

LISBOA, J. C. F. **Ser Protagonista**: Química 1º ano, 3. ed, São Paulo: SM, 2016.

SANTOS, L. P. (org). **Química Cidadã 1ª Série**, 3. ed, São Paulo: Editora AJS, 2016.

### **5º SEMESTRE**

<b>Código:</b> QI-II		<b>Disciplina:</b> Química Inorgânica II			
<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>Pré-requisito:</b> QI-I
<b>Teórica:</b>	<b>EaD:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>Total:</b>	
30 h/r		15 h/r	15 h/r	80 h/a	

#### **Ementa:**

Teoria dos Orbitais Moleculares. Principais propriedades, características e aplicações dos elementos das famílias dos blocos “s” e “p” da classificação periódica. Hidrogênio. Elementos do bloco “s”: Metais alcalinos; Metais alcalinos terrosos. Elementos do bloco “p”: GRUPO 13 – Família do Boro; GRUPO 14 – Família do Carbono; GRUPO 15 – Família do Nitrogênio; GRUPO 16 – Família dos Calcogênios; GRUPO 17 – Família dos Halogênios; GRUPO 18 – Família dos Gases Nobres.

**Bibliografia Básica:**

LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**. 5ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000.

SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. **Química inorgânica** 4ªed. Porto Alegre, Bookman, 2008.

HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. **Química Inorgânica**. Vol. 1. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BARROS, H. I. C. **Química Inorgânica: uma introdução**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1992.

Brown, T. L.; Lemay, H. E. Jr.; Bursten, B. E. **Química – Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. **Química geral e reações químicas**. Vol. 1. 9ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

MAHAN, Bruce M; MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário: tradução da 4ª edição americana**. São Paulo: E. Blücher, 1995. 582 p.

Código: QO-II		Disciplina: Química Orgânica II			
C/H	C/H	C/H	C/H	C/H	Pré-requisito:
Teórica:	EaD:	Prática:	Extensão:	Total:	QO-I
45 h/r		15 h/r		80 h/a	

**Ementa:**

Mecanismos de reação e intermediários químicos: Reagentes eletrófilos e nucleófilos (Carbocátions, Carbânions e radicais livres); Mecanismos de reações (Heterolítico, homolítico, pericíclico); Tipos de reações: Substituição, adição, eliminação, rearranjos, oxidação e redução; Efeitos indutivo, mesomérico, ressonância e hiperconjugação. Introdução às reações orgânicas. Acidez e basicidade: Reações ácido-base, ácidos e bases de Bronsted e de Lewis; A força de ácidos e bases,  $K_a$  e  $pK_a$ ; Equilíbrio ácido-base; Relação entre acidez-basicidade e estrutura. Reações dos Hidrocarbonetos: Reações dos alcanos e cicloalcanos (oxidação e halogenação); Reações dos alcenos (hidrogenação catalítica, adição de ácidos, halogenação, oxidação, ozonólise); Reações dos alcinos; Reações dos Compostos Aromáticos (reações de substituição eletrofílica: halogenação, nitração, alquilação, acilação e sulfonação); Efeitos de ativação e de orientação dos substituintes. Reações dos Haletos de Alquila: Reações de substituição nucleofílica (mecanismos  $SN_1$  e  $SN_2$ ); Reações de





eliminação E1 e E2; Competição de reações SN1/SN2, E1/E2, SN1/E1 e SN2/E2; Fatores que afetam as velocidades das reações de SN1 e SN2. Reações dos Álcoois, Fenóis e Éteres: Reações de formação de alcóxidos e fenóxidos; Conversão de álcoois a halogenetos de alquila; Reações de desidratação e oxidação de álcoois; Reações de éteres e epóxidos. Reações dos Aldeídos e Cetonas: Reações de adição nucleofílica à carbonila (adição de água e álcoois); Adição de amônia e derivados (aminas, hidroxilaminas, hidrazina e derivados); Adição de compostos organometálicos; Alquilação de enolatos e condensação aldólica; Reações de redução e oxidação. Reações de Ácidos Carboxílicos e seus derivados: Preparação de ésteres e amidas; Saponificação. Reações de Compostos Orgânicos Nitrogenados: Reações com aminas, sais de amônio quaternário, enaminas e oximas.

**Bibliografia Básica:**

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 10ª ed. Volume 2, Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. 4ª ed. Volume 2, São Paulo: Pearson, 2006.

MCMURRY, J. **Química Orgânica**. 6ª ed. Combo, Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

DIAS, G. A.; COSTA, M. A.; GUIMARÃES, P. I. C. **Guia prático de química orgânica – Técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer**. Volume 1, Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

ALLINGER, N. L. et al. **Química Orgânica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

MORRISON, R. **Química orgânica**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. ISBN 978-972-31-0513-1.

CAREY, Francis A. **Química orgânica**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. v 1 e 2.

<b>Código:</b> MO		<b>Disciplina:</b> Mecânica e Ondulatória			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b>	<b>C/H</b> <b>Prática:</b>	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b> QG-I

**Ementa:**

Sistemas de Medidas. Cinemática. Leis de Newton e Aplicações das Leis de Newton. Trabalho e Energia. Conservação da Energia. Impulso e Momento Linear. Sistemas de Partículas, Conservação do Momento Linear e Colisões. Cinemática da Rotação. Dinâmica da Rotação. Momento Angular e Conservação do Momento Angular. Equilíbrio Estático. Fluidos em Equilíbrio. Fluidos em Movimento. Oscilações. Movimento Ondulatório.



Temperatura, Termômetros e a Lei Zero da Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases. Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica.

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 9ª ed. Volume 1 e 2, Rio de Janeiro: LTC, 2012.

TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph A. **Física moderna**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 487 p. ISBN 9788521626077.

SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. **Princípios de Física: Mecânica**. v. 1., 5. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2015.

**Bibliografia Complementar:**

ALONSO e FINN, **Física - um curso universitário, Mecânica** Vol 1 e 2, 12ª Reimpressão, São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1972.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. Volume 1 e 2, São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

CABRAL, Fernando. **Física 1**. São Paulo: Harbra, c2004. v.1; 486, [20] p. ISBN 852940259-6.

FEYNMAN, R. F. **Lições de física de Feynman** Volume I, edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. **Física 1: Mecânica**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

<b>Código:</b> CA-II		<b>Disciplina:</b> Cálculo II			
<b>C/H Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b> 15 h/r	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b> CA-I

**Ementa:**

Curvas em  $R^2$ . Curvas em  $R^3$ . Funções de várias variáveis.

**Bibliografia Básica:**

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica, vol. 1**. São Paulo: Harbra, 2004.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica, vol. 2**. São Paulo: Harbra, 2004.

STEWART, J. **Cálculo** vol. 2. São Paulo, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com geometria analítica**. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 2002.

THOMAS, G. B. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

**Coleção Revista do Professor de Matemática**. SBM, 1983 à 2010.

LIMA, E. L. **A matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro, SBM, Volume 1.

LIMA, E. L. **A matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro, SBM, Volume 2.

LIMA, E. L. **A matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro, SBM, Volume 3.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**, ATUAL, Volume 1.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; DOLCE, O. **Fundamentos de Matemática Elementar**, ATUAL, Volume 2.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**, ATUAL, Volume 6.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**, ATUAL, Volume 7.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. EDGARD BLÜCHER, São Paulo, 1986.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática**. 5ª à 8ª séries, ÁTICA, São Paulo 2009.

DANTE, L. R. **Matemática – Ensino Médio**, Vol. 1, ÁTICA, São Paulo 2009.

NETO, E. R. **Matemática para o Magistério**. 9º ed. São Paulo: Ed. Ática, 1998.

MACHADO, A. S. **Matemática na escola de 2º Grau**. Versões 1 e 2. Vol. 1, 2e3. São Paulo: Ed. Atual.

GIOVANNI, J. R. et al. **A Conquista da Matemática**. FTD.

**Revista do Professor de Matemática** ns 24, 25 26. SBM. São Paulo: Ed. Ave Maria

IMENES, L. M. et al. **Proporções**. 8º ed. Série: **Para que serve a Matemática?** São Paulo: Ed. Atual, 1992.

IMENES, L. M. et al. **Frações e Números Decimais**. 8º ed. Série: **Para que serve a Matemática?** São Paulo: Ed. Atual, 1992.



<b>Código:</b> PPQEJA		<b>Disciplina:</b> Prática Pedagógica de Química na EJA			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b>	<b>C/H</b> <b>Teórica:</b>	<b>C/H</b> <b>Prática:</b> 30 h/r	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b> 30 h/r	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b> QG-I

**Ementa:**

História da Educação de Jovens e Adultos: aspectos políticos e sociais. A constituição da EJA como modalidade na educação brasileira. Processos cognitivos da aprendizagem de jovens e adultos. Metodologias para a educação de jovens e adultos. A EJA e a formação dos conceitos químicos no processo de ensino deste componente nesta modalidade. Pressupostos da EJA e sua colaboração no ensino de Química, abordando as metodologias e as atividades usadas no magistério dessa disciplina. Química: objeto de estudo e aplicações, Unidades de medida e propriedades da matéria; Sistemas, substâncias puras e misturas; Propriedades e transformações da matéria.

**Bibliografia Básica:**

CHECO, D. C. U. A. **Química no contexto da educação de jovens e adultos**. Curitiba, PR: Editora Intersaberes, 2021.

COSTA, C. B.; MACHADO, M. M. **Políticas Públicas e Educação de Jovens e Adultos no Brasil**. São Paulo, SP: Cortez, 2018.

PERNAMBUCO. **Parâmetros Curriculares de Química – Educação de Jovens e Adultos**. Secretaria Estadual de Educação de Pernambuco. Recife, 2013.

FELTRE, R. **Química**. Química Geral. Volume 1. São Paulo: Moderna. 2016.

FONSECA, M. R. **Química 1**, 1º Ed., São Paulo: Ática, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

BARCELOS, V. **Formação de Professores para a Educação de Jovens e Adultos**. 6 ed. São Paulo, SP: Editora Vozes, 2014.

FREITAS, J. L. A.; MANCINI, K. C. **Breve história da Educação de Jovens e Adultos no Brasil até os dias atuais** [recurso eletrônico]. Vitória: EDUFES; Rio de Janeiro: MC&G, 2020.

GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. (Orgs). **Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta**. 12 ed. São Paulo, SP: Cortez; 2018.

LISBOA, J. C. F. **Ser Protagonista: Química 1º ano**, 3. ed, São Paulo: SM, 2016.

SANTOS, L. P. (org). **Química Cidadã 1ª Série**, 3. ed, São Paulo: Editora AJS, 2016.

**6º SEMESTRE**

<b>Código:</b> ELM		<b>Disciplina:</b> Eletromagnetismo			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b>	<b>C/H</b> <b>Prática:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b> MO

**Ementa:**

Carga elétrica; Lei de Coulomb; Campo elétrico; Potencial elétrico; Energia Eletrostática, capacitância e capacitores, dielétricos; Corrente elétrica, resistência e resistores, geradores; Regras de Kirchhoff; Circuitos resistivos; Campo magnético e seus efeitos; Fontes do campo magnético; Magnetismo na Matéria; Indução magnética; Corrente alternada; Ondas eletromagnéticas; Propriedades da luz: fontes luminosas, velocidade da luz, propagação da luz, reflexão e refração, polarização; Imagens ópticas: espelhos, lentes e instrumentos ópticos; Interferência e difração.

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 6. ed. Volume 3, Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. **Princípios de Física: Oscilações, Ondas e Termodinâmica**. v. 2., 5. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2015.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física**. 5.ed. V. 3, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. V. 3. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros** Vol. 1. – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

ALONSO e FINN, **Física - um curso universitário, Mecânica** Vol 1 e 2, 12ª Reimpressão, São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1972.

FEYNMAN, R. F. **Lições de física de Feynman** Volume I, edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. **Física 1: Mecânica**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.



<b>Código:</b> QI-III		<b>Disciplina:</b> Química Inorgânica III			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b>	<b>C/H</b> <b>Prática:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b> QI-II

**Ementa:**

Compostos de coordenação: definição de íons complexos, teoria de Werner, nomenclatura de complexos, estereoquímica, isomeria, estabilidade, teorias coordenativas, Teoria da Ligação de Valência, Teoria do Campo Cristalino, Teoria do Campo Ligante e Teoria do Orbital Molecular; Mecanismo de reações inorgânicas; Noções de Química Descritiva dos Elementos dos blocos “*d*” e “*f*”; Noções de Química Bioinorgânica.

**Bibliografia Básica:**

LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**. 5. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000.

HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. **Química Inorgânica**. 4. ed. Vol. 1 e 2, Rio de Janeiro: LTC, 2013.

SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. **Química inorgânica**. 4ª ed. Porto Alegre, Bookman, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.

BARROS, H. I. C. **Química Inorgânica: uma introdução**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1992.

BROWN, T. L.; LEMAY Jr., H. E.; BURSTEN, B. E; BURDGE, J. R. **Química, a ciência central**, 9ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

FARIAS, R. F. **Química de coordenação - fundamentos e atualidades**. Campinas: Editora Átomo, 2005.

HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. **Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity**. New York: Harpercollins College Publishers, 1993.

JONES, J. C. **A química dos elementos dos blocos *d* e *f***. Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2002.



<b>Código:</b> QO-III		<b>Disciplina:</b> Química Orgânica III			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>Prática:</b>	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b> QO-II

**Ementa:**

Espectrometria de Massa: Instrumentação, O espectro de massas, Determinação da fórmula molecular e reconhecimento do pico do íon molecular, Fragmentação e rearranjos; Espectroscopia de Infravermelho: Instrumentação e manuseio da amostra, Interpretação dos espectros, Frequências características de grupamentos em moléculas orgânicas; Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio: Instrumentação e manuseio da amostra, Deslocamento químico, Hidrogênios ligados a heteroátomos, Acoplamentos entre hidrogênios, Acoplamentos vicinais e geminais em sistemas rígidos e acoplamento a longa distância; Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de Carbono-13: Interpretação dos espectros de  $^{13}\text{C}$  (assinalamento dos picos), Deslocamento químico e acoplamento de spin.

**Bibliografia Básica:**

SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C. **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos**. 7. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 10. ed. V. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. 4.ed. V. 2, São Paulo: Pearson, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

MCMURRY, J. **Química Orgânica**. 6. ed. Combo, Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2005.

DIAS, G. A.; COSTA, M. A.; GUIMARÃES, P. I. C. **Guia prático de química orgânica- Técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer**. V. 1, Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

ALLINGER, N. L. et al. **Química Orgânica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

MORRISON, R. **Química orgânica**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. ISBN 978-972-31-0513-1.

CAREY, Francis A. **Química orgânica**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. v 1 e 2.



<b>Código:</b> FBIO		<b>Disciplina:</b> Fundamentos de Biologia			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>Prática:</b>	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Introdução ao estudo da biologia (níveis de organização biológica e características gerais dos seres vivos); Taxonomia, sistema de classificação; A origem da vida e teorias modernas sobre a origem da vida; Citologia (organização celular dos seres vivos, noções de citologia, organização celular, microscopia, envoltórios celulares, citoplasma e núcleo); Ciclo celular (interfase, mitose e meiose); Evolução os sistemas vivos (evidências da evolução, evidências evolutivas e teorias evolutivas); Conceitos de Ecologia; Biotecnologia.

**Bibliografia Básica:**

ALBERT, B. *et al.* **Fundamentos da Biologia Celular**. 3. ed, Porto Alegre, Artmed, 2011.

CAMPBEEL, N.A.; REECE, J.B. **Biologia de CAMPBEEL**. 10. ed, Porto Alegre, Artmed, 2015.

LODISH, H. *et al.* **Biologia Celular e Molecular**. 4. ed, Ed. Artmed, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

ALBERT, B. *et al.* **Biologia Molecular da Célula**. 5. ed, Porto Alegre, Artmed, 2010.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 15. ed. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro. 2013.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 9.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. 5.ed. São Paulo, Cengage Learning, 2011.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 12.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013.





<b>Código:</b> PPQEM-I		<b>Disciplina:</b> Prática Pedagógica de Química no Ensino Médio I			
<b>C/H Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b> 15 h/r	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b> QI-I
<b>Ementa:</b>					
<p>Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Química no 1º Ano do Ensino Médio. Base Nacional Comum Curricular no 1º Ano do Ensino Médio. A ciência e a disciplina química – aspectos epistemológicos e curriculares. Contextualização no Ensino da Química. Experimentação no Ensino da Química. Alfabetização ou letramento científico. Ensino por investigação – fundamentos e práticas. O conteúdo teórico x o conteúdo experimental no ensino de química. Desenvolvimento e aplicação de novas metodologias para um ensino contextualizado e experimental da química, tendo como base os conteúdos da Química que são desenvolvidos no 1º ano Ensino Médio, frente a realidade da região do Araripe. Simulações de aulas utilizando a abordagem de fenômenos químicos, observados no cotidiano, procurando envolver as demais disciplinas que compõem o currículo do ensino médio, no referido ano. Química: Modelos Atômicos, Tabela Periódica, Modelo de Ligações Químicas e de Forças Intermoleculares, Funções da Química Inorgânica, Reações Químicas, Leis de Conservação da matéria Quantidades em química: massa, volume e quantidade de matéria.</p>					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
ASTRO, A.D., CARVALHO, A.M.P. (Orgs.). <b>Ensinar a ensinar:</b> Didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.					
BRASIL. <b>Base Nacional Comum Curricular</b> - Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <a href="http://www.basenacionalcomum.mec.gov.br">www.basenacionalcomum.mec.gov.br</a> Acessado em 19 abr. 2022.					
PERNAMBUCO. Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco <b>Parâmetros Curriculares de Química – Ensino Médio</b> . Secretaria Estadual de Educação de Pernambuco. Recife, 2013.					
FELTRE, R. <b>Química Geral</b> . v. 1. São Paulo: Moderna. 2008.					
CANTO, E.L. <b>Química na abordagem do cotidiano</b> , 1. ed. v.1 São Paulo: Saraiva, 2016.					
SANTOS, L. P. (org). <b>Química Cidadã 1ª Série</b> , 3. ed, São Paulo: Editora AJS, 2016.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
FONSECA, M. R. <b>Química 1</b> , 1.ed., São Paulo: Ática, 2013.					
USBERCO, J.; SALVADOR, E. <b>Química Geral</b> . 14.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.					



MORIN, E.. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** Tradução Eloá Jacobina. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 128 p.

VEIGA, I. P. A. (Coord.) **Repensando a Didática.** Campinas-SP: Papirus, 1998.

LISBOA, J. C. F. **Ser Protagonista: Química 1º ano,** 3. ed, São Paulo: SM, 2016.

<b>Código:</b> QAMB		<b>Disciplina:</b> Química Ambiental			
<b>C/H Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b> 15 h/r	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b> QG-I

#### **Ementa:**

Transporte de substâncias no meio ambiente e os Ciclos biogeoquímicos (Ciclo do Carbono, Ciclo do Oxigênio, Ciclo do Enxofre e Ciclo do Nitrogênio); Química Atmosférica: Regiões e composição química da atmosfera, Química da estratosfera, Camada de ozônio, Poluição do ar na troposfera: smog fotoquímico, Efeito estufa; Química das Águas: A química das águas naturais (propriedades físico-químicas, principais processos químicos aquáticos), Substâncias tóxicas na água, Legislação e parâmetros de qualidade, Purificação de águas poluídas (tratamento de água e de esgoto, introdução sobre processos oxidativos avançados - POA); Química dos Solos: A natureza dos solos e sedimentos (definições, propriedades e composição química), Manejo de solo e atividades antrópicas, Técnicas de remediação de solos contaminados; Resíduos sólidos.

#### **Bibliografia Básica:**

BAIRD, C. **Química ambiental.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

FELLENBERG, G. **Introdução aos problemas da poluição ambiental.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1980.

BRANCO, S. M. **Água: origem, uso e preservação.** 6. ed. São Paulo: Editora Moderna, 1993.

#### **Bibliografia Complementar:**

HELENE, M. E.M. *et al.* **Poluentes atmosféricos.** São Paulo: Editora Scipione, 1994.

BRANCO, S. M. **O meio ambiente em debate,** 2. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2002.

BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química: a Ciência Central.** 9. ed. Prentice-Hall, 2005.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia das populações: genética, evolução e ecologia.** São Paulo: Editora Moderna, 1997.



ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

**7º SEMESTRE**

<b>Código:</b> FQ-I		<b>Disciplina:</b> Físico-Química I			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>Prática:</b>	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b> CA-I; QG-II

**Ementa:**

Termodinâmica Química: Conceitos fundamentais, equilíbrio térmico, lei zero da termodinâmica, trabalho e calor, processo reversível e irreversível, função de estado; A primeira lei da termodinâmica: conservação da energia, natureza da função energia interna, aplicações a gases ideais, processo a volume constante, isotérmico e adiabático, trocas térmicas, função entalpia, capacidade calorífica molar a volume e a pressão constante; Termoquímica: medidas calorimétricas, calor de reação, estado padrão, calor de reação à volume constante e a pressão constante, entalpias padrões de formação, lei de Hess, dependência do calor de reação com a temperatura, calor de combustão, calor de neutralização, calor de solução e de diluição, energia de ligação; A segunda lei da termodinâmica: transformação espontânea, probabilidade e desordem, a função entropia, desigualdade de Clausius, variação de entropia de alguns processos, cálculos da variação de entropia para gases ideais e mudanças de fases; A terceira lei da termodinâmica: entropias absolutas, entropia padrão de reação e cálculo da variação da entropia em reações químicas.

**Bibliografia Básica:**

ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-química**, V.1. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

ATKINS, P. **Físico- Química: Fundamentos**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CHANG, R. **Físico-Química para ciências químicas e biológicas**, V. 1, 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. JR.; BURSTEN, B. E. **Química – Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BRADY, James E; SENESE, Fred. **Química: a matéria e suas transformações**. vol.2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v. ISBN 9788521617211.

CASTELLAN, Gilbert. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 527 p. ISBN 8521604890.



KOTZ, John C; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. (Autor). **Química geral e reações químicas**. 6.ed São Paulo: Cengage Learning, 2009. v.1 ISBN 9788522106912.

<b>Código:</b> HC		<b>Disciplina:</b> História das Ciências			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b> 30 h/r	<b>C/H</b> <b>Prática:</b>	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Atomismo grego: seus precursores e seguidores. Alquimia. Idade Média. O renascimento científico. Transição para uma química moderna. Revolução na química. Intenso século XIX. A invenção da mecânica quântica. As duas grandes guerras. Os desafios da química na pós-modernidade.

**Bibliografia Básica:**

FARIAS, R. F.; NEVES, L. S.; SILVA, D. D. **História da química no Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Editora Átomo, 2004.

OLIVEIRA, D. A. B.; OLIVEIRA, C. A. **Breve história da ciência sob nova perspectiva**. 1ª ed. Palmas: EDUFT, 2019.

VIDAL, B. **História da química**. Lisboa: Edições 70, 1992.

**Bibliografia Complementar:**

CHALTON, N.; MACARDLE, M. **A história da ciência para quem tem pressa**. 1ª ed. – Rio de Janeiro: Valentina, 2017.

FARIAS, R. F. **Para gostar de ler História da química**. 1ª ed. São Paulo: Editora Átomo, 2003.

FARIAS, R. F. **Para gostar de ler História da química**. 1ª ed. Volume 2, São Paulo: Editora Átomo, 2004.

FARIAS, R. F. **Para gostar de ler História da química**. 1ª ed. Volume 3, São Paulo: Editora Átomo, 2005.

VANIN, José Atílio. **Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro**. 2.ed. refor São Paulo: Moderna, 2005. 119 p. (Coleção polêmica ) ISBN 8516046281.



<b>Código:</b> ES-I		<b>Disciplina:</b> Estágio Supervisionado I			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b>	<b>C/H</b> <b>EaD:</b>	<b>C/H</b> <b>Prática:</b> 100 h/r	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 100 h/a	<b>Pré-requisito:</b> DID-II; PPQEM-I; PPQEF; PPQEJA

**Ementa:**

Aperfeiçoamento das habilidades de docência através de atividades de observação e regência do licenciando em instituições da educação básica, em turmas do 9º do Ensino Fundamental e/ou 1º ano do Ensino Médio, no componente de Química.

**Bibliografia Básica:**

ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. **Estágios supervisionados na formação docente: educação básica e educação de jovens e adultos**. São Paulo: Cortez, 2014. 156 p.

BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R.. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 98 p.

PIMENTA, S. G. (Org.) **Estágio Supervisionado na Formação Docente**. São Paulo: Cortez, 2014.

**Bibliografia Complementar:**

CONTRERAS, J.; TRABUCCO, S. V. **A autonomia de professores**. 2.ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012. 327p.

LIBÂNEO, J. C. OLIVEIRA, J. F. TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 407 p.

PICONEZ, S. C. B. (Coord). **A Prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas: Papyrus, 2012. 128 p.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 261 p.

ZABALZA, M. A. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. 1. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2014. 327 p.



<b>Código:</b> PPQEM-II		<b>Disciplina:</b> Prática Pedagógica de Química no Ensino Médio II			
<b>C/H Teórica:</b>	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b> 30 h/r	<b>C/H Extensão:</b> 15 h/r	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b> PPQEM-I

**Ementa:**

Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Química no 2º ano do Ensino Médio. Base Nacional Comum Curricular no 2º Ano do Ensino Médio. Investigação e proposições sobre problemáticas e possibilidades no ensino de Química no 2º ano Ensino Médio, frente a realidade da região do Araripe. O ciclo docente: planejamento, orientação e avaliação de aulas de química. Análise dos livros didáticos e propostas metodológicas aplicadas nas instituições de ensino da região, com foco na elaboração de planejamento com base em metodologias inovadoras, bem como o desenvolvimento de recursos para o ensino de química no referido ano do EM. A ciência e a disciplina química – aspectos epistemológicos e curriculares. Contextualização no Ensino da Química. Experimentação no Ensino da Química. Alfabetização ou letramento científico. Ensino por investigação – fundamentos e práticas. Desenvolvimento histórico, aspectos didáticos e concepções informais para os conteúdos Soluções (Dispersões e propriedades coligativas); Termoquímica, Cinética Química, Equilíbrio Químico; Transformação da matéria e energia elétrica (Nox, Pilha, Eletrólise, Radioatividade). Desenvolvimento de pequenas pesquisas (estudos de caso, projetos didáticos) e uso das tecnologias da informação e comunicação.

**Bibliografia Básica:**

CASTRO, A.D., CARVALHO, A.M.P. (Orgs.). **Ensinar a ensinar**: Didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** - Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: [www.basenacionalcomum.mec.gov.br](http://www.basenacionalcomum.mec.gov.br) Acessado em 19 abr. 2022.

PERNAMBUCO. Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco **Parâmetros Curriculares de Química – Ensino Médio**. Secretaria Estadual de Educação de Pernambuco. Recife, 2013.

FELTRE, R. **Química: Físico-Química**. v. 2. São Paulo: Moderna. 2008.

CANTO, E.L. **Química na abordagem do cotidiano**, 1. ed. vol 1. São Paulo: Saraiva, 2016.

**Bibliografia Complementar:**

FONSECA, M.R. **Química 2**, 1.ed., São Paulo: Ática, 2013.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Físico-Química**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

ZABALA, A. **Prática Educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.



LISBOA, J.C. F. **Ser Protagonista: Química** 2º ano, 3. ed, São Paulo: SM, 2016.

SANTOS, L. P. (org). **Química Cidadã 2ª Série**, 3. ed, São Paulo: Editora AJS, 2016.

<b>Código:</b> EAQ		<b>Disciplina:</b> Estatística Aplicada à Química			
<b>C/H Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 60 h/a	<b>Pré-requisito:</b> QG-I

**Ementa:**

Média, Estimativa do desvio padrão. O teorema do Limite Central; Propriedade dos Estimadores; Métodos de Estimação por Ponto; Estimação por Intervalo. Teste de Hipótese: O significado de uma Hipótese Estatística; Critério de Teste; Condução de um Teste; Testes para um parâmetro; Testes envolvendo mais de um parâmetro; Erros do Tipo I e II; Força de um Teste. Rejeição de resultados (teste Q), teste F, Teste t (student). Distribuição Normal (Curva de Gauss); Limite de confiança da média; Regressão Linear e correlação. Importância das pesquisas quimiométricas e suas aplicações na química. Análises quimiométricas não supervisionadas (exploratórias) por *Principal Component Analysis* (PCA). Análises quimiométricas supervisionadas de regressão. Análises por *Quantitative Structure-Activity Relationship* (QSAR).

**Bibliografia Básica:**

OLFARINE, H. **Introdução À Inferência Estatística**. 2.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

CRESPO, A. A. **Estatística Fácil**. 19.ed. São Paulo, Saraiva: 2009.

VIEIRA, S. **Estatística básica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. **Estatística Básica**. 8.ed. São Paulo, Saraiva, 2013.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

JAMES, Barry R. **Probabilidade: Um curso em nível Intermediário**. 4.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

LIMA, E. L. et al. **Matemática do Ensino Médio**, v 2. 6ª ed. Rio de Janeiro SBM, 2006.

MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. **Noções de Probabilidade e Estatística**, 6a edição, Editora EDUSP, 2004.

SPIEGEL, M. R. **Probabilidade e Estatística**. São Paulo: Makron Books, 1978.



<b>Código:</b> QA-I		<b>Disciplina:</b> Química Analítica I			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b>	<b>C/H</b> <b>Prática:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b> QG-II

**Ementa:**

Fundamentos teóricos da análise qualitativa: equilíbrio químico, deslocamento do equilíbrio, equilíbrio iônico, conceito de pH, hidrólise salina, solução tampão, conceitos de solubilidade, produto de solubilidade, precipitação controlada, reações de oxirredução, potenciais de célula, cálculo da força eletromotriz de uma célula voltaica, íons complexos; Técnicas e equipamentos utilizados na análise qualitativa: materiais, lavagem de tubos de ensaio, mistura e aquecimento de soluções, precipitação, lavagem e transferência de precipitado e teste de acidez no meio.

**Bibliografia Básica:**

BACCAN, N; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. São Paulo: Editora: Mestre Jou, 1981.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica**. 8. ed. São Paulo: Editora Thomson, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

HIGSON, Séamus. **Química analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 452 p. ISBN 978-857-726-029-4.

VAITSMAN, Delmo Santiago; BITTENCOURT, Olymar A. **Ensaio químicos qualitativos**. Rio de Janeiro: Livraria Interciência, 1995. 311 p. : il.

HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R.; SKOOG, Douglas A. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p. ISBN 978-85-7780-4600-3.





<b>Código:</b> EC-I		<b>Disciplina:</b> Estágio curricular I			
<b>C/H Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b> DID-II; PPQEM-I; PPQEF; PPQEJA

**Ementa:**

Orientações gerais sobre o estágio supervisionado: normas, documentos e Procedimentos institucionais. Envolvimento do estagiário no exercício da atividade docente. Orientação sobre a elaboração de Planos de aula. Regência em turmas do 9º ano do ensino fundamental e/ou 1º ano do Ensino Médio com o componente de Química. Organização dos formulários de acompanhamento de cada etapa. Elaboração da proposta de estágio. Organização das atividades. Acompanhamento do aluno. Relato de experiências. Registro formal através de relatório das atividades realizadas.

**Bibliografia Básica:**

PICONEZ, S. C. B. (Coord). **A Prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas: Papyrus, 2012. 128 p.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 261 p

ZABALZA, M. A.; PIMENTA, S. G. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. 1. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2014. 327 p.

**Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, M. I; PIMENTA, S.G. **Estágios supervisionados na formação docente: educação básica e educação de jovens e adultos**. São Paulo: Cortez, 2014. 156 p.

BIANCHI, A. C. M; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 98 p.

CONTRERAS, J.; TRABUCCO, S. V. **A autonomia de professores**. 2.ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012. 327p.

LIBÂNEO, J.C.; OLIVEIRA, J. F; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 407 p.

PIMENTA, S. G. (Org.) **Estágio Supervisionado na Formação Docente**. São Paulo: Cortez, 2014.



<b>Código:</b> ELT-I / AI		<b>Disciplina:</b> Análise Instrumental			
<b>C/H Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Ementa:</b>					
Propriedades da radiação eletromagnética; Espectroscopia de absorção molecular no ultravioleta e visível; Espectrometria de Absorção Atômica com Chama; Espectroscopia de Fluorescência Molecular. Potenciometria; Voltametrias.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
HARRIS, D. C. <b>Análise Química quantitativa</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.					
HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. <b>Princípios de Análise Instrumental</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.					
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . 8. ed. São Paulo: CENGAGE Learning. 2006.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BAERNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. <b>Vogel: análise química quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.					
ARAÚJO FILHO, H. C.; SILVA JUNIOR, A. I. (org) <b>Análise instrumental: uma abordagem prática</b> . - 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2021.					
CHRISTIAN, G. D. <b>Analytical chemistry</b> . 5. ed., Nova Iorque: Wiley, 1994.					
SKOOG, D. A.; LEARY, J. J. <b>Principles of instrumental analysis</b> . 4. ed. Orlando: Saunders College Publishers, 1992.					
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. <b>Fundamentals of analytical chemistry</b> . 7. ed. Orlando: Saunders College Publishing, 1996.					



<b>Código:</b> ELT-I / AQ		<b>Disciplina:</b> Análise Quimiométrica			
<b>C/H Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Ementa:</b>					
<p>Importância das pesquisas quimiométricas e suas aplicações. Disposição das matrizes e construção de um conjunto de dados. Cuidados anterior, durante e posterior as análises. Coleta e preparo amostral. Análises quimiométricas não supervisionadas (exploratórias) por HCA e PCA. Pré-tratamentos dos dados. Análises quimiométricas supervisionadas de calibração, regressão e classificação por PLS e PLS-DA. Classificação Binária, Matriz de Confusão e Curvas ROC. Análises QSAR.</p>					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
<p>BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I.; BRUNS, R. E., <b>Como fazer experimentos</b>, Porto Alegre: Artmed Editora S. A., 2010.</p> <p>FERREIRA, M. M. C. <b>Quimiometria: conceitos, métodos e aplicações</b>. Editora Unicamp, 2015.</p> <p>BREITKREITZ, M. C.; SOUZA, A. M; POPPI, R. J. Experimento didático de quimiometria para planejamento de experimentos: avaliação das condições experimentais na determinação espectrofotométrica de ferro II com o-fenantrolina: um tutorial, parte III. <b>Química Nova</b>, 2014, 37 (3), pp. 564-573. Acesso em: <a href="http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140092">http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140092</a>.</p> <p>DA-COL, J. A.; DANTAS, W. F. C.; POPPI, R. J. Experimento didático de quimiometria para o mapeamento de pellets farmacêuticos utilizando espectroscopia de imagem na região do infravermelho próximo e resolução multivariada de curvas com mínimos quadrados alternantes: um tutorial, parte IV. <b>Química Nova</b>, 2018, 41 (3), pp. 345-354. Acesso em: <a href="http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170149">http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170149</a>.</p>					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
<p>BEEBE, K. R.; PELL, R. J.; SEASHOLTZ, M. B. <b>Chemometrics: a practical guide</b>. Wiley: 1998.</p> <p>BRO, R.; SMILDE, A. K. <b>Principal componente analysis</b>. Analytical Methods 2014, 6, 2812-2831.</p> <p>CORREIA, P. R. M.; FERREIRA, M. M. C. Reconhecimento de padrões por métodos não supervisionados: explorando procedimentos quimiométricos para tratamento de dados analíticos. <b>Química Nova</b>, 2007, 30, 481-487.</p>					



SOUZA, A. M.; POPPI, R. J. Experimento didático de quimiometria para análise exploratória de óleos vegetais comestíveis por espectroscopia no infravermelho médio e análise de componentes principais: um tutorial, parte I. **Química Nova**, 2012, 35 (1), pp. 223-229. Acesso em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422012000100039>.

SOUZA, A. M. et al. Experimento didático de quimiometria para calibração multivariada na determinação de paracetamol em comprimidos comerciais utilizando espectroscopia no infravermelho próximo: um tutorial, parte II. **Química Nova**, 2013, 36 (7), pp. 1057-1065. Acesso em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422013000700022>.

<b>Código:</b> ELT-I / CA-III		<b>Disciplina:</b> Cálculo III			
<b>C/H Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Integrais duplas, Integrais triplas, Campos vetoriais: campos conservativos, integrais de linha, integrais de superfície e teoremas: de Green, de Stokes e da divergência de Gauss.

**Bibliografia Básica:**

LARSON, R. **Cálculo aplicado: curso rápido**. 8. ed. Cengage - CTP nacional, 2011.

LEITHOLD, L. **Cálculo com Geometria Analítica** vol. 2. São Paulo: HARBRA, 1994.

STEWART, J. **Cálculo** vol.1. São Paulo, Thomson Learning, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

ÁVILA, G. **Introdução às funções e à derivada**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 1986.

LIMA, E. L. **Análise real**: volume 3: análise vetorial. Rio de Janeiro: IMPA, 2011

THOMAS, G. B. **Cálculo**, v 2. 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**, v 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988.



<b>Código:</b> ELT-I / FQQ		<b>Disciplina:</b> Fundamentos de Química Quântica			
<b>C/H Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Ementa:</b>  Fundamentos da Mecânica Quântica – Origens da mecânica quântica, falência da física clássica, conceitos básicos da mecânica quântica, A equação de Schrödinger; Aplicações em Sistemas Simples – Partícula livre, Partícula na Caixa, Oscilado Harmônico e Rotor rígido; Átomos Hidrogenoides – Resolução da equação de Schrödinger, orbitais atômicos; Átomos Multieletrônicos – Operador hamiltoniano de átomos, Spin do elétron, Princípio de Pauli, Determinante de Slater, Métodos de Aproximação; Estrutura Molecular – Aproximação de Born-Oppenheimer, Ligação Covalente e Estabilidade Molecular, Teoria da ligação de Valencia e Teoria dos Orbitais Moleculares.					
<b>Bibliografia Básica:</b>  FARIAS, R. F.; SOUZA, A. A. <b>Elementos de Química Quântica</b> . 2. ed. Campinas: Átomo, 2011.  ATKINS, P.; PAULA, J. <b>Físico-química</b> , volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.  MCQUARRIE, D. A.; SIMON, J. D. <b>Physical Chemistry: A molecular approach</b> . United States of America: University Science Books, 1997.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>  PILAR, FRANK L. <b>Elementary Quantum Chemistry</b> . 2. ed. McGraw-Hill, 1990.  EISBERG, R.; RESNICK, R. <b>Física quântica</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1994.  TIPLER, P. A. <b>Física: para cientistas e engenheiros</b> . 4. ed., vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2000.  THOMAS, G. <b>Química Medicinal: uma introdução</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.  LEVINE, I. N., <b>Quantum Chemistry</b> , Prentice-Hall International Inc., 4a Ed., New Jersey, 1991.					



<b>Código:</b> ELT-I / GAV		<b>Disciplina:</b> Geometria Analítica e Vetores			
<b>C/H Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Geometria Analítica Plana; Vetores; Retas e Planos; Superfícies Quádricas.

**Bibliografia Básica:**

EZZI, G. **Geometria Analítica**. Coleção. Fundamentos de Matemática Elementar – Volume 07: São Paulo, Atual editora, 1983.

LIMA, E. L. **Geometria analítica e álgebra linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books. 2000.

**Bibliografia Complementar:**

DELGADO, J.; FRENSEL, K. CRISSAFF, L. **Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: SBM, 2017.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**, v 1. 3ª edição. São Paulo: Harbra, 1994.

WAGNER, E. LIMA, E. L. CARVALHO, P. C. P. **A Matemática do Ensino Médio**. Volume 3. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**, v 1. São Paulo. Pearson Makron Books. 1987.

STEINBRUCH, A. **Geometria Analítica**. Editora PEARSON, 2006.

<b>Código:</b> ELT-I / QA		<b>Disciplina:</b> Química de Alimentos			
<b>C/H Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Água: propriedades físicas e químicas da água, atividade de água e isoterma de sorção. Taxa de Permeabilidade ao Vapor de Água (TPVA); Aditivos alimentares (27 grupos): características químicas, princípios de atuação e recomendação de uso para todos os grupos permitidos pelo CODEX. Adjuvantes de processo (15 grupos): características químicas,



princípios de atuação e recomendação de uso. Alterações químicas decorrentes do processamento; Mecanismos de deterioração química de alimentos.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 5. ed., atual. ampl. Viçosa, MG: UFV, 2011. 601 p.

DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L; FENNEMA, O. R. **Química de alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p. (Biblioteca Artmed)

RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G (Autor). **Química de alimentos**. 2. ed. rev. São Paulo: Instituto Mauá de Tecnologia, Edgard Blucher, 2007. xi, 184 p.

**Bibliografia Complementar:**

ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 4. ed. atual. e ampl. Viçosa: UFV, 2008. 596 p. ISBN 9788572693516

BOBBIO, F.O.; BOBBIO, P.A. **Introdução à Química de Alimentos**. Editora Livraria Varela, 3.ed. 2003

BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.O. **Química de Processamento de Alimentos**. Editora Livraria Varela, 3. ed. 2001.

COULTATE, T.P. **Alimentos: a química de seus componentes**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LASZLO, H.; BASSO, L. M.; COELHO, C. M. L. **Química de alimentos: alteração dos componentes orgânicos**. São Paulo: Nobel, 1986. 98 p.

<b>Código:</b> ELT-I / QPN		<b>Disciplina:</b> Química de Produtos Naturais			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>Prática:</b>	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Definição de produto natural; Panorama da Química de Produtos Naturais; Metabolismo primário e secundário; Variabilidade dos metabólitos secundários e vias de síntese; Obtenção da droga vegetal, Métodos de extração, Métodos de análise; Purificação, isolamento e identificação de metabólitos secundários; Elucidação estrutural de metabólitos secundários e introdução a análises por técnicas hifenadas; Grupos de princípios ativos.

**Bibliografia Básica:**

SIMÕES, C. M. O. et al. **Farmacognosia: do produto natural ao medicamento**. Porto Alegre: Artmed, 2017.

MATOS, F. J. de A. **Introdução a fitoquímica experimental**. Fortaleza: Edições UFC, 1988.

SOUZA, G. H. B. de; MELLO, J. C. P. de; LOPES, N. P. (Orgs.). **Farmacognosia: coletânea científica**. Ouro Preto: Editora UFOP, 2011. 372 p.

**Bibliografia Complementar:**

SOUZA, G. H. B. de; MELLO, J. C. P. de; LOPES, N. P. (Orgs.). **Revisões em processos e técnicas avançadas de isolamento e determinação estrutural de ativos de plantas medicinais**. Ouro Preto: Editora UFOP, 2011. 252 p.

LOBO, A. M.; LOURENÇO, A. M. **Biossíntese de produtos naturais**. Monte da Caparica: IST Press, 2007.

DEWICK, P. M. **Medicinal natural products: a biosynthetic approach**. 3. ed. Nottingham: Wiley, 2009.

Artigos de periódicos especializados: Phytochemistry, Natural Product Letters, Natural Product Reports, Natural Product Research, Journal of Natural Products, Planta Médica, Química Nova, Phytochemical Analysis, Brazilian Journal of Pharmacognosy.

Simões, C.M.O., Schenkel, E.P., Gosmann, G., Mello, J.C.P., Mentz, L.A., Petrovck, P.R. **Farmacognosia: da Planta ao Medicamento**, 5a. Ed., Editora da UFSC/Editora da UFRS, 2003.

<b>Código:</b> ELT-I / QM		<b>Disciplina:</b> Química Medicinal			
<b>C/H Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Introdução à Química Farmacêutica Medicinal. Conceitos de grupamentos farmacofóricos, auxofóricos e toxicofóricos e de compostos-protótipos. Farmacocinética e suas relações com o planejamento de fármacos. Vias de administração e biodisponibilidade. Relação entre estrutura e grau de absorção. Biotransformação de fármacos. Excreção das drogas. Receptores biológicos e interação fármaco-receptor. Planejamento racional de fármacos. Estratégias de modificação molecular. Variações modernas da estratégia racional. Estudo de casos da literatura científica atual, retirados dos periódicos listados na bibliografia.



**Bibliografia Básica:**

BARREIRO, E.J.; FRAGA, C.A.M. **Química Medicinal: As Bases Moleculares da Ação dos Fármacos**, 2. ed. ArtMed Editora Ltda, Porto Alegre, RS, 2008.

WILLIAMS, D. A.; LEMKE, T. L., **Foye's principles of medicinal chemistry**, 5th ed., Lippincott Williams & Wilkins, 2008.

THOMAS, G. **Química Medicinal: uma introdução**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

WERMUTH, C.G.E.D. **The practice of medicinal chemistry**. 3a ed. New York: Academic, 2008.

KOROLKOVAS, A. **Química Farmacêutica**. 1. ed., Guanabara Koogan, 1988.

SILVERMAN, R. B. **The organic chemistry of drug design and drug action**. 2. ed. Amsterdam: Elsevier, 2004.

ANDREI, C. C.; FERREIRA, D. T.; FACCIONE, M.; FARIA, T. J. Da química medicinal à química combinatória e modelagem molecular: um curso prático. Barueri: Editora Manole, 2a ed. 2012. 168 p.

KOROLKOVAS, A.; BURCKHALTER, J. H. **Química Farmacêutica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 783 p.

<b>Código:</b> ELT-I / QTC		<b>Disciplina:</b> Química Teórica e Computacional			
<b>C/H Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Introdução à Química Teórica Computacional. Modelos moleculares bidimensionais e tridimensionais: Construção e visualização de modelos no computador, Manipulação de estruturas químicas no computador, Similaridade molecular, Utilização de banco de dados. Métodos da Mecânica Molecular (MM) – conceitos, descrição geral dos métodos, comparação entre métodos e aplicações. Métodos Mecânicos Quânticos (MQ) – conceitos, descrição geral dos métodos semi-empíricos e ab-initio, comparação entre métodos e aplicações. Métodos Híbridos (MM – MQ); Aplicação dos métodos Mecânicos Moleculares e métodos Mecânicos Quânticos: Campos de força, parametrização e validação, Vantagens e desvantagens, Minimização energética, Otimização de geometria molecular e análise conformacional, Cálculo de parâmetros físico-químicos: solubilidade, eletrônicos empíricos, eletrônicos quânticos, termodinâmicos, estereoquímicos, dimensionais, polarizabilidade e outros. Métodos de simulação molecular: Métodos de dinâmica molecular e métodos



Monte-carlo; Aplicações: Análise conformacional, geometria molecular de menor energia e comparação com outros métodos. Abordagem de problemas atuais com emprego das técnicas de química computacional: Relação quantitativa estrutura química – atividade biológica (SAR); Relação qualitativa estrutura química – atividade biológica (SAR); Previsão de toxicidade de compostos. Métodos quimiométricos utilizados em química computacional. 10. Modelos teóricos: conceitos, métodos para obtenção de modelos e construção de modelos quantitativos. Dados experimentais x modelos teóricos.

#### **Bibliografia Básica:**

BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria**. 2. ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2002.

PILAR, FRANK L. **Elementary Quantum Chemistry**. 2. ed. McGraw-Hill, 1990.

EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física quântica**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

TIPLER, P. A. **Física: para cientistas e engenheiros**. 4. ed., vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

THOMAS, G. **Química Medicinal: uma introdução**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. **Química medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos**. Porto Alegre: ARTMED, 2001.

SZABO, A.; OSTLUND, N. S. **Modern quantum chemistry: Introduction to advanced electronic structure theory**. New York: Dover, 1996.

PEIXOTO, E. M. A. **Teoria quântica**. São Paulo: E. M. A. Peixoto, 1988.

#### **Bibliografia Complementar:**

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: 4. Ótica, relatividade e física quântica**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1998.

HEHRE, W. J.; YU, J.; KLUNZINGER, P. E.; LOU, L. **A brief guide to molecular mechanics and quantum chemical calculations**. EUA: Wavefunction, Inc., 1998.

ANDREI, C. C.; FERREIRA, D. T.; FACCIONE, M.; FARIA, T. J. **Da química medicinal à química combinatória e modelagem molecular: um curso prático**. Barueri, SP; Manole, 2003.

KROGSGAARD-LARSEN, P.; LILJEFORS, T.; MADSEN, U. **A Textbook of Drug Design and Development**. 2. ed. The Netherlands: Harwood Academic Publishers, 1996.

SILVERMAN, R. B. **The organic chemistry of drug design and drug action**. San Diego: Academic Press, 1992.



PATRICK, G. L. **An Introduction to Medicinal Chemistry**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2001.

RATNER, M. A.; SCHATZ, G. C. **Introduction to Quantum Mechanics in Chemistry**. New Jersey: Prentice Hall, 2001.

<b>Código:</b> ELT-I / IQA		<b>Disciplina:</b> Introdução a Química Agrícola			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>Prática:</b>	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Nutrição mineral das plantas; Reações químicas no solo: considerações sobre a acidez do solo e calagem; Intemperismo; Agrotóxicos; Composição do solo; Efeito estufa/mudanças climáticas; Poluição do solo e remediação; Qualidade da água para irrigação; Fertirrigação.

**Bibliografia Básica:**

ALMEIDA, O. A. **Qualidade da água de irrigação**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2010, 234 p.

BORGES, A. L.; COELHO, E. F.; TRINDADE, A. V. **Fertirrigação em fruteiras tropicais**. Cruz das Almas: Embrapa Fruticultura e Mandioca, 2002. 137p.

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. viii, 432 p.

NOVAIS, R. F. **Fertilidade do solo**. 1. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007, 1017 p.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 1980. 541 p.

RESENDE, Mauro et al. **Pedologia e fertilidade do Solo: interações e aplicações**. Brasília: POTAFOS, 1988. 83 p.

SANTOS, R. V. dos; CAVALCANTE, L. F.; VITAL, A. de F. M. **Interações salinidade-fertilidade do solo**. In: GHEYI, H. R.; DIAS, N. da S.; LACERDA, C. F. de (Ed.). **Manejo da Salinidade na Agricultura: Estudos Básicos e Aplicados**. INCT Sal, Fortaleza, 2010. p. 221-277.

**Bibliografia Complementar:**

ACS-American Chemical Society. **Química para um Futuro Sustentável**. Tradução: ALENCASTRO, R. B. AMGH; 8ª edição, 2016. 592 p.



BERGAMIN F0, A. et alli. Manual de fitopatologia: princípios e conceitos. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 1995. v. I, 919p.

COSTA, E. F.; VIEIRA, R. F.; VIANA, P. A. **Quimigação: aplicação de produtos químicos e biológicos via água de irrigação**. EMBRAPA Milho e Sorgo, Brasília, 1994. 315p.

CONKLIN JR., A.R. **Introduction to Soil Chemistry – Analysis and Instrumentation**. New Jersey, John Willey & Sons, 2005.

EMBRAPA. **Manual de métodos de análise do solo**. Embrapa Solos. Rio de Janeiro.1997, 212 p.

ESSINGTON, ME. **Soil and water chemistry: an integrative approach**, Taylor e Francis, 2015, 656p.

FOLEGATTI, M. V.; CASARINI, E.; BLANCO, F. F.; BRASIL, R. P. C. do; RESENDE, R. S. (Org). **Fertirrigação: Flores, Frutas e Hortaliças**. Bento Gonçalves: Guaíba: Agropecuária LTDA, 2001, v. 2, 336p.

GALLO et alli. **Manual de entomologia agrícola**. S.Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1988. 649p.

MELO, V. de F.; ALLEONI, L.R.F (eds). **Química e mineralogia do solo** (Parte I – Conceitos Básicos). Viçosa, SBCS, 2009.

MELO, V. de F.; ALLEONI, L.R.F (eds). **Química e mineralogia do solo** (Parte II – Aplicações). Viçosa, SBCS, 2009.

MOREIRA, F.M.S. & SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras, Universidade Federal de Lavras, 2002. 625p.

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1981.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico de pragas e doenças**. S.Paulo: Edi. Nobel, 1990. 137 p.

RAIJ, Bernardo Van. **Fertilidade do solo e adubação**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1991. 343 p.

SOUSA, V. F. de; ELOI, W. M.; COELHO, E. F. **Fertirrigação: Aplicação e manejo de água e fertilizantes em cultivos irrigados**. Teresina: Embrapa Meio - Norte, 2002, 69 p. (Embrapa Meio - Norte. Série Documento, 71).

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1991. 448 p.



<b>Código:</b> ELT-I / TAE		<b>Disciplina:</b> Tratamento de água e efluentes			
<b>C/H Teórica:</b> 45 h/r	<b>C/H EaD:</b> 15 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Introdução. Águas naturais. Tratamento de água para abastecimento. Tratamento de efluentes líquidos. Tratamento de resíduos sólidos. Tratamento de efluentes gasosos.

**Bibliografia Básica:**

SPERLING, M. V. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3ª ed. Belo Horizonte: DESA-UFMG, 2005.

IMHOFF, K. Manual de Tratamento de águas residuárias. São Paulo: Blücher.

GAUTO, M. A. Processos e Operações Unitárias da Indústria Química. Editora Ciência Moderna.

**Bibliografia Complementar:**

Normas sobre Resíduos Sólidos - NBR.

Normas do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

CAVALCANTI, J. E. W. A. Manual de tratamento de efluentes industriais. São Paulo, CETESB, 2009.

DERÍSIO, José Carlos. Introdução ao controle de poluição ambiental. 3°. ed. São Paulo: Signus, 2007.

**8º SEMESTRE**

<b>Código:</b> PPQEM-III		<b>Disciplina:</b> Prática Pedagógica de Química no Ensino Médio III			
<b>C/H Teórica:</b>	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b> 30h/r	<b>C/H Extensão:</b> 30 h/r	<b>C/H Total:</b> 80 h/a	<b>Pré-requisito:</b> PPQEM-II

**Ementa:**

Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Química no 3º Ano do Ensino Médio. Base Nacional Comum Curricular no 3º Ano do Ensino Médio. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. A perspectiva CTS para o ensino de química e as questões sociocientíficas – origens, características, fundamentos e práticas. A prática pedagógica do



professor de química – planejamento individual e coletivo, estrutura e organização da escola. Situações pedagógicas e didáticas na sala de aula, uso das tecnologias digitais aplicadas à educação e gamificação do ensino. Ensino por modelos e modelagem – fundamentos e práticas. Desenvolvimento histórico, aspectos didáticos e concepções informais dos conteúdos: estudo do carbono, funções orgânicas, isomeria, reações orgânicas e polímeros. Elaboração de itens de múltipla escolha. Desenvolvimento de sequências e/ou projetos didáticos que explorem os conteúdos e as habilidades da química na formação dos jovens do 3º ano do Ensino Médio frente a realidade da região do Araripe.

**Bibliografia Básica:**

CASTRO, A.D., CARVALHO, A.M.P. (Orgs.). **Ensinar a ensinar**: Didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** - Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: [www.basenacionalcomum.mec.gov.br](http://www.basenacionalcomum.mec.gov.br) Acessado em: 19 abr. 2022.

PERNAMBUCO. Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco **Parâmetros Curriculares de Química – Ensino Médio**. Secretaria Estadual de Educação de Pernambuco. Recife, 2013.

FELTRE, R. **Química: Química Orgânica**. v. 3. São Paulo: Moderna. 2008.

**Bibliografia Complementar:**

FONSECA, M. R. **Química 3**, 1.ed., São Paulo: Ática, 2013.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química 3**. 14.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

DUSSEL, I. **A invenção da sala de aula: uma genealogia das formas de ensinar**. Tradução de Cristina Antunes. São Paulo: Moderna, 2003.

LISBOA, J. C. F. **Ser Protagonista: Química 3º ano**, 3. ed, São Paulo: SM, 2016.

SANTOS, L. P. (org). **Química Cidadã 3ª Série**, 3. ed, São Paulo: Editora AJS, 2016.

<b>Código:</b> ES-II		<b>Disciplina:</b> Estágio Supervisionado II			
<b>C/H Teórica:</b>	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b>	<b>Pré-requisito:</b>
		150 h/r		150 h/a	ES-I

**Ementa:**

Aperfeiçoamento das habilidades de docência através de atividades de observação e regência do licenciando em instituições da educação básica, em turmas do 2º ano do Ensino Médio, na disciplina de Química.

**Bibliografia Básica:**

ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. **Estágios supervisionados na formação docente: educação básica e educação de jovens e adultos.** São Paulo: Cortez, 2014. 156 p.

BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, M. BIANCHI, R. **Manual de orientação: estágio supervisionado.** 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 98 p.

ZABALZA, Miguel A. PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária.** 1. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2014. 327 p.

**Bibliografia Complementar:**

ANTUNES, C. **A prática dos quatro pilares da educação na sala de aula.** 3 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 100 p.

CANDAU, V. M. (Org). **Magistério: construção cotidiana.** 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 318 p.

CORTELLA, M. S. **Educação, escola e docência: novos tempos, novas atitudes.** São Paulo: Cortez, 2014/2015. 126 p.

HARTMAN, H. J.; SALVATERRA, A. (Trad.). **Como Ser um Professor Reflexivo em Todas as Áreas do Conhecimento.** Porto Alegre: AMGH, 2015. 328 p

LIBÂNEO, J. C. OLIVEIRA, J. F. TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 407 p.

Código: FQ-II		Disciplina: Físico-Química II			
C/H	C/H	C/H	C/H	C/H	Pré-requisito:
Teórica:	EaD:	Prática:	Extensão:	Total:	FQ-I
60 h/r				80 h/a	

**Ementa:**

Espontaneidade e equilíbrio: condições gerais de equilíbrio e espontaneidade, energia livre de Gibbs e de Helmholtz e propriedades, significado de  $\Delta G$  e a dependência da energia livre com a pressão e a temperatura; Energia Livre de Gases Ideais: desvio do comportamento ideal, conceito de fugacidade e atividade; Resumo das equações termodinâmicas para sistemas fechados de composição constante; Sistemas de composição variável: quantidades molares parciais e suas determinações, equação de Gibbs-Duhem; Definição de potencial químico e suas propriedades, aplicação para gases ideais puros e misturas. Transformações físicas de substâncias puras (diagramas de fase: fases, componentes, graus de liberdade, aspectos termodinâmicos das transições de fases); Soluções ideais e soluções reais: atividades, soluções de líquidos em líquidos, fenômenos de destilação; Propriedades coligativas: tonometria, ebulliometria, criometria, osmometria, lei de Raoult e propriedades coligativas em soluções eletrolíticas; Diagrama de fases de sistemas binários: diagramas de



pressão de vapor, diagramas de temperatura – composição; Diagramas de fase líquida-líquida, diagramas de fase líquido-sólido, azeótropos, regra da alavanca.

**Bibliografia Básica:**

ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-química**, volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

ATKINS, P. **Físico- Química: Fundamentos**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CHANG, R. **Físico-Química para ciências químicas e biológicas**, Volume 1, 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

BROWN, T.L.; LEMAY, H.; BURSTEN, B.E. **Química – Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BRADY, James E; SENESE, Fred. **Química: a matéria e suas transformações**. vol.2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v. ISBN 9788521617211.

CASTELLAN, Gilbert. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 527 p. ISBN 8521604890.

KOTZ, John C; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. (Autor). **Química geral e reações químicas**. 6.ed São Paulo: Cengage Learning, 2009. v.1 ISBN 9788522106912.

<b>Código:</b> QA-II		<b>Disciplina:</b> Química Analítica II			
<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Teórica:</b>	<b>EaD:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>Total:</b>	QA-I
		60 h/r		80 h/a	

**Ementa:**

Análise por via úmida. Análise por via seca. Análise dos cátions: Identificação de cátions; Separação e análise de cátions do grupo I; Separação e análise de cátions do grupo II; Separação e análise de cátions do grupo III; Separação e análise de cátions do grupo IV; Separação e análise de cátions do grupo V. Análise dos ânions: testes prévios para ânions e testes específicos para identificação; Análise de uma mistura de sólidos.

**Bibliografia Básica:**

VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. São Paulo: Editora: Mestre Jou, 1981.

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.





SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica**. 8. ed. São Paulo: Editora Thomson, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

HIGSON, Séamus. **Química analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 452 p. ISBN 978-857-726-029-4.

VAITSMAN, Delmo Santiago; BITTENCOURT, Olymar A. **Ensaio químicos qualitativos**. Rio de Janeiro: Livraria Interciência, 1995. 311 p. : il.

HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R.; SKOOG, Douglas A. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p. ISBN 978-85-7780-4600-3.

<b>Código:</b> TCC-I		<b>Disciplina:</b> Trabalho de Conclusão de Curso I			
<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Teórica:</b>	<b>EaD:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>Total:</b>	75% da CH
30 h/r				40 h/a	

**Ementa:**

Elaboração de projeto de trabalho de conclusão de curso, para desenvolvimento no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso 2, conforme as normas institucionais e ABNT.

**Bibliografia Básica:**

MOREIRA, H.; CALEFFE, L.G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 39. ed. Rio de Janeiro, Vozes. 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: Trabalho acadêmico - elaboração. Rio de Janeiro, 2011.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: informação e documentação: Artigo em publicação periódica científica impressa - Apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referência – elaboração. Rio de Janeiro, 2000.

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

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Código: BIOQ		Disciplina: Bioquímica			
C/H	C/H	C/H	C/H	C/H	Pré-requisito: QO-II; QA-I
Teórica:	EaD:	Prática:	Extensão:	Total:	
45 h/r		15 h/r		80 h/a	

#### **Ementa:**

Fundamentos da Bioquímica; Água: propriedades físico-químicas; Sistemas fisiológicos tamponados e equilíbrio ácido-básico; Aminoácidos e peptídeos; Proteína; Enzimas; Lipídios; Carboidratos; Ácidos nucleicos; Introdução ao metabolismo: visão geral do metabolismo, energética do metabolismo, reações de oxidação-redução.

#### **Bibliografia Básica:**

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 6. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2014.

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C., W. **Fundamento da Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MARZZOCO, A. TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 2.ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

#### **Bibliografia Complementar:**

CONN, E. E.; STUMPF, P. K. **Introdução a Bioquímica**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1987.

MURRAY, R. K. *et al.* **Bioquímica ilustrada de Harper**. 29. ed. Porto Alegre, Editora AMGH, 2014.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. **Bioquímica ilustrada**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

NELSON, David L; COX, Michael M; LEHNINGER, Albert L. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. xxs, 1273 p. ISBN 9788536324180.



MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2007. xii, 386 p. ISBN 9788527712842.

Código: EC-II		Disciplina: Estágio curricular II			
C/H Teórica: 30 h/r	C/H EaD:	C/H Prática:	C/H Extensão:	C/H Total: 40 h/a	Pré-requisito: EC-I

**Ementa:**

Orientações gerais sobre o estágio supervisionado: normas, documentos e procedimentos institucionais. Desenvolvimento das atividades docentes. Orientação sobre a elaboração de Planos de aula, Projetos e Sequências didáticas na regência em turmas do 2º ano do ensino médio na disciplina de Química. Relato de experiências através de relatório das atividades realizadas.

**Bibliografia Básica:**

ANTUNES, C. **A prática dos quatro pilares da educação na sala de aula**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 100 p.

CORTELLA, M. S. **Educação, escola e docência: novos tempos, novas atitudes**. São Paulo: Cortez, 2014/2015. 126 p.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 407 p.

**Bibliografia Complementar:**

CANDAU, V. M. (Org). **Magistério: construção cotidiana**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 318 p.

HARTMAN, H. J.; SALVATERRA, A. (Trad.). **Como Ser um Professor Reflexivo em Todas as Áreas do Conhecimento**. Porto Alegre: AMGH, 2015. 328 p.

MORETTO, V. P. **Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

PICONEZ, S. C. B. (Coord). **A Prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas: Papyrus, 2012. 128 p.

ZABALZA, M. A.; PIMENTA, S. G.. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2014. 327 p.

**9º SEMESTRE**

<b>Código:</b> QA-III		<b>Disciplina:</b> Química Analítica III			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b>	<b>C/H</b> <b>Prática:</b> 45 h/r	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b> 15 h/r	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 120 h/a	<b>Pré-requisito:</b> QA-II; EAQ

**Ementa:**

Estudo dos erros experimentais em química analítica: exatidão e precisão, algarismos significativos, erros sistemáticos e aleatórios; Tratamento estatístico dos resultados analíticos: média e mediana, limites de confiança da média, desvio padrão e probabilidade, variância e coeficiente de variação, distribuição Gaussiana, rejeição de resultados, teste F e teste Q; Métodos de calibração: método dos mínimos quadrados, curvas de calibração e padrões internos; Amostragem; Química analítica quantitativa: definição, métodos de análise quantitativa e métodos clássicos de análise; Análise gravimétrica: definição, contaminação dos precipitados e principais técnicas; Análise titrimétrica: O ponto de equivalência e o ponto final, padrão-primário e soluções padrões; Volumetria de neutralização: teoria dos indicadores, curvas de titulação, erro de titulação, titulação de ácidos fortes com bases fortes, titulação de ácidos fracos com bases fortes, titulação de bases fracas com ácidos fortes e titulação de ácidos polipróticos; Volumetria de precipitação: curvas de titulação, fatores que afetam a curva, detecção do ponto final e indicadores de adsorção; Volumetria de oxirredução: processo oxirredução, semi-reações, células galvânicas, equação de Nernst, curvas de titulação, detecção do ponto final e indicadores redox; Titulações complexométricas: curvas de titulação, efeitos de tampões, indicadores metalocromicos e escolha do titulante.

**Bibliografia Básica:**

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica**. 8. ed. São Paulo: Editora Thomson, 2006.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. São Paulo: Editora: Mestre Jou, 1981.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **Análise Química Quantitativa**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.



HIGSON, Séamus. **Química analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 452 p. ISBN 978-857-726-029-4.

VAITSMAN, Delmo Santiago; BITTENCOURT, Olymar A. **Ensaio químicos qualitativos**. Rio de Janeiro: Livraria Interciência, 1995. 311 p. : il.

HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R.; SKOOG, Douglas A. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p. ISBN 978-85-7780-4600-3.

Código: FQ-III		Disciplina: Físico-Química III			
C/H	C/H	C/H	C/H	C/H	Pré-requisito: FQ-II
Teórica:	EaD:	Prática:	Extensão:	Total:	
30 h/r		15 h/r	15 h/r	80 h/a	

### Ementa:

Noções gerais de oxidação e redução, oxidantes e redutores, reações de oxidação e redução, semi-reações de oxidação e redução, métodos de balanceamento de reações oxidação e redução; Eletroquímica: fundamentos de eletricidade, reações de oxidação-redução, equilíbrio em reações redox, condutância de eletrólitos, fatores que afetam a condutância, mediação da condutância; Pilhas galvânicas: força eletromotriz de pilhas, potencial de oxidação de eletrodo, cálculo da voltagem de pilhas, medida da força eletromotriz, termodinâmica das pilhas, pilhas comerciais e determinação potenciométrica do pH. Eletrólise: eletrólise ígnea, eletrólise aquosa, eletrólise com eletrodos ativos, leis de Faraday, aspectos quantitativos da eletrólise; Cinética química: velocidades das reações químicas, condições de ocorrência de uma reação, fatores que afetam a velocidade das reações, efeito da concentração sobre a velocidade de reação, variação da concentração com o tempo, ordem de reação, reações de primeira e segunda ordem, efeito da temperatura na velocidade das reações, modelo da colisão, equação de Arrhenius, mecanismos de reação, catálise homogênea e heterogênea, promotores e inibidores e biocatalisadores; Adsorção: Adsorção química; Adsorção física; principais materiais adsorventes; Fenômenos de superfície; dupla camada elétrica; isotermas de adsorção de gases em sólidos.

### Bibliografia Básica:

ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-química**. Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-química**. Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CHANG, R. **Físico-Química para ciências químicas e biológicas**. Volume 1. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

CHANG, R. **Físico-Química para ciências químicas e biológicas**. Volume 2. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

BROWN, T. L.; LEMAY, H. BURSTEN, B. E. **Química – Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BRADY, James E; SENESE, Fred. **Química: a matéria e suas transformações**. vol.2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v. ISBN 9788521617211.

CASTELLAN, Gilbert. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 527 p. ISBN 8521604890.

KOTZ, John C; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. (Autor). **Química geral e reações químicas**. 6.ed São Paulo: Cengage Learning, 2009. v.1 ISBN 9788522106912.

<b>Código:</b> TCC-II		<b>Disciplina:</b> Trabalho de Conclusão de Curso II			
<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>C/H</b>	<b>Pré-requisito:</b> TCC-I
<b>Teórica:</b> 30 h/r	<b>EaD:</b>	<b>Prática:</b>	<b>Extensão:</b>	<b>Total:</b> 40 h/a	

**Ementa:**

Desenvolvimento e execução do projeto de trabalho de conclusão de curso, bem como, escrita e apresentação de um artigo científico.

**Bibliografia Básica:**

MOREIRA, H.; CALEFFE, L.G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 39. ed. Rio de Janeiro, Vozes. 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: Trabalho acadêmico - elaboração. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: informação e documentação: Artigo em publicação periódica científica impressa - Apresentação. Rio de Janeiro, 2003.



KOLLER, S. H.; COUTO, M. C. P. P.; HOHENDORFF, J. V. (Orgs). **Manual de produção científica**. Porto Alegre: Penso, 2014.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ROVER, A.; MELLO, R. O. **Normas da ABNT: orientações para a produção científica**. Joaçaba: Editora Unoesc, 2020.

<b>Código:</b> ES-III		<b>Disciplina:</b> Estágio Supervisionado III			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b>	<b>C/H</b> <b>EaD:</b>	<b>C/H</b> <b>Prática:</b> 150 h/r	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 150 h/a	<b>Pré-requisito:</b> ES-II

**Ementa:**

Aperfeiçoamento das habilidades de docência através de atividades de observação e regência do licenciando em instituições da educação básica, em turmas do 3º ano do Ensino Médio, na disciplina de Química.

**Bibliografia Básica:**

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 407 p.

PICONEZ, S. C. B. (Coord). **A Prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas: Papirus, 2012. 128 p.

ZABALZA, M. A.; PIMENTA, S. G. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. 1. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2014. 327 p.

**Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, G. P. **Transposição Didática: Por Onde Começar?** 2 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ALMEIDA, M. I; PIMENTA, S. G. **Estágios supervisionados na formação docente: educação básica e educação de jovens e adultos**. São Paulo: Cortez, 2014. 156 p.

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 158 p.

CANDAU, V. M. (Org). **Magistério: construção cotidiana**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 318 p.

MORETTO, V. P. **Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências**. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017. 134 p.



<b>Código:</b> EC-III		<b>Disciplina:</b> Estágio curricular III			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b>	<b>C/H</b> <b>Prática:</b>	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b> EC-II

**Ementa:**

Orientações gerais sobre o estágio supervisionado: normas, documentos e procedimentos institucionais, proposta de estágio. Desenvolvimento das atividades de observação e regência. Planejamento das atividades diárias: projetos e sequências didáticas nas turmas do 3º ano do ensino médio na disciplina de Química. Registro formal através de relatório das atividades realizadas.

**Bibliografia Básica:**

HOFFMANN, J. **Avaliação: Mito & Desafio: Uma perspectiva Construtivista**. Edição 44. Porto Alegre, RS: Mediação, 2014.

MORETTO, V. P. **Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências**. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017. 134 p.

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 158 p.

**Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, G. P. **Transposição Didática: Por Onde Começar?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. **Estágios supervisionados na formação docente: educação básica e educação de jovens e adultos**. São Paulo: Cortez, 2014. 156 p.

CANDAU, V. M. (Org). **Magistério: construção cotidiana**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 318 p.

PICONEZ, S. C. B. (Coord). **A Prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas: Papyrus, 2012. 128 p.

ZABALZA, M. A.; PIMENTA, S. G. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. 1. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2014. 327 p.





<b>Código:</b> ELT-II / CTS		<b>Disciplina:</b> Ciência, Tecnologia e Sociedade			
<b>C/H Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Análise das relações existentes entre a ciência, a tecnologia e a sociedade, considerando as implicações sociais e políticas do desenvolvimento tecnológico contemporâneo, bem como seus determinantes econômicos gerais. O processo histórico das transformações tecnológicas, a influência das tecnologias utilizadas no cotidiano. A presença das diferentes tecnologias no meio acadêmico e profissional, enfocando o acesso aos artefatos tecnológicos e a sua utilização nos diferentes contextos sociais. A formação do professor em ciências. Implicações éticas relacionadas ao uso da ciência e da tecnologia. O movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade): tendências e perspectivas. Os currículos oficiais e a abordagem do CTS. O ensino de Química e a abordagem CTSA.

**Bibliografia Básica:**

BAZZO, W. A. (ed.). **Introdução aos Estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)**. Madri: Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI), 2003.

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Contexto da Educação Tecnológica**. Florianópolis: Editora da UFSC, 4ª edição, 2014.

DAGNINO, R.; HERNAN, T. (org). **Ciência, Tecnologia e Sociedade: uma Reflexão Latino-Americana**. São Paulo; Editora Cabral, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

FOUREZ, G. **A Construção das Ciências: introdução à filosofia e a ética das Ciências**. São Paulo: EdUNESP, 1995.

FRIGOTTO, G. CIAVATTA, M. **A formação do Cidadão Produtivo: a cultura de mercado no ensino médio técnico**. Brasília: INEP, 2006.

KNELLER, G.F. **A Ciência como atividade humana**. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

SHNEIDERMAN, Ben. **O Laptop de Leonardo: como o novo renascimento já está mudando a sua vida**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.



<b>Código:</b> ELT-II / CM		<b>Disciplina:</b> Ciência dos Materiais			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b>	<b>C/H</b> <b>Prática:</b>	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Introdução à Ciência dos Materiais; Estrutura atômica e cristalina; microestrutura e propriedades de materiais. Estrutura dos sólidos cristalinos; Imperfeições em sólidos Difusão; Propriedades mecânicas, Propriedades térmicas e Propriedades elétricas; Diagrama de fases; Materiais Metálicos, Materiais Cerâmicos, Materiais Poliméricos, Materiais Compósitos; Seleção de Materiais.

**Bibliografia Básica:**

ASKELAND, D. R; WRIGHT, W. J. **Ciência e engenharia dos materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

CALLISTER, W. D. **Ciência e Engenharia de Materiais. Uma Introdução**. 8. ed., Editora: LTC, 2013.

SHACKELFORD, J. F. **Ciência dos Materiais**. Editora: Prentice Hall, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

SHBY, M. F.; JONES, D. R. H. **Engenharia de Materiais – Uma Introdução a Propriedades, Aplicações e Projeto**. V. 1 e V. 2. Editora: Campus, 3. Ed., 2007.

GUY, A. G. **Ciência dos materiais**. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1980. 435p.

HUMMEL, Rolf E. **Understanding materials science: history, properties, applications**. 2. ed. New York: Springer, 2004. 440p.

ISAIA, G. C. **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais**. V. 1 e 2. Ipsis, 2007.

SUBBARAO, E. C. **Experiências de ciência dos materiais**. São Paulo: E. Blucher, 1973. 236 p.

VAN VLACK, L.H. **Princípios de Ciência e Tecnologia dos materiais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 567 p.



<b>Código:</b> ELT-II / EA		<b>Disciplina:</b> Educação Ambiental			
<b>C/H Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Ementa:</b>  Histórico, conceito, princípios e práticas da Educação Ambiental (E.A.); A questão ambiental e as conferências mundiais de meio ambiente; Modelos de desenvolvimento; Meio Ambiente e representação social; Percepção da realidade ambiental; A relação Educação Ambiental-Qualidade de Vida; Projetos, roteiros, reflexões e práticas de Educação Ambiental; Educação Ambiental no espaço formal e não formal; Práticas interdisciplinares, metodologias e as vertentes da Educação Ambiental.					
<b>Bibliografia Básica:</b>  MEDINA, N.M.; SANTOS, E. C. <b>Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2001. 231 p.  DIAS, G. F.. <b>Educação Ambiental: princípios e práticas</b> . 9. ed. São Paulo: GAIA, 2004.  LUZZI, D. <b>Educação e meio ambiente: uma relação intrínseca</b> . São Paulo: Manole, 2012.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>  CASCINO, Fabio. <b>Educação Ambiental: princípios, história, formação de professores</b> . São Paulo: SENAC, 2000.  SACHS, I. <b>Desenvolvimento incluyente, sustentável e sustentado</b> . Rio de Janeiro: Garamond, 2004. 151 p. Introdução à Engenharia Ambiental. Rio de Janeiro: ABES. 2003.  FREIRE, P. <b>Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática da autonomia</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.  VEIGA, J. E. <b>Meio Ambiente e Desenvolvimento</b> . 3. ed. São Paulo: SENAC, 2009. 184p.  MAY, P.H., LUSTOSA, M.C., VINHA, V. <b>Economia do Meio Ambiente: Teoria e prática</b> . São Paulo: ELSEVIER, 2003.					



<b>Código:</b> ELT-II / QV		<b>Disciplina:</b> Fundamentos de Química Verde			
<b>C/H Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Ementa:</b>  Definição e Contexto Histórico da Química Verde. Os Doze Princípios da Química Verde. Eficiência Atômica e Economia de Átomos. Reagentes e Solventes Alternativos para a Química Limpa. Catálise e Biocatálise. Fontes de Energia Não-Clássicas na Síntese Orgânica. Exemplos da Química Verde em Ação.					
<b>Bibliografia Básica:</b>  MACHADO, A. <b>Introdução às métricas da química verde: uma visão sistêmica</b> , Editora UFSC, 2014.  A.G. CORRÊA, V.G. ZUIN. <b>Química Verde: fundamentos e aplicações</b> , EdUFSCar, 2012.  LENARDÃO, E. J. et al. "Green chemistry": os 12 princípios da química verde e sua inserção nas atividades de ensino e pesquisa. <b>Química Nova</b> , v. 26, p. 123-129, 2003.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>  ANASTAS, P. T.; WARNER, J. C. <b>Green Chemistry: Theory and Practice</b> . Oxford: Oxford University Press, 1998. 132.  CUNHA, S. et al. Acetanilida: síntese verde sem solvente. <b>Quim. Nova</b> , v. 38, n. 6, p. 874-876, 2015.  LANÇAS, F. Extração com fluido supercrítico: quo vadis. <b>Revista Analytica</b> , v. 2, p. 30-37, 2002.  PRADO, A. G. S. Química verde, os desafios da química do novo milênio. <b>Química Nova</b> , v. 26, p. 738-744, 2003.  SANSEVERINO, A. M. Síntese orgânica limpa. <b>Química Nova</b> , v. 23, p. 102-107, 2000.					



<b>Código:</b> ELT-II / PE		<b>Disciplina:</b> Petróleo			
<b>C/H Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Ementa:</b>					
<p>História e importância do Petróleo. Métodos de Exploração e Prospecção de Hidrocarbonetos. Noções de Geoquímica do Petróleo: Características Químicas; Composição da Biomassa; Transformação da matéria orgânica em HC; Influência Geológica na Densidade do Petróleo. Geração, migração e acumulação de hidrocarbonetos. Petróleo e os regimes neotectônicos. Análise e Evolução de Bacias Sedimentares. Indústria do Petróleo: Aspectos gerais da Engenharia do Petróleo; Plays e Prospectos. Derivados do Petróleo: aspectos energéticos, tecnológicos, comerciais e ambientais.</p>					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
<p>SELLEY, R.; SONNENBERG, S. A. <b>Geologia do Petróleo</b>. Tradução. 3a Edição. Elsevier. 528p. 2016.</p> <p>SUGUIO, K. <b>Geologia Sedimentar</b>. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. 400p. 2003.</p> <p>DELLA FÁVERA, J. C. <b>Fundamentos de Estratigrafia Moderna</b>. Rio de Janeiro. Ed. UERJ. 264p. 2001.</p>					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
<p>GOMES, J.S.; ALVES, F.B. <b>O universo da indústria petrolífera: da pesquisa a refinação</b>. 2. ed. Editora Fundação Calouste Gulbenkian 670 p. 2011.</p> <p>THOMAS, J. E. <b>Fundamentos de engenharia de petróleo</b>. 2 ed.; Interciência, 2004.</p> <p>KEAREY, P.; BROOKS, M.; Hill, I. <b>Geofísica de Exploração</b>. 1 ed.; Oficina de textos. 2009.</p> <p>MELLO, M.R. 1984. <b>Geoquímica do Petróleo</b>. CENPES/PETROBRÁS. 257p.</p> <p>BAPTISTA NETO, J. A.; PONZI, V. R. A.; SICHEL, S. E. <b>Introdução à Geologia Marinha</b>, Interciência, 2004.</p> <p>COSTA, J. B. S; HASUI, Y.; PINHEIRO, R. V. L. <b>Bacias Sedimentares</b>. Editora Universitária UFPA. 116 p. 1992.</p> <p>RAJA GABAGLIA, G. P.; MILANI, E. J. <b>Origem e Evolução de Bacias Sedimentares</b>. Rio de Janeiro. Ed. Gávea. 415p. 1990.</p>					



SUGUIO K., SUZUKI, U. A Evolução Geológica da Terra e a Fragilidade da Vida. Editora Edgard Blücher Ltda., 2003, 152p.

<b>Código:</b> ELT-II / PO		<b>Disciplina:</b> Polímeros			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b>	<b>C/H</b> <b>Prática:</b>	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Conceitos básicos; estruturas e propriedades de polímeros; classificação e propriedades; síntese e caracterização; reciclagem; nanocompósitos; aditivação de polímeros.

**Bibliografia Básica:**

MANO, E.B.; MENDES, L. C. **Introdução a Polímeros**. 4. ed, Ed Bluncher, 2010. 191 p.

MICHAELI; GREIF; KAUFMANN; VOSSEBURGER, W. H. H. F. **Tecnologia dos Plásticos**. 3. ed, Ed Bluncher, 2008. 205 p.

MANO, E.B.; MENDES, L. C. **Identificação de Polímeros, Borrachas e Fibras**. Ed Bluncher. 2000. 224 p.

**Bibliografia Complementar:**

MANO, E. B.; DIAS, M. L.; OLIVEIRA, C. M. F. **Química experimental de polímeros**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BRUCE, P.Y. **Química Orgânica**, vol. 2. 4. ed, Ed Pearson/Prentice Hall, 2006. 641 p.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, Cra B. **Química orgânica**. V.2., 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

LOKENS GARD, E. **Plásticos Industriais: Teoria e Aplicações**. Trad. 5. ed, Ed Cengage Learnig, 2014.

CANEVAROLO JÚNIOR, S. V. (Coord.). **Técnicas de caracterização de polímeros**. São Paulo: Artliber, 2004, 448 p.



<b>Código:</b> ELT-II / QF		<b>Disciplina:</b> Química Forense			
<b>C/H Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Química Forense: natureza, propósitos e histórico; Fundamentos de Criminalística para a Química Forense; Fundamentos de Farmacologia e Toxicologia para a Química Forense; Métodos Clássicos e Instrumentais; A Química Forense na Identificação Humana; Incêndios e Explosivos; Química Forense e Balística; Alguns Experimentos em Química Forense; Química Forense em Papel, Tintas, Fibras e Metalografia.

**Bibliografia Básica:**

FARIAS, R. F. (org); **Introdução à Química Forense**. 4. ed. Campinas: Editora Átomo, 2017.

MARTINIS, B. S.; OLIVEIRA, M. F. (Orgs.). **Química Forense Experimental**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

BRANCO, Regina O.; ALEIXOU, Ana Maria D. P.; FARIA, Dalva L. A.; Toma, Henrique E.; SARKIS, Jorge E. S.; SOUZA, Luiz W. C.; BRANCO, Márcio O.; SALVADOR, Vera L. R. **Química Forense sob olhares eletrônicos**. Campinas-SP. Millenium Editora, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. Jr.; BURSTEN, B. E. **Química – Ciência Central**. 9<sup>a</sup> ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

KOTZ, J. C. **Química e geral e reações químicas**, 6<sup>a</sup> ed, Volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

LIMA, Eziel de Carvalho. **Química Forense**. 2009. 33p. Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – Fundação Educacional do Município de Assis, Assis, 2009.

REIS, Edson L. T. dos; SARKIS, Jorge E. S.; RODRIGUES, Cláudio; NEGRIN, Osvaldo; VIEBIG, Sônia. Identificação de resíduos de disparos de armas de fogo por espectrometria de massas com fonte de plasma indutivo. *Revista Analytica*. n. 5, fevereiro/março, 2005. p. 43.



<b>Código:</b> ELT-II / PQI	<b>Disciplina:</b> Processos Químicos Industriais			
<b>C/H Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Introdução ao estudo de processos na indústria química. Processos industriais de fabricação de: cimento Portland, gesso, tintas e pigmentos, cloreto de sódio, sabões e detergentes, cerveja, papel, açúcar e álcool, cloro e soda caústica.

**Bibliografia Básica:**

SHREVE, R. N.; JR BRINK, J. Indústrias de Processos Químicos, 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1997.

WONGTSHOWSKI, P. Indústria Química – Riscos e Oportunidades. Editora : Edgard Blücher LTDA, 2002. 2ª Ed.

FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios Elementares dos Processos Químicos. 3. ed. São Paulo: LTC, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

Himmelblau, D.M., Engenharia Química - Princípios e Cálculos. LTC, 7a. ed., Rio de Janeiro 2006.

Turton, R.; Bailie, R.C.; Whiting, W.B.; Shaeiwitz, J. Analysis, synthesis and design of chemical processes, Prentice-Hall, 1998

Seider, W.D.; Seader, J. D.; Lewin, D.R. Process design principles. John Wiley & Sons, 1999.

PERRY, R. H., GREEN, D. H., MALONEY, J. O. Perry's chemical engineer's handbook. 6 ed. New York: McGraw-Hill do Brasil, 1984

Gauto, M.; Rosa, G. Química Industrial, Editora Bookman, 2013.





<b>Código:</b> ELT-II / QN		<b>Disciplina:</b> Química Nuclear			
<b>C/H Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Ementa:</b>					
<p>Radioatividade: partículas subatômicas, tipos de decaimento radioativo, leis de radioatividade, equações nucleares; Estabilidade Nuclear: razão entre nêutrons e prótons, séries e famílias radioativas; Forças e interações nucleares; Massa Relativística; Transmutações Nucleares; Cinética das Radiações: velocidade de decaimento radioativo, cálculos com meia-vida e vida-média; Datação Radioativa; Fissão e Fusão Nuclear; Uso pacífico e militar da energia nuclear; Efeitos Biológicos da radiação.</p>					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
<p>BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. JR.; BURSTEN, B. E. <b>Química – Ciência Central</b>. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b>. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>KOTZ, J. C. <b>Química e geral e reações químicas</b>, 6<sup>a</sup> ed, Volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p> <p>PASSOS, M. H. S.; SOUZA, A. A. <b>Química nuclear e radioatividade</b>, 2a. ed. Campinas, SP: Editora Átomo, 2012.</p>					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
<p>LEVINE, I. N. Quantum Chemistry, 6a. ed. New Jersey: Pearson Education, 2008.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: óptica e física moderna, v. 4, 9a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>GALETTI, Diógenes; LIMA, Celso L. Energia nuclear: com fissões e com fusões. São Paulo, SP: UNESP, 2010.</p> <p>MOREIRA, Marco A. Física de partículas: uma abordagem conceitual e epistemológica. São Paulo: Livraria da Física, 2011.</p> <p>HALL, N. Neoquímica: A Química Moderna e Suas Aplicações, 1a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p>					



<b>Código:</b> ELT-II / SEQ		<b>Disciplina:</b> Seminário de Educação em Química			
<b>C/H Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H EaD:</b>	<b>C/H Prática:</b>	<b>C/H Extensão:</b>	<b>C/H Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>
<b>Ementa:</b>					
<p>A comunicação oral dos resultados: O recurso audiovisual mais importante é o próprio apresentador; Ruído e dissonância de interpretação nas comunicações orais; Ilusões auditivas e visuais como obstáculos à comunicação oral; Elementos vocais: noções básicas de oratória; A estrutura básica das apresentações orais; organizando e dando suporte às ideias; Funções e tipos de introduções, confirmações e conclusões; Características das transições; Informação e persuasão. O controle de plateia: As emoções humanas; O controle das próprias emoções; O reconhecimento imediato das emoções humanas nos outros; A conexão e a desconexão com a plateia. Tipos de apresentações a serem praticadas durante a disciplina: Apresentação informal curta duração: 5 minutos com o objetivo de descrever o que está fazendo e comunicar um resultado; Apresentação de trabalho em conferências e simpósios, duração: 10 minutos com o objetivo de descrever um artigo submetido ou em preparação; Apresentações de trabalho de conclusão de curso com duração de até 30 minutos com o objetivo de apresentar a defesa de seu trabalho perante uma banca e audiência.</p>					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
<p>BLIKSTEIN, I. <b>Como falar em público: técnicas de comunicação para apresentações</b>. 1.ed. São Paulo: Ática; 168p. 2006.</p> <p>ABREU, A. S. <b>A Arte de Argumentar: gerenciando razão e emoção</b>. São Paulo: Ateliê, 2009.</p> <p>RIBEIRO, R. M. <b>A construção da argumentação oral no contexto de ensino</b>. São Paulo: Cortez, 2009.</p>					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
<p>WATZLAWICK, P.; BEAVIN, J. H.; JACKSON, Don D. 1967. <b>Pragmática da comunicação humana</b>. São Paulo: Cultrix.</p> <p>LOPES, A. R. C. <b>A disciplina Química: currículo, epistemologia e história</b>. Episteme, v. 3, n. 5, p. 119-142, 1998.</p> <p>MELO, C. T. V. de; MARCUSCHI, E.; CAVALCANTE, M. B. <b>Esclarecendo o trabalho com a oralidade: uma proposta didática</b>. In: Telma Ferraz Leal; Siane Gois. (Org.). A oralidade na escola: a investigação do trabalho docente como foco de reflexão. 1ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012, v. 3, p. 95-114.</p>					



Neto, J. M. (Coord.) **Ensino de Ciências no Brasil**: catálogo analítico de teses e dissertações:1972-1995.Versão preliminar. Campinas, SP: UNICAMP/FE/CEDOC, 1998

ROSA, M. I. P.; TOSTA, A. H. **O lugar da Química na escola**: movimentos constitutivos da disciplina no cotidiano escolar. *Ciência & Educação*, v. 11, n. 2, p. 253-263, 2005.

<b>Código:</b> ELT-II / OP		<b>Disciplina:</b> Operações Unitárias			
<b>C/H</b> <b>Teórica:</b> 30 h/r	<b>C/H</b> <b>EaD:</b>	<b>C/H</b> <b>Prática:</b>	<b>C/H</b> <b>Extensão:</b>	<b>C/H</b> <b>Total:</b> 40 h/a	<b>Pré-requisito:</b>

**Ementa:**

Variáveis do processo: Medidas de pressão, vazão e temperatura. Balanços de massa e energia. Introdução às operações unitárias: operação x processo. Separações sólido-líquido, líquido-líquido e gás-líquido. Geração de vapor. Resfriamento. Operações com sólidos.

**Bibliografia Básica:**

BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. Manual de operações unitárias.

GOMIDE, R. Operações unitárias. São Paulo: Editora do Autor.

FOUST, A. S.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. Princípios das operações unitárias. 2ª ed. Rio de Janeiro: Edição Guanabara Dois, 1982.

GAUTO, M. A. Processos e operações unitárias da indústria química. Editora Ciência Moderna.

**Bibliografia Complementar:**

TERRON, L.R.; Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros. LTC.

MACINTYRE, A.J. Equipamentos industriais e de processo. LTC.

FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios elementares dos processos químicos. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

#### 4.14 Certificados e Diplomas a serem emitidos

Será diplomado o licenciado que obtiver aprovação em todos os componentes curriculares, cumprida a carga horária de AACC e Estágio Supervisionado. O diploma será emitido pela Secretaria de Registro Acadêmico seguindo o rito processual do referido setor.



#### 4.15 Apoio ao Discente

O apoio aos discentes do curso Superior de Licenciatura em Química será feito conforme o decreto nº 7.234 de 19 de julho de 2010, que institui o PNAES (Programa Nacional de Assistência Estudantil) e a resolução nº 46 de 25 de setembro de 2015, do Conselho Superior que estabelece as normas para implementação das políticas de assistência estudantil no âmbito do IFSertãoPE.

Conforme normativa da resolução nº 46, o apoio discente consistirá na oferta de três programas: programas universais, programa de apoio às pessoas com necessidades específicas e programas específicos.

Os programas universais são destinados a todos os discentes do curso, com prioridade aos estudantes oriundos da rede pública de educação básica ou com renda familiar per capita de até um salário-mínimo e meio, conforme artigo 3º do PNAES. Esses programas consistem em um seguro de vida; atenção biopsicossocial, que inclui atendimento ambulatorial, realizando ações de prevenção a saúde, higiene e segurança, feitas por um médico, uma enfermeira e um técnico em enfermagem; atendimento psicológico, que atua na promoção do bem-estar biopsicossocial dos estudantes e a preservação da saúde mental, sendo essas ações realizadas por uma psicóloga; trabalho educativo em saúde e primeiros socorros.

Também faz parte o atendimento pedagógico, feito pelo NUPE (Núcleo Pedagógico), formado por um pedagogo e dois técnicos em assuntos educacionais, responsáveis por acompanhar e apoiar os estudantes em seu desenvolvimento integral, promovendo minicursos, palestras, rodas de conversa e seminários pensados a partir das demandas diagnosticadas. Além disso, prestar atendimento, individualizado ou em grupo, aos estudantes que procuram o serviço por iniciativa própria ou por solicitação ou indicação de docentes e/ou pais. Inclui-se ainda, os programas de incentivo à atividade física e lazer, incentivo a educação artística e cultural, educação para diversidade, incentivo à formação cidadã, material escolar básico e ajuda de custo para participação em eventos científicos, de extensão, socio estudantis, esportivos e visitas técnicas.

O programa de apoio às pessoas com necessidades específicas tem a finalidade de garantir aos estudantes que apresentam condições específicas o acompanhamento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, subsidiando as ações do Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE).



Os programas específicos compreendem auxílio moradia, auxílio transporte, auxílio creche, auxílio material didático, auxílio emergencial, auxílio ao estudante atleta e auxílio de incentivo à educação artística e cultural e são destinados prioritariamente aos discentes oriundos da rede pública de educação básica ou com renda familiar per capita de até um salário-mínimo e meio.

#### **4.16 Políticas de combate à Evasão**

O Curso Superior de Licenciatura em Química, será pautado no PDI e no Plano de Ação Institucional do *Campus* Ouricuri, buscará a excelência para o alcance do sucesso na aprendizagem do aluno, das exigências sociais e legais e as expectativas da comunidade escolar respeitando as ações institucionais.

O PNAES (Programa Nacional de Assistência Estudantil) implementado no IFSertãoPE através da resolução nº 46, do Conselho Superior, é uma política que atua no combate a evasão por meio dos programas de apoio ao discente:

O Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, executado no âmbito do Ministério da Educação, tem como finalidade ampliar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal.

São objetivos do PNAES:

III- reduzir as taxas de retenção e evasão;

Além disso, a Comissão Permanente de Acompanhamento das Ações de Permanência e Êxito, instituída no âmbito do *Campus*, atua no diagnóstico quantitativo e qualitativo da evasão, na elaboração do Plano Estratégico de Intervenção e Monitoramento para Superação da Evasão e Retenção, e no monitoramento e avaliação desse plano periodicamente.

#### **4.17 Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso**

Acompanhamento permanente dos relatórios da Comissão Própria de Avaliação (CPA), censo do Curso (acompanhamento anual), reuniões periódicas com discentes e colegiado para decidir as medidas que serão tomadas para a melhoria da qualidade do curso, sendo este processo composto de três ações básicas: divulgação, avaliação e implementação de ações corretivas.



## 5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

### 5.1 Corpo Docente

O corpo docente é formado por professores das diversas áreas de formação dentro da necessidade do curso de Licenciatura em Química.

Nome	Área de Atuação/ Titulação	Regime
ALCIDÊNIO SOARES PESSOA	QUÍMICA/DOUTOR	DE
ANTONIO RENNAN SALES	MATEMÁTICA/ESPECIALISTA	DE
CLAUDIA JULIETTE DO NASCIMENTO ARAÚJO MAIA	PEDAGOGIA/MESTRE	DE
ELIZANGELA DA SILVA DIAS DE SOUZA	PEDAGOGIA/ESPECIALISTA	DE
IGOR JOSÉ GOMES DA SILVA	QUÍMICA/DOUTOR	DE
IRAN DA LUZ SOUSA	QUÍMICA/DOUTOR	DE
MARIA ELYARA LIMA DE OLIVEIRA	PEDAGOGIA/MESTRE	DE
MIGUEL SANTANA DE ALMEIDA NETO	BIOLOGIA/DOUTOR	DE
PAULO ALVACELY ALVES RIBEIRO JÚNIOR	BIOLOGIA/MESTRE	DE
RENATO CÉSAR DA SILVA	QUÍMICA/DOUTOR	DE
JOÃO MILLER DE MELO HENRIQUE	QUÍMICA/DOUTOR	DE
FRANCISCO EVERALDO CÂNDIDO DE OLIVEIRA	LIBRAS/ESPECIALISTA	DE
TATYANA KEYTY DE SOUZA BORGES	ENGENHARIA AGRONÔMICA/DOUTORA	DE



### 5.1.1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante é o órgão consultivo de coordenação didática integrante da Administração Superior, responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Química e tem por finalidade elaborar, implantar, implementar, atualizar, complementar a política de ensino, pesquisa, extensão e inovação e acompanhar a sua execução, ressalvada a competência dos Conselhos Superiores, possuindo caráter deliberativo e normativo.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- Propor o Projeto Pedagógico do curso definindo sua concepção e fundamentos;
- Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- Indicar as diretrizes gerais dos programas das disciplinas do Curso e suas respectivas ementas, recomendando a Coordenação do Curso, modificações dos programas para fins de compatibilização;
- Acompanhar os trabalhos das Comissões Internas do Curso: CIAC (Comissão Interna de Avaliação de Curso), Estágio, TCC (Trabalho de Conclusão de Curso), AACC (Atividades Acadêmicas Científicas Culturais), entre outras que sejam formadas;
- Promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico;
- Auxiliar a Coordenação do TCC na fixação das linhas básicas de pesquisa do Curso;
- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão;
- Acompanhar as atividades do corpo docente;
- Emitir pareceres das propostas de ensino pesquisa e extensão no âmbito do Curso, quando solicitado;
- Coordenar a elaboração e recomendar a aquisição de lista de títulos bibliográficos e outros materiais necessários ao Curso;
- Sugerir providências de ordem didática, científica e administrativa que se entendam necessárias ao desenvolvimento das atividades do Curso;
- Zelar pela regularidade e qualidade do ensino ministrado pelo Curso.



### 5.1.1.1. Atuação da Coordenação do Curso

A coordenação do Curso Superior de Licenciatura em Química está subordinada à Direção de Ensino do IFSertãoPE, *Campus* Ouricuri. São atribuições da coordenação do curso:

- Promover a implantação da proposta curricular do Curso, em todas as suas modalidades;
- Avaliar continuamente a qualidade do curso, em conjunto com o corpo docente e discente;
- Formular diagnósticos sobre os problemas existentes no curso e promover ações visando a sua superação;
- Convocar reuniões ordinárias e extraordinárias conforme a necessidade dos serviços;
- Garantir a execução das atividades previstas no Calendário Acadêmico de Referência;
- Solicitar periodicamente dos professores os planos das disciplinas ministradas em cada curso, em conformidade com ementa da respectiva disciplina, contendo conteúdo programático, objetivos, metodologias, critérios de avaliação, bibliografia básica e complementar;
- Articular a divulgação dos planos de disciplinas entre os docentes, permitindo a multidisciplinaridade;
- Disponibilizar o projeto de curso em meios eletrônicos;
- Promover a adaptação acadêmica de alunos ingressantes;
- Relatar anual a Direção de Ensino do *Campus* de origem do IFSertãoPE, os resultados gerais das atividades desenvolvidas pela coordenação do curso;
- Colaborar com os processos Avaliativos de Desenvolvimento Docente;
- Orientar os alunos na organização e seleção de suas atividades curriculares do curso;
- Acompanhar as atividades do(a) supervisor(a) de estágio de formação profissional;
- Organizar e distribuir recursos materiais e espaço físico de acordo com as necessidades do curso;
- Interagir com o setor de Controle Acadêmico na oferta de disciplinas curriculares e nos Processos Acadêmicos Discente;
- Participar da comissão de horário escolar;





- Acompanhar os prazos das atividades desenvolvidas pelos Docentes, sejam elas: comissões, plano e relatório individual de trabalho, entrega de notas e registro de frequência discente, entre outras solicitadas pela gestão acadêmica;
- Apresentar o curso que coordena perante órgãos superiores do IFSertãoPE quando necessário;
- Compartilhar com a Comissão Institucional de Formatura, os procedimentos de conclusão de curso;
- Coordenar eventos internos e externos relacionados ao curso;
- Colaborar com o sistema de avaliação nacional de cursos: ENADE, CPA, Censo da Educação Superior e/ou outros que estejam em vigência;
- Acompanhar a frequência docente do curso;
- Assistir à comissão supervisora das Atividades Acadêmicas, Científicas e culturais (AACC);
- Presidir o Colegiado de Curso.

### 5.1.2 Funcionamento do Colegiado do Curso

O colegiado de curso é órgão normativo, executivo, consultivo, deliberativo e de planejamento acadêmico de atividade de ensino, pesquisa e extensão, que será constituído para cada um dos cursos superiores do IFSertãoPE. Ele poderá ser constituído pelo coordenador do curso e seu suplente, o vice coordenador, por, no mínimo, três professores efetivos e seus respectivos suplentes e por um discente e seu suplente, regularmente matriculados no curso, eleitos por seus pares.

As reuniões do colegiado do curso acontecem conforme necessidade, por convocação de iniciativa do seu Presidente ou atendendo ao pedido de 1/3 (um terço) dos seus membros, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mencionando-se o assunto que deverá ser tratado. O registro das reuniões é feito por meio de Ata Resumo, onde constam, além das informações básicas como data, horário e local, a pauta da reunião, registro e assinatura dos presentes e as definições das discussões. O encaminhamento do que foi resolvido nas discussões é feito pelo Presidente com a colaboração dos membros do colegiado do curso.

Maiores detalhes sobre as atribuições do Presidente do Colegiado e das competências do Colegiado do Curso e de seus membros podem ser acessados através da Portaria Normativa nº 03, de 09 de setembro de 2013, normatizadas pelo IFSertãoPE.



## 5.2 Corpo Técnico de Apoio ao Ensino

<b>Cargo</b>	<b>Servidor</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de trabalho</b>
Assistente de alunos	Elson Lopes de Lima	Especialização	40h
Assistente de alunos	Josevaldo Batista de Oliveira	Especialização	40h
Assistente de Alunos	Maria Lidiane de Oliveira Chagas	Graduação	40h
Assistente social	Adriana Valéria Gomes Coriolano de Medeiros	Mestrado	40h
Auxiliar em Administração	Beatriz Nunes dos Santos	Especialização	40h
Auxiliar de biblioteca	Geancarlo Peixoto Lopes	Especialização	40h
Auxiliar de biblioteca	Kátia Bruna Alves Feitosa Cardoso	Especialização	40h
Auxiliar de biblioteca	Micaela Ferreira Silva Pereira	Especialização	40h
Enfermeira	Wyara da Silva do Espírito Santo	Especialização	40h
Médico	Eduardo Matias Ferraz	Especialização	40h
Nutricionista	Karen Pricyla Cruz Santos	Especialização	40h
Pedagogo	Edilson Ranieri Gonçalves Pereira	Especialização	40h
Psicólogo	Lady-Anne Pereira Siqueira	Especialização	40h
Técnico em Assuntos Educacionais	João Batista Nunes de Brito	Mestrado	40h



Técnico em Assuntos Educacionais	Talita Mirella Ferreira da Silva	Especialização	40h
Técnico em Enfermagem	Rozemario Timóteo Lial	Especialização	40h

## 6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O *Campus* Ouricuri conta com laboratórios, equipamentos, sistema de comunicação, biblioteca específica e recurso mobiliário que permitem dar suporte ao desenvolvimento do Curso de Licenciatura em Química, em particular, aos alunos e às atividades multidisciplinares, nos diferentes espaços físicos, listados a seguir:

### 6.1 Coordenação do Curso Licenciatura em Química

Esta sala destina-se às reuniões do Colegiado do Curso, das reuniões do Núcleo Docente Estruturante e atendimento aos alunos.

### 6.2 Auditório

Espaço destinado a apresentação de eventos culturais, trabalhos científicos e reuniões institucionais de outras atividades.

### 6.3 Laboratório de Informática

O laboratório possibilita a interação dos alunos com softwares e programas tecnológicos destinados ao ensino de Química, útil para as disciplinas do curso que tem esse objetivo.



## 6.4 Laboratórios de Química Geral, Química Analítica/Físico Química e Inorgânica/Orgânica

O curso conta com um laboratório de Química Geral, um laboratório compartilhado de Química Analítica/Físico Química que também conta com um almoxarifado e um outro laboratório compartilhado que englobam as áreas de Química Orgânica/Química Inorgânica que também possui uma sala de equipamentos. Os laboratórios contam com equipamentos eletrônicos, reagentes e vidrarias que atendem as necessidades experimentais. Os laboratórios têm como objetivos desenvolver atividades relacionadas ao ensino e pesquisa.

## 6.5 Biblioteca

É composta pelos ambientes:

- I. Administrativo – onde ocorre o processamento técnico do acervo;
- II. Sala informatizada com 06 computadores e acesso à internet;
- III. Espaço para leitura em grupo e cabines para estudos individuais.

A Biblioteca é totalmente informatizada com o Sistema Pergamum de gerenciamento de acervo, onde é possível realizar consultas, renovações e reservas on-line. Além disso, é oferecido o acesso ao Portal Periódico Capes. Os serviços oferecidos são: empréstimo domiciliar, empréstimo inter-bibliotecário; consulta on-line, reserva de livros, levantamento bibliográfico, treinamento em fontes de informação, boletim de novas aquisições, treinamento de usuários e atividades culturais.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, este PPC do curso de Licenciatura em Química do IFSertãoPE – *Campus Ouricuri* está fundamentado nas bases legais da legislação educacional brasileira em vigor, atendendo aos princípios norteadores explicitados pela resolução CNE/CP N°2, de 20 de dezembro de 2019. Entretanto, o mesmo deve ser revisado quando houverem atualizações na



legislação ou no final do ciclo formativo, conforme as necessidades de mudanças e aperfeiçoamentos para progressão dos licenciados em química.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, DECRETO Nº 5.622 DE 19 DE DEZEMBRO DE 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL, DECRETO Nº 5.626, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL, DECRETO Nº 7.234, DE 19 DE JULHO DE 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em 20 de novembro de 2020.

BRASIL, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL, Lei nº 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.



BRASIL, Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

BRASIL, Parecer CNE/CEB nº 40/2004. Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB).

BRASIL, Parecer CNE/CES 1.302/2001. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.

BRASIL, Parecer CNE/CP nº 22, de 7 de novembro de 2019: Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

BRASIL, Portaria MEC nº 1.170 de 21/09/2010. Autoriza as Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica a promover o funcionamento dos seus respectivos Campus.

BRASIL, Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

BRASIL, Resolução CEB nº 2, de 19 de abril de 1999. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Docentes da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, em nível médio, na modalidade Normal. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb02\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb02_99.pdf)>

BRASIL, Resolução CNE/CEB nº 1, de 27 de março de 2008. Define os profissionais do magistério, para efeito da aplicação do art. 22 da Lei nº 11.494/2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB.



BRASIL. Resolução CNE/CEB n.º 04/99. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/RCNE\\_CEB04\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/RCNE_CEB04_99.pdf)> Acesso em 20 de novembro de 2020.

BRASIL, Resolução CNE/CEB 01, de 20 de agosto de 2003. Dispõe sobre os direitos dos profissionais da educação com formação de nível médio, na modalidade Normal, em relação à prerrogativa do exercício da docência, em vista do disposto na lei 9394/96, e dá outras providências. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB01\\_2003.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB01_2003.pdf)>

BRASIL, Resolução nº 02, de 26 de junho de 1997. Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional em nível médio.

BRASIL, Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 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 da Educação Básica (BNC-Formação).

BRASIL, Resolução nº 1, de 7 de janeiro de 2015. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas em cursos de Educação Superior e de Ensino Médio e dá outras providências. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16870-res-cne-cp-001-07012015&category\\_slug=janeiro-2015-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16870-res-cne-cp-001-07012015&category_slug=janeiro-2015-pdf&Itemid=30192)>

BRASIL, Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015. 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. Disponível em <[http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res\\_cne\\_cp\\_02\\_03072015.pdf](http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res_cne_cp_02_03072015.pdf)>



BRASIL, Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso 20/11/2020.

BRASIL, Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE\\_CP222DEDEZEMBRODE2017.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE_CP222DEDEZEMBRODE2017.pdf)>

BRASIL, Resolução nº 4, de 17 de dezembro de 2018. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira/Diretoria de Estatísticas Educacionais. **Censo da Educação Superior 2019**. Brasília, DF, 2020. Disponível em < [https://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2020/Apresentacao\\_Censo\\_da\\_Educacao\\_Superior\\_2019.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/Apresentacao_Censo_da_Educacao_Superior_2019.pdf)>. Acesso em 08 abr. 2021.

BRASIL. Planalto do Governo. **Lei Federal 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 25. Jun. 2014. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm)>. Acesso em 08 abri. 2021.

BRASIL, 2011. PLANO TERRITORIAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL DO SERTÃO DO ARARIPE. [http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs\\_qua\\_territorio081.pdf](http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio081.pdf). Acesso em: 21 de abril de 2021.





INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Plano de Desenvolvimento Institucional do IF SERTÃO PERNAMBUCANO - PDI: período de vigência 2019-2023. Disponível em <<https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/Pro-Reitorias/Prodi/PDI/Resolu%20n%2013.PDI%202019-2023.pdf>>. Acesso em 16 de junho de 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Organização didática. Disponível em <[https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/IF\\_Sertao-PE/Documentos/Conselho-Superior/Resolucoes/2017/22Resolu-11.pdf](https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/IF_Sertao-PE/Documentos/Conselho-Superior/Resolucoes/2017/22Resolu-11.pdf)>. Acesso em 20 de novembro de 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Resolução nº 38 do conselho superior, de 21 de dezembro de 2010. Aprova as Normas de Estágio para os Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano. Disponível em <<https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/Pro-Reitorias/Proext/Estagio/Resolu%20n%2038%20Normas%20de%20Estgio%20IF%20SERT-O-PE.pdf>>

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Effective Teacher Policies: Insights from PISA**, 2018. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264301603-en>>. Acesso em 08 abri. 2021.

## ➤ PORTARIAS

### **Portaria Normativa nº 3, de 1º de abril de 2008.**

Determina as áreas e os cursos superiores de tecnologia que serão avaliados pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) no ano de 2008 e dá outras providências.

### **Portaria Normativa MEC nº 40, de 12 de dezembro 2007.**

Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação.



**Portaria Normativa nº 1, de 10 de janeiro de 2007.**

Calendário do Ciclo Avaliativo do SINAES, triênio 2007/2009.

**Portaria MEC nº 1.027, de 15 de maio de 2006.**

Dispõe sobre banco de avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, a Comissão Técnica de Acompanhamento da Avaliação - CTAA, e dá outras providências.

**Portaria nº 4.362, de 29 de dezembro de 2004.**

Institui banco único de avaliadores da educação superior.

**Portaria nº 107 de 22 de julho de 2004.**

SINAES e ENADE – disposições diversas.

**Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004.**

Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004. PARECERES

**Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016.**

Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema: oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária do curso e em conformidade com a normativa interna que trata o assunto.

➤ **PARECER**

**Parecer CNE/CES nº 261/2006.**

Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências.

**Parecer CNE Nº 776/97.**

Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.



**Parecer CNE/CEB nº 02/97.**

Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para componentes curriculares do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional em nível médio.

**Parecer CNE/CEB nº 11/2008, aprovado em 12 de junho de 2008.**

Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

**Parecer CNE/CES nº 277/2006, aprovado em 7 de dezembro de 2006.**

Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.

**Parecer CNE/CEB nº 39/2004.**

Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

**Parecer CNE/CEB nº 16/99.**

Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

**Parecer CNE/CEB nº 17/97.**

Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional.

➤ **RESOLUÇÕES**

**Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro 2002.**

Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

**Resolução CNE/CEB nº 3, de 9 de julho de 2008.**

Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio



**Resolução CNE/CEB nº 4, de 16 de agosto de 2006.**

Altera o artigo 10 da Resolução CNE/CEB nº 3/98, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

**Resolução CNE/CEB nº 4, de 27 de outubro de 2005.**

Inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB 1/2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

**Resolução nº 2, de 4 de abril de 2005.**

Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.

**Resolução nº 1, de 3 de fevereiro de 2005.**

Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

**Resolução nº 07 do conselho superior, de 04 de março de 2021**

Aprova o Regulamento de Curricularização da Extensão no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

**Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004.**

Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

**Resolução CNE/CEB nº 04/99.**

Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

**Resolução CNE/CP nº 1 de 30/05/2012.**

Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;



**Resolução CNE/CP n° 2 de 15/06/2012.**

Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;

**Resolução CNE/CP n° 02, de 1° de julho de 2015.**

Definição das 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.