



**INSTITUTO FEDERAL  
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Bahia

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA  
Av. Araújo Pinho, 39 - Bairro Canela - CEP 40110-150 - Salvador - BA - [www.portal.ifba.edu.br](http://www.portal.ifba.edu.br)

## RESOLUÇÃO CONSEPE/IFBA Nº 123, DE 26 DE OUTUBRO DE 2023

Aprova, ad referendum do Consepe, o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Química do Campus Vitória da Conquista.

**A PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA – IFBA**, nomeada pelo Decreto do Ministério da Educação de 23 de dezembro de 2019, publicado no Diário Oficial da União de 24 de dezembro de 2019, Seção 2, página 1, no uso de suas atribuições legais, que lhe confere o Art. 12 da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008,

Considerando o processo 23281.006556/2023-09, **RESOLVE**:

Art. 1º Aprovar, ad referendum do Consepe, o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Química do Campus Vitória da Conquista.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor em 26 de outubro de 2023, por se tratar de urgência justificada nos autos do expediente administrativo.

Luzia Matos Mota  
Presidente do CONSEPE/IFBA

PUBLIQUE-SE. REGISTRE-SE. CUMPRA-SE.



Documento assinado eletronicamente por **LUZIA MATOS MOTA**, Presidente do CONSEPE, em 26/10/2023, às 11:09, conforme decreto nº 8.539/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [http://sei.ifba.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&acao\\_origem=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ifba.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **3205322** e o código CRC **3C93A640**.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE  
LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**VITÓRIA DA CONQUISTA**  
**Outubro/2023**



## **ESTRUTURA ADMINISTRATIVA**

**Reitora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA**

Luzia Matos Mota

**Pró-Reitor de Ensino – PROEN**

Jancarlos Menezes Lapa

**Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação – PRPGI**

Ivanildo Antonio dos Santos

**Pró-Reitora de Extensão – PROEX**

Nívea de Santa Cerqueira

**Pró-Reitor de Administração e Planejamento – PROAP**

Marcelo dos Santos Bispo

**Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional e Infraestrutura – PRODIN**

Elís Fábila Lopes Cabral

**Diretor Geral do Campus de Vitória da Conquista**

Felizardo Adenilson Rocha

**Diretor Acadêmico**

Wesley de Almeida Souto

**Diretora de Ensino**

Daniela Contelli Xavier

**Diretor de Administração e Planejamento**

Mark Rener do Santos Teixeira

**Coordenador do Curso de Licenciatura em Química**

Anderson Marques de Oliveira

**Colegiado do Curso Licenciatura em Química**

Anderson Marques de Oliveira (Presidente)

Ada Ruth Bertoti

Fernando de Azevedo Alves Brito

Jeane Carla de Oliveira Padre

Luiz Eloi da Silva

Maria Cleidiana Oliveira de Almeida

Rossana Borges Cavalcante Vilar

Selma Rozane Vieira

Emanuele Lopes de Oliveira (Discente)

Yuri Silva de Assis (Discente)

**Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

Anderson Marques de Oliveira (Presidente)

Alessandro Santos Santana

Bruna Figueredo Lopes Mosckem

Camila Timpani Ramal

Jime de Souza Sampaio

Maurício Silva Araújo

Wdson Costa Santos

**Colaboradores**

Almir Ribeiro Carvalho Junior

Gislan Silveira Santos

Rafael Rocha da Silva

**HISTÓRICO DAS VERSÕES DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DO CURSO**

<b>Versão</b>	<b>Ano</b>	<b>Justificativa</b>	<b>Aprovação</b>
01	2010	Implantação Curso de Licenciatura em Química <i>Campus</i> de Vitória da Conquista	Resolução CONSUP/IFBA nº 20 de 14 Junho de 2010
02	2014	Atualização do Projeto Pedagógico de curso	Resolução CONSUP/IFBA nº 10 de 31 de março de 2014
03	2017	Atualização do projeto pedagógico de curso - Resolução Nº 2 de 1º de julho de 2015	Resolução CONSEPE/IFBA nº 04 de 20 de março de 2017
04	2023	Atualização do projeto pedagógico de curso e Curricularização da extensão	Resolução CONSEPE/IFBA nº 123 de 26 de outubro de 2023

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Representação gráfica do perfil de formação.....	<b>41</b>
<b>Figura 2</b> – Fluxograma da matriz curricular do curso.....	<b>43</b>

**LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1</b> – Dados gerais do curso de Licenciatura em Química. ....	<b>12</b>
<b>Quadro 2</b> – Distribuição dos componentes curriculares por eixos.....	<b>42</b>
<b>Quadro 3</b> - Distribuição dos componentes por semestre (carga horária e créditos).....	<b>42</b>
<b>Quadro 4</b> – Relação dos componentes optativos.....	<b>45</b>
<b>Quadro 5</b> – Equivalência entre os currículos 2017 e 2023.....	<b>46</b>
<b>Quadro 6</b> – Distribuição dos componentes do Estágio Supervisionado em Química..	<b>56</b>
<b>Quadro 7</b> – Softwares que podem ser utilizados nos componentes curriculares.....	<b>64</b>
<b>Quadro 8</b> – Sugestões de sites relacionados a softwares de Química.....	<b>68</b>
<b>Quadro 9</b> – Docentes que atuam no Curso de Licenciatura em Química.....	<b>91</b>
<b>Quadro 10</b> – Espaços disponíveis na área construída.....	<b>94</b>
<b>Quadro 11</b> – Ambientes para práticas esportivas.....	<b>97</b>

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AC	Atividades Complementares
ACEX	Atividades Curriculares de Extensão
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAPNE	Coordenação de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas
CES	Conselho de Ensino Superior
CEFET-BA	Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia
CFQ	Conselho Federal de Química
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNE	Conselho Nacional de Educação
COEXT	Coordenação de Extensão
CONSEPE	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CONSUP	Conselho Superior
CPPGI	Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
CRQ	Conselho Regional de Química
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FAPESB	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia
GPQE	Grupo de Pesquisa em Química e Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ID	Iniciação à Docência
IES	Instituições de Ensino Superior
IFBA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
NAPNEE	Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educativas e Específicas
NEABI	Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas
NIPP	Núcleos Interdisciplinares de Produção e Pesquisa
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PE	Prática de Ensino
PIBIC	Programa Institucional de Iniciação Científica



PIBIC-Af	Programa Institucional de Iniciação Científica Ações Afirmativas
PIBIC-EM	Programa Institucional de Iniciação Científica no Ensino Médio
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PIBITI	Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
PIBITI-EM	Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação no Ensino Médio
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PROEN	Pró-Reitoria de Ensino
PRP	Programa de Residência Pedagógica
PRPGI	Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
SACITEC	Semana de Arte, Ciência e Tecnologia
SNCT	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO GERAL.....</b>	<b>12</b>
1.1. DADOS GERAIS.....	12
1.2. APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	13
1.2.1. O Contexto Local e a Licenciatura em Química.....	14
1.2.2. Justificativa.....	16
1.2.3. Políticas Institucionais no Âmbito do Curso.....	18
1.2.3.1. A Política de Ensino.....	19
1.2.3.1.1. <i>Programas da Política Nacional de Formação de Professores</i> .....	22
1.2.3.2. A Política de Pesquisa.....	25
1.2.3.3. A Política de Extensão.....	26
1.2.3.4. Articulação Ensino, Pesquisa e Extensão.....	28
1.3. OBJETIVOS.....	29
1.3.1. Objetivo Geral.....	29
1.3.2. Objetivos Específicos.....	29
<b>2. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....</b>	<b>30</b>
<b>3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....</b>	<b>31</b>
<b>4. CONVÊNIOS E PARCERIAS.....</b>	<b>34</b>
<b>5. REQUISITOS DE ACESSO.....</b>	<b>34</b>
<b>6. O DESENHO PEDAGÓGICO- CURRICULAR.....</b>	<b>35</b>
6.1. SOBRE O CURSO.....	36
6.2. EIXO DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	39
6.3. MATRIZ CURRICULAR E FLUXOGRAMA.....	43
6.4. RELAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES ENTRE AS MATRIZES CURRICULARES.....	46
6.5. LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS).....	49
6.6. EDUCAÇÃO E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS.....	49

6.7. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS, INCLUSÃO, DIVERSIDADE E O CURSO.....	50
6.8. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO – ACEX.....	53
6.9. COMPONENTES NA MODALIDADE À DISTÂNCIA.....	54
6.10. ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	55
6.11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	57
6.12. ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO EM ÁREAS ESPECÍFICAS.....	57
<b>7. METODOLOGIA.....</b>	<b>59</b>
7.1. INTERDISCIPLINARIDADE.....	60
7.2. PRÁTICA DE ENSINO.....	62
7.3. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	63
<b>8. ACESSIBILIDADE.....</b>	<b>69</b>
<b>9. SERVIÇO DE APOIO AO DISCENTE.....</b>	<b>72</b>
9.1. POLÍTICA DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL.....	72
9.1.1. Programa de Assistência e Apoio ao Estudante – PAAE.....	74
9.1.2. Programas Universais .....	75
9.1.3. Programas Complementares.....	77
9.2. COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICA – COTEP.....	78
9.3. SERVIÇO DE PSICOLOGIA.....	78
9.4. COORDENAÇÃO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS - CAPNE).....	79
9.5. COORDENAÇÃO DE APOIO AO ENSINO.....	80
9.6. COORDENAÇÃO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL.....	80
<b>10. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....</b>	<b>80</b>
<b>11. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS ANTERIORMENTE DESENVOLVIDAS.....</b>	<b>85</b>

<b>12. GESTÃO ACADÊMICA.....</b>	<b>85</b>
12.1. COLEGIADO DO CURSO.....	85
12.2. COORDENAÇÃO DO CURSO.....	87
12.3. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE.....	89
<b>13. CORPO DOCENTE.....</b>	<b>90</b>
<b>14. INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>93</b>
14.1. COORDENAÇÃO DE REGISTROS ESCOLARES – CORES.....	93
14.2. COORDENAÇÕES DE APOIO AO ENSINO, A PESQUISA E A EXTENSÃO	93
14.3. INSTALAÇÕES (BÁSICAS E ESPECÍFICAS).....	93
14.4. BIBLIOTECA.....	98
<b>15. DIPLOMAS E CERTIFICADOS A SEREM EXPEDIDOS.....</b>	<b>105</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>105</b>
<b>APÊNDICE I – EMENTÁRIO.....</b>	<b>113</b>
<b>APÊNDICE II – LABORATÓRIOS DISPONÍVEIS PARA O CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA.....</b>	<b>195</b>

## 1. APRESENTAÇÃO GERAL

### 1.1. DADOS GERAIS

Os dados gerais do curso de Licenciatura em Química podem ser visualizados no **Quadro 1**.

**Quadro 1:** Dados gerais do curso de Licenciatura em Química.

NOME DO CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA
HABILITAÇÃO	Licenciado em Química
DESCRIÇÃO DO CURSO	O curso habilitará os estudantes na licenciatura em Química. O profissional licenciado nesse curso estará apto a lecionar disciplinas de Química na Educação Básica, em todos os níveis e modalidades.
IMPLANTAÇÃO DO CURSO	2011.2
REGIME ACADÊMICO	Periodização semestral. Cada período tem duração de 100 (cem) dias letivos.
NÚMERO DE VAGAS	40
TURNOS DE FUNCIONAMENTO	Noturno com aulas aos sábados no turno vespertino
NÚMERO DE TURMAS	1 turma de 40 alunos anual
REGIME DE MATRÍCULA	Semestral
DIMENSÃO DAS TURMAS	Aulas teóricas: até 50 alunos Aulas práticas: até 20 alunos
REGIME DO CURSO	Sistema de Créditos
DURAÇÃO MÍNIMA DO CURSO	4 (quatro) anos
TEMPO MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO	8 (oito) anos
TOTAL DE CRÉDITOS	228 Créditos
CARGA HORÁRIA	Carga Horária Total 3.420 horas Incluído Neste Total: 405 horas de Prática de Ensino 405 horas de Estágio Supervisionado 345 horas de ACEX 210 horas de AC

<b>RECONHECIMENTO</b>	Portaria MEC/SERES nº 495, de 29 de Junho de 2015 publicado no DOU de 30/06/2015		
<b>RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO</b>	Portaria MEC/SERES nº 918, de 27 de Dezembro de 2018 publicado no DOU de 28/12/2018		
<b>INDICADORES DO CURSO</b>	<b>ENADE</b>	<b>CC OU CPC</b>	<b>IDD</b>
<b>ANO</b>	<b>Conceito</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>
<b>2014</b>	4	4	-
<b>2017</b>	4	4	4
<b>2021</b>	4	4	4

## 1.2. APRESENTAÇÃO DO CURSO

O Projeto do Curso Superior de Licenciatura em Química, ora apresentado, resulta do esforço e compromisso de uma equipe de especialistas em educação, professores dos *campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA). Os referidos profissionais empreenderam um longo processo de discussão e amadurecimento de ideias acerca da formação docente a ser realizada pelas licenciaturas do IFBA. A intenção é responder aos desafios que são colocados pela sociedade contemporânea, em relação à escolarização dos indivíduos, nos níveis fundamental, médio e profissional na área de Química.

Nessa perspectiva, entendemos o componente curricular escolar Química como um conjunto que reúne premissas, atividades, materiais, documentos, ações pedagógicas, que levam, para o espaço escolar, discursos recontextualizados e hibridizados que são reconhecidos por professores, discentes e outros atores escolares como um campo de conhecimentos relacionado com a ciência química (Rosa; Tosta, 2005).

Para tal, o estudo da Química deve deixar claro como esta ciência está inserida, juntamente com outras áreas do conhecimento, no centro de muitas questões de interesse público, tais como melhoria da saúde, conservação dos recursos naturais, proteção ambiental, atendimento às necessidades de alimentos, roupa, moradia, energia e desenvolvimento de novos materiais. A interação da Química com outras áreas como a Biologia, Engenharia, Agronomia, Farmácia, Geologia, Oceanografia, entre outras, tem um grande impacto na melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Este projeto converge com a necessidade desses profissionais na sociedade brasileira. Ele está alicerçado em uma sólida formação científico-pedagógica e situado no campo histórico de atuação da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica. O combate à evasão, à implementação de políticas de permanência dos licenciados no curso e à diversificação das atividades acadêmicas são os desafios assumidos pelos cursos de Licenciatura do IFBA.

### **1.2.1. O Contexto Local e a Licenciatura em Química.**

O *campus* Vitória da Conquista foi criado em 1995, como parte integrante do programa de expansão do Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia (CEFET-BA). A finalidade foi levar ao interior da Bahia um ensino de qualidade favorecendo o progresso da Região Sudoeste, tornando-a um polo de tecnologia, apta para atrair novos investimentos e ampliando o seu grau de desenvolvimento, inclusive, a oferta de vagas no nível superior, que até então era ofertado apenas por Universidades Estaduais.

O IFBA, antigo CEFET-BA, foi fundado em 29 de dezembro de 2008 por meio da Lei nº. 11.892. Com tradição centenária no ensino técnico-profissional e há mais de uma década no ensino superior, o IFBA atua em sintonia com as demandas profissionais do mundo do trabalho, contribuindo para a cultura empreendedora e tecnológica do Estado.

Considerado um centro de referência do ensino tecnológico do Nordeste do país, o IFBA possui como missão institucional “*Promover a formação do cidadão histórico-crítico, oferecendo ensino, pesquisa e extensão com qualidade socialmente referenciada, objetivando o desenvolvimento sustentável do país*” (IFBA, 2020, p. 83). Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia têm como diretrizes a justiça social, a equidade, a competitividade econômica e a geração de novas tecnologias. Dentro desses pressupostos e atendendo aos princípios norteadores do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) (BRASIL, 2007), os Institutos Federais devem responder de forma ágil e eficaz às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e suporte aos arranjos produtivos locais, ofertando uma educação verticalizada que vai do Ensino Médio Integrado até a Pós-Graduação, tanto *lato* quanto *stricto sensu*. A partir desse cenário, o IFBA coloca em prática a visão institucional prevista em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI):

Transformar o IFBA numa instituição de ampla referência e de qualidade de ensino no País, estimulando o desenvolvimento do sujeito crítico, ampliando o número de vagas e cursos, modernizando as estruturas físicas e administrativas, bem como ampliando a sua atuação na pesquisa, extensão, pós-graduação e inovação tecnológica (IFBA, 2020, p. 83).

Seguindo esses preceitos, o IFBA possui uma estrutura pluricurricular, verticalizada, multicampi e descentralizada, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos, trazendo em sua prática pedagógica o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (IFBA, 2020, p. 193). Tais preceitos estão em completa harmonia com o Curso de Licenciatura em Química do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista, uma vez que promove atividades de ensino, pesquisa e extensão essenciais para uma formação do futuro Licenciado em Química.

No contexto regional, Vitória da Conquista representa um papel importantíssimo como polo educacional. Situada no sudoeste do Estado da Bahia, no Planalto da Conquista, Vitória da Conquista apresenta aproximadamente 370.868 habitantes com densidade demográfica de 113,97 habitante por quilômetro quadrado, segundo o Censo Demográfico de 2022 (IBGE, 2022). Sua área de influência econômica abrange aproximadamente 80 municípios, onde residem cerca de 2 milhões de habitantes e, se estendendo até o norte do Estado de Minas Gerais (IFBA, 2020). A cidade é caracterizada por uma forte expansão do setor educacional, notavelmente na Educação Superior, motivada pela polarização da microrregião e por possuir uma população urbana com uma parcela jovem bastante expressiva.

Localizado em local estratégico no Estado da Bahia, O *campus* Vitória da Conquista oferece para sociedade local, da mesorregião do centro-sul baiano e do norte de Minas Gerais, cursos em diferentes modalidades de ensino. Desempenha um importante papel na estrutura educacional do sudoeste Baiano, uma vez que é o único curso presencial de Licenciatura em Química em Vitória da Conquista. Dentro deste contexto, o curso de Licenciatura em Química do *Campus* Vitória da Conquista busca atender diferentes demandas regionais, sobretudo relacionada a qualificação do Licenciado em Química, tendo em vista a carência de professores na região.

Com mais de 25 anos de existência, o *campus* está estabelecido como um espaço vivo e dinâmico de educação tecnológica, possibilitando a realização e desenvolvimento dos saberes humanísticos, técnicos e científicos, no sentido da formação profissional e da consolidação da cidadania.



### 1.2.2. Justificativa

O crescimento das matrículas, nas diferentes etapas da Educação Básica no país a partir de 1990, demonstra que as políticas educacionais tiveram como prioridade o Ensino Fundamental. Este fato resultou no aumento do número de alunos concluintes deste nível de ensino e no aumento da demanda de vagas no Ensino Médio. Em 2021, foram registradas, no Brasil, 7,8 milhões de matrículas no Ensino Médio. O total apresentou uma elevação de 2,9% em comparação a 2020. A matrícula integrada à educação profissional cresceu 31,2% nos últimos cinco anos, passando de 554.319 em 2017 para 726.991 em 2021 (BRASIL/INEP, 2021). Em Vitória da Conquista, de acordo com Censo Escolar 2021, o número de alunos no Ensino Pré-escolar era de 7.195, no Ensino Fundamental havia 46.730 e no Ensino Médio, 15.642 matriculados. Atuaram na Educação Básica 2.957 docentes, sendo 300 no Ensino Pré-escolar, 1.825 no Ensino Fundamental e 832 no Ensino Médio. O quantitativo de estabelecimentos de Ensino Fundamental foi de 196 para o ano de 2021, um contraste, mesmo quando se comparado proporcionalmente ao número de matrículas, com o número de apenas 35 escolas que atuaram no ensino médio para o mesmo ano (IBGE, 2021).

Existe no país um déficit de docentes nos Ensinos Fundamental e Médio e ainda, um número expressivo de professores que não possuem formação superior de Licenciatura na mesma disciplina que lecionam. Dos 43.085 cursos de graduação existentes, em 2021, apenas 7.727 cursos contemplam as licenciaturas (BRASIL/INEP, 2021a). Estudos divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), mostram que em 2022 apenas 67,6% dos professores possuíam formação superior de licenciatura na mesma disciplina que lecionaram, ou bacharelado na mesma disciplina com curso de complementação pedagógica concluído (BRASIL/INEP, 2022). Considerando os indicadores gerais por unidade da Federação, em relação aos professores que atuam no Ensino Médio, o menor percentual observado é o do Estado da Bahia, com apenas 36,7% (BRASIL/INEP, 2021b).

A maior concentração da oferta de Ensino Superior no Sudoeste Baiano encontra-se no município de Vitória da Conquista. No entanto, quando comparada essa oferta com a demanda esperada, considerando as matrículas iniciais no Ensino Médio, percebe-se que é oportuna a oferta de um curso superior em Licenciatura em Química, visto que o município possuía apenas quatro instituições de ensino superior, quando da implantação do curso, e nenhuma delas oferecia o Curso de Licenciatura em Química.

Um grande problema constatado nos cursos de Licenciatura em Química é a evasão escolar. Além disso, o número de concluintes nos cursos de Química no Brasil está abaixo das necessidades do país, o que também é preocupante. As razões da evasão nesses cursos podem estar associadas a diversos fatores, entre eles, as condições socioeconômicas dos discentes, que em sua maioria tem que pagar por seus cursos em instituições privadas, a própria estrutura curricular e didática dos cursos oferecidos pelas universidades públicas, que na sua maioria, seguem o padrão conhecido como “3 + 1”, ou seja, 3 anos de um curso de bacharelado com 1 ano, em geral, no último, de disciplinas de cunho explicitamente pedagógico. Mesmo os cursos essencialmente de licenciatura ainda possuem uma abordagem tradicional, com pouca aplicação prática e sem conexão com as situações cotidianas. No outro extremo, existe um movimento de desestruturação das licenciaturas, motivada principalmente pelo barateamento dos cursos, o que produz um encurtamento das exigências curriculares e de tempo, quebrando o equilíbrio necessário para plena formação científica e pedagógica do licenciado em Química.

Aliada a estas razões, a carreira docente se mostra pouco atrativa, pois os salários oferecidos não são condizentes com carreiras de mesmo nível acadêmico. Apesar da criação do Piso Salarial do Magistério e dos Programas vinculados à Política Nacional de Formação de Professores, as licenciaturas continuam sendo estigmatizadas como carreiras menos valorizadas. Todos estes problemas fazem com que o número de professores qualificados no Brasil seja pequeno frente às necessidades da população.

O IFBA, *campus* Vitória da Conquista, acredita que o curso de Licenciatura em Química possui uma metodologia que permite dar oportunidades para o exercício de práticas pedagógicas desde o início, contribuindo assim de modo mais efetivo para permanência dos licenciados no curso, para a formação de professores competentes capazes de lidar com a realidade de sala de aula para que possam modificar o contexto em que vivem.

Além disso, os cursos de Licenciatura implantados no IFBA direcionam seus trabalhos para que os licenciados reflitam sobre o papel do professor, despertando não só para o ensino, mas também para pesquisa em educação. Desta forma, espera-se que os discentes do curso valorizem a profissão escolhida e exerçam sua função de maneira crítica e responsável, ou seja, que possam exercer plenamente seu papel na sociedade.

Com esse projeto pretende-se contribuir com o desenvolvimento da Educação Básica da região de Vitória da Conquista, bem como oferecer uma educação pública, gratuita e de qualidade. A tarefa de formar professores capazes de preparar cidadãos para a construção coletiva de uma sociedade justa e democrática está aliada ao desenvolvimento científico e

tecnológico do país. Para tanto, considerando a missão do IFBA, este projeto se baseia nas relações permanentes entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão.

Apesar de ser a terceira maior cidade do estado, não existe outro curso de Licenciatura em Química, no rede pública e/ou no formato presencial, na cidade de Vitória da Conquista. Segundo dados do Censo Escolar 2019, apenas 60% dos docentes brasileiros que atuam no Ensino Médio ministrando o componente Química possuem formação adequada. As regiões Centro-Oeste e Nordeste apresentam um desempenho ainda pior, nesse indicador, sendo os estados de Mato Grosso e da Bahia destaques negativos (BRASIL/INEP, 2019). Uma demonstração da crescente demanda de professores de Química no Estado da Bahia pode ser comprovada pelo aumento vertiginoso do número de vagas para Professor(a) de Química através Processo Simplificado de Contratação através do REDA (Regime Especial de Direito Administrativo) que saltou de 167 vagas em 2013, para 567 vagas em 2019 (Souza; Santos, 2022).

O Curso de Licenciatura em Química, do *campus* de Vitória da Conquista do IFBA forma professores para atuar na Educação Básica, mais especificamente no componente Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental e no componente Química no Ensino Médio, que tenham um amplo conhecimento de sua área de formação, que sejam capazes de refletir sobre a sua prática pedagógica e de intervir na realidade socioeconômica regional buscando transformá-la. A Química, como parte da educação científica e geral do cidadão é fundamental para torná-lo capaz de interpretar a relação do homem com a natureza e como os desenvolvimentos das Ciências e da tecnologia afetam esta relação.

Neste sentido, o Curso de Licenciatura em Química no *campus* Vitória da Conquista caminha em direção à continuidade da educação em todos seus níveis, contribuindo para o desenvolvimento de toda a região, pois aumenta o número de vagas no ensino superior, produz investimentos e iniciativas voltadas para a formação continuada de professores, bem como minimiza o déficit de professores de Química na Estado da Bahia.

### **1.2.3. Políticas Institucionais no Âmbito do Curso**

O Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFBA (2013) reúne os pressupostos filosóficos e técnico-metodológicos gerais que norteiam as práticas acadêmicas e que impactam diretamente no trabalho pedagógico desenvolvido pelos *campi* em suas modalidades e níveis de ensino.

Em relação a proposta pedagógica que fundamenta as práticas educativas da instituição, elege-se a Pedagogia Histórico-Crítica, defendida por Saviani (2008). A opção por esta teoria adequa-se à missão da instituição, anteriormente apresentada. Assim, aliado a esses pressupostos temos a educação crítico-transformadora de Paulo Freire (Shor, *apud* IFBA, 2013) que dá ênfase à utopia de construção da instituição pública de qualidade, como condição para concretizar os valores e as práticas democráticas, tendo como norteadores os princípios inerentes à participação e à autonomia.

Nesse sentido, a prática de ensino deve ser desenvolvida como um processo de permanente investigação; em que o educando é o sujeito de seu conhecimento e que a sua aprendizagem está associada a um processo constante de pesquisa; portanto, o exercício da docência e da pesquisa estão intimamente ligados, tomando-se como referência básica as temáticas de investigação o que se relaciona também com a educação superior, bem como o curso de Licenciatura em Química do IFBA, pois enquanto concepção pedagógica institucional apresenta-se também como proposta de formação profissional.

Acrescenta-se ainda a articulação com o contexto regional no qual o *campus* encontra-se inserido, a fim de promover o desenvolvimento regional na esfera social, econômica, ambiental e tecnológica. Dentro deste contexto são de fundamental importância as práticas extensionistas para promoção da articulação entre o saber fazer e a realidade socioeconômica, cultural e ambiental da região. Nesse contexto, os discentes da Licenciatura em Química do IFBA – *campus* Vitória da Conquista são incentivados a participar de atividades de pesquisa, ensino e extensão desde o primeiro período do curso.

Em consonância com as políticas do PDI 2020-2024 do IFBA, o curso de Licenciatura em Química no *campus* de Vitória da Conquista adota os seguintes princípios norteadores do ensino: indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão; unificação entre cultura/conhecimento e trabalho, para desenvolver as funções do pensar e do fazer; integração interdisciplinar; respeito e valorização da pessoa humana em sua singularidade e diversidade; garantia da qualidade de ensino através da qualificação do quadro de pessoal e melhoria da infraestrutura.

#### 1.2.3.1. A Política de Ensino

De acordo com o Projeto Pedagógico Institucional - PPI, o ensino o IFBA deve ter por princípio

a formação do sujeito histórico-crítico e a vinculação com a ciência e tecnologia destinada à construção da cidadania e da democracia, mediante o enfrentamento a todas as formas de discriminação e preconceito, a defesa do meio ambiente e da vida e a criação e produção solidárias em uma perspectiva emancipadora. Deve buscar ainda a articulação com a pesquisa e a extensão, de forma integrada entre os diversos níveis e modalidades de ensino e áreas do conhecimento, promovendo oportunidades para uma educação continuada, da educação básica à pós-graduação (IFBA, 2013, p. 46).

O IFBA, além de oferecer educação profissional gratuita em diversas modalidades, possui estrutura multicampi e promove a verticalização do ensino, isto é, a visão de que é necessário incentivar o estudante a buscar formação continuada. A Instituição tem como missão “Promover a formação do cidadão histórico-crítico, oferecendo ensino, pesquisa e extensão com qualidade socialmente referenciada, objetivando o desenvolvimento sustentável do país” (PPI, 2013, p.83).

No âmbito do Curso de Licenciatura em Química, estão previstas as seguintes políticas institucionais de ensino, em conformidade com as políticas institucionais, presentes no PPI (IFBA, 2013, p. 46-47):

- Implantar e modernizar todos os espaços de ensino e aprendizagem, levando em consideração a qualidade dos mesmos, bem como atender à demanda dos cursos, da pesquisa e da extensão e ao avanço tecnológico, científico e cultural das regiões. Os espaços implantados devem oferecer condições, inclusive climáticas e de infraestrutura, adequadas ao trabalho pedagógico, de pesquisa e extensão e ao público portador de necessidades educacionais específicas:
- Criar mecanismos para redução da evasão, abandono e repetência;
- Criar mecanismos de promoção dos conhecimentos fundamentais para os alunos ingressantes no Instituto, em todas as modalidades e formas de ensino;
- Adequar os espaços e tempos escolares às necessidades dos estudantes com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação;
- Capacitar os servidores para o desenvolvimento das atividades acadêmicas direcionadas às pessoas com necessidades educacionais especiais;
- Implantar ações que promovam o ingresso e a permanência de estudantes oriundos de segmentos socioeconômicos em vulnerabilidade social e grupos historicamente excluídos;
- Implantar ações que promovam o acesso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas;

- Atualizar, periodicamente, o acervo bibliográfico impresso e o digital da Instituição, principalmente quando houver a solicitação de material bibliográfico na biblioteca por parte da comunidade acadêmica e quando forem criadas novas demandas;
- Criar Políticas de Assistência ao educando que promovam atividades acadêmicas como monitorias, tutorias, iniciação científica e intercâmbio científico-cultural;
- Implementar um programa permanente de avaliação e acompanhamento das atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- Articular parcerias com empresas e outras organizações, possibilitando a oferta de estágio curricular e outras atividades que aproximem o estudante de sua área de atuação, especialmente através da oferta regular de visitas técnicas;
- Estimular o trabalho de pesquisa e investigação científica, mirando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e a criação e difusão da cultura e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive.

O ensino de nível superior, no PPI do IFBA, nas modalidades Bacharelado, Tecnologia e Licenciatura, deve buscar uma formação que unifique ciência, tecnologia e trabalho, bem como atividades intelectuais e instrumentais, isto é, a articulação entre os conhecimentos teóricos e práticos da formação profissional com os fundamentos da formação humana integral (IFBA, 2013).

O IFBA se apoia no Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, o qual estabelece que as Diretrizes Curriculares são referenciais para as avaliações dos cursos de graduação, em todas as Instituições de Ensino Superior do Sistema Federal. Para tanto, os cursos superiores do IFBA, as diretrizes curriculares para esse nível de ensino, e as diretrizes específicas para cada curso e modalidade devem ensejar a excelência no ensino superior sem, com isso, deixar de oferecer uma formação que ultrapasse os limites das aplicações técnicas e que insira a Instituição no processo de produção científica e tecnológica, mediante tecnologias que promovam o desenvolvimento sustentável de uma nação verdadeiramente cidadã.

Entre as finalidades e competências institucionais, definidas na Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no país, as seguintes estão diretamente voltadas para o ensino:

- I. Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II. Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III. Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV. Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V. Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica.

A partir desse cenário descrito, a matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química do Campus Vitória da Conquista busca integrar a formação geral com a formação técnica/tecnológica, observando a continuidade do ensino e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão para promover a formação do indivíduo com conhecimentos técnicos, bem como princípios éticos e de responsabilidade, valorizando a cidadania, o respeito mútuo, a solidariedade e o espírito coletivo.

#### *1.2.3.1.1. Programas da Política Nacional de Formação de Professores*

Dentre os Programas de Formação de Professores da Educação Básica, o curso de Licenciatura em Química conta com o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa de Residência Pedagógica (PRP).

O *campus* Vitória da Conquista conta com o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), cujo subprojeto da Licenciatura em Química do *campus* teve início no ano de 2012, contando inicialmente com 10 bolsas de Iniciação à Docência (ID) concedidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para os licenciandos, 2 bolsas de supervisão para professores das escolas parceiras e 1 coordenador

de área. Atualmente, o subprojeto conta com 26 bolsas de ID, sendo 24 financiadas pela CAPES e 2 custeadas pela Pró-Reitoria de Ensino (PROEN) do IFBA, 3 bolsas de supervisão e 1 coordenador de área.

Ao longo desses 11 anos, o subprojeto tem proporcionado aos licenciandos conhecimento gradativo dos aspectos político-didático-pedagógicos e administrativos da escola, através do acompanhamento das aulas do supervisor e participação em atividades promovidas pela escola, como semanas pedagógicas, conselhos de classe, gincanas, feiras de ciências, entre outras. Essa inserção no ambiente escolar permite aos bolsistas de ID o reconhecimento da realidade escolar, da metodologia empregada pelo supervisor, do perfil do alunado e suas principais dificuldades de aprendizagem.

Os bolsistas, planejam e realizam intervenções pedagógicas, sob orientação do supervisor e coordenador de área, tomando como base os problemas identificados *in loco*, o perfil dos alunos e a realidade da escola, prezando pelo uso de práticas pedagógicas diferenciadas como a experimentação, o lúdico e as Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC. Todo o planejamento e resultados alcançados são apresentados ao grupo em reuniões gerais, para socialização, contribuições e avaliação, permitindo a reflexão contínua sobre o planejamento e os respectivos resultados.

Como fruto das experiências vivenciadas no subprojeto, os IDs já elaboraram e apresentaram vários trabalhos na forma de resumo e trabalho completo, como pôster ou comunicação oral, com o intuito de divulgar os resultados alcançados no âmbito do subprojeto para a comunidade acadêmica e científica, bem como ampliar e complementar a sua formação inicial. Ressalta-se, também, que as publicações possibilitam aos bolsistas: exercitar a escrita de textos acadêmicos e científicos, com vistas ao aperfeiçoamento do uso da língua portuguesa; estudar referenciais teóricos que permitam analisar e discutir os casos didático-pedagógicos descritos em suas publicações; desenvolver a capacidade comunicativa dos licenciandos, através das apresentações na forma de pôster ou comunicação oral.

Diante disso, é possível constatar que o subprojeto tem contribuído para a formação inicial dos licenciandos, pois consegue abranger diferentes características e dimensões da formação docente, desde a inserção dos bolsistas no ambiente escolar, reconhecimento do contexto educacional, passando pela utilização dos diferentes espaços escolares, valorização do trabalho coletivo e interdisciplinar, criação e participação em estratégias metodológicas, tecnológicas e práticas docentes que visam superar as dificuldades observadas *in loco*, até a reflexão e avaliação dos instrumentos educacionais e recursos didáticos empregados.



O PRP atualmente conta com 15 bolsas CAPES e 2 bolsas custeadas pela Pró-Reitoria de Ensino para estudantes na segunda metade do curso, além de 3 bolsas para professores(as) da educação básica e 1 para orientador(a), e tem por objetivos:

- Fortalecer e aprofundar a formação teórico-prática de estudantes de cursos de licenciatura;
- Contribuir para a construção da identidade profissional docente dos licenciandos(as);
- Estabelecer corresponsabilidade entre IES, redes de ensino e escolas na formação inicial de professores;
- Valorizar a experiência dos professores(as) da educação básica na preparação dos licenciandos(as) para a sua futura atuação profissional;
- Induzir a pesquisa colaborativa e a produção acadêmica com base nas experiências vivenciadas em sala de aula.

Assim, desde seu surgimento em 2018, o curso tem sido contemplado com a participação no PRP, de modo a contribuir para – além do evidente impacto para permanência e êxito – oportunizar espaços de formação enriquecedores, *in loco*, para licenciandos/as e professores/as, estreitando os laços entre o IFBA e as Escolas de Educação Básica por meio da troca de conhecimentos e experiências.

Os(as) bolsistas e voluntários/as residentes atuam nas escolas de educação básica estaduais junto aos professores(as) preceptores(as) assumindo gradualmente todas as dimensões do trabalho docente, incluindo planejamento, execução e avaliação das atividades de ensino ao longo de todo ano letivo, participação em conselhos de classe, reuniões com pais e responsáveis, projetos didáticos, além de mergulhar em estudos sobre os documentos normativos e literatura sobre o Ensino de Ciências a fim de promover um enriquecido processo de reflexão sobre a reflexão na ação.

Os espaços de formação oportunizados pelo PRP, por meio das discussões em grupo, contribuem para enriquecer o processo de construção de identidade docente, inclusive estimulando escrita de trabalhos científicos para publicação em eventos da área e, sobretudo, Trabalhos de Conclusão de Curso que investigam processos realizados ao longo das atividades realizadas durante o Programa.

### 1.2.3.2. A Política de Pesquisa

A pesquisa no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia é entendida como uma atividade de produção de conhecimento e, nesse sentido, está sempre associada às atividades de ensino e às ações de extensão. A pesquisa tem por objetivo realizar o atendimento de demandas sociais, do mundo do trabalho e da produção, o comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a comunidade. Cabe, portanto, garantir o estabelecimento e manutenção das condições acadêmicas e técnicas que propiciem a complementação e o aprimoramento na formação de profissionais aptos a desenvolver a pesquisa científica voltada a esse objetivo” (IFBA, 2020, p. 155).

Para alcançar os objetivos propostos pelo curso e para que os alunos tenham a oportunidade de desenvolver atividades de pesquisa complementares ao ensino e à extensão, o IFBA possui uma Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PRPGI), a qual oferta bolsas de Iniciação Científica para alunos de graduação e do Ensino Médio através dos Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC), Programa de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC-EM), Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação no Ensino Médio (PIBITI-EM), Programa Institucional de Iniciação Científica Ações Afirmativas (PIBIC-Af). Tais bolsas são frutos de parceria com instituições de fomento como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), além de recursos financeiros do próprio IFBA.

Na pesquisa existem vários programas consolidados, tais como: PIBIC, PIBIC-EM, PIBITI, PIBITI-EM e PIBIC-Af, além de bolsas internas do próprio IFBA. Adicionalmente, nossa instituição possui um programa interno de fomento a projetos de pesquisa e extensão que, por meio de editais, concede recursos financeiros aos professores pesquisadores, intitulados "Programa de fortalecimento da pesquisa Pró-Pesquisa" e o Programa de bolsa pesquisador do IFBA. Este último concede uma bolsa ao pesquisador semelhante à bolsa de produtividade em pesquisa oferecida pelo CNPq.

No âmbito do *campus* Vitória da Conquista, existe a Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (CPPGI). Esta Coordenação tem como atribuições: gerenciar, fomentar e articular as atividades de pesquisa do *campus*; proporcionar a articulação da pesquisa, pós-graduação e inovação com os demais níveis de ensino e com a extensão; promover e estimular eventos e ações de divulgação de pesquisa, pós-graduação e inovação; estimular a Política de

Inovação, Transferência de Tecnologia, Articulação Institucional e a Política de Propriedade Intelectual; estimular a interação da PRPGI com os demais atores do processo de inovação no IFBA: Empresa Júnior, Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, Núcleos Interdisciplinares de Produção e Pesquisa (NIPPs) e Grupos de Pesquisa; além de administrar o funcionamento dos grupos de pesquisa da Instituição. Como exemplo podemos destacar o Grupo de Pesquisa em Química e Educação (GPQE) que é formado, majoritariamente, por docentes e discentes do Curso de Licenciatura em Química.

#### 1.2.3.3. A Política de Extensão

No IFBA entende-se por Extensão toda e qualquer atividade educacional, científica e cultural que, articulada com o ensino e com a pesquisa, leva o IFBA a interagir com a sociedade por intermédio dos seus corpos docente, técnico e discente (IFBA, 2013).

A Extensão compreende um conjunto de atividades que articula os saberes (acadêmico, científico e tecnológico), o conhecimento tácito e a realidade socioeconômica e cultural da sociedade ao qual está inserido. A Extensão deve beneficiar a consolidação, a produção e divulgação de conhecimento, inovação, produção e transferência de tecnologias e soluções tecnológicas em observação aos arranjos produtivos e socioculturais locais visando seu desenvolvimento local e a inclusão social em consonância com as demandas sociais com vistas à melhoria das condições de vida e trabalho.

As atividades de Extensão consolidam a formação de um profissional cidadão e se credenciam junto à sociedade como espaço privilegiado de produção e difusão do conhecimento na busca da superação das desigualdades sociais. Estas fazem parte da formação acadêmica do estudante e se materializam através de cursos, programas, projetos e eventos, que ampliam a vivência e extrapolam a sala de aula. Por isso, é de extrema importância que toda ação a ser desenvolvida propicie aos estudantes não só experiências em sua área de formação como também promovam a educação de forma integral, interagindo com os bens culturais e sociais, uma vez que sua preparação pedagógica tem como uma das finalidades a integração na sociedade.

No âmbito do *campus* Vitória da Conquista, a Coordenação de Extensão (COEXT) acompanha as ações previstas no plano de desenvolvimento institucional dos projetos e programas vinculados à extensão; subsidia a Pró-Reitoria de Extensão no tocante às políticas de sua área de atuação no *campus*; gerencia, fomenta e divulga as ações extensionistas do *campus*, interna e externamente ao IFBA, buscando identificar demandas da sociedade e

oferecer os projetos e programas à públicos de interesse, sempre de forma a promover a indissociabilidade entre a extensão, o ensino e a pesquisa; estabelece critérios para expedição de editais para financiamento de projetos de extensão com recursos do IFBA, bem como fomentar e estabelecer relações de intercâmbio e acordos de cooperação com instituições regionais, nacionais e internacionais.

Considerando a necessidade de fortalecimento do processo de institucionalização da Extensão no IFBA, são lançados anualmente:

- a) Editais, via PROEX e no âmbito do *campus* Vitória da Conquista, que objetivam conceder recursos financeiros a Projetos de Extensão que visam apoiar ações que possam solucionar e/ou minimizar problemas, atender demandas sociais, contribuir para a efetivação da missão institucional no sentido de promover desenvolvimento local e inclusão social;
- b) Edital de Bolsas de Iniciação à Extensão para o Ensino Superior (PIBIEX-ES), lançado via PROEX, com o objetivo de estimular os estudantes a participarem de atividades de extensão profissional, científica e tecnológica, através do desenvolvimento de projetos de extensão, orientados por servidores do Instituto;
- c) Editais, no âmbito do Campus Vitória da Conquista, por meio da Gestão de Assistência Estudantil e Coordenação de Extensão, que se destinam para concessão de bolsas a estudantes matriculados neste *campus* para o desenvolvimento das atividades previstas em projetos de extensão pertencentes à Programas vinculados à Política da Assistência Estudantil.
- d) O Edital de Fluxo Contínuo que tem por objetivo regularizar e institucionalizar as atividades de extensão tecnológica no IFBA, através de apoio às propostas de extensão, sem ônus para o IFBA/PROEX, na modalidade Fluxo Contínuo.

Ressaltam-se ainda, como projetos de extensão comunitária, o Madrigal de Conquista, coral composto por estudantes, ex-estudantes, pais, servidores do *campus* e a comunidade escolar. O *campus* Vitória da Conquista promove também projetos de extensão que estimulam a participação dos discentes em atividades artísticas como o Coral de Alunos do IFBA. Outro Projeto de Extensão importante é a Jornada de Astronomia promovida no *campus*, a qual tem a participação direta de estudantes e docentes na transferência de conhecimentos para a sociedade. No Evento é possível saber mais sobre aspectos astronômicos e fazer observações pelo telescópio. Na versão “itinerante”, o Projeto já foi levado para outros *campi* do IFBA e para algumas cidades da região.

A realização das Olimpíadas de Física, Química e Matemática nas dependências da instituição demonstra o envolvimento do IFBA com a sociedade para promover a participação dos alunos em projetos de extensão que estimulam novas pesquisas, uma vez que servem como exemplo e subsídio para outras atividades de extensão. A realização da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) promove uma importante participação da sociedade em palestras e cursos de cunho social, com a participação efetiva dos discentes.

#### 1.2.3.4. Articulação Ensino, Pesquisa e Extensão

De acordo com a visão expressa no PPI (IFBA, 2013), entre os princípios gerais que norteiam o desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão como o tripé que deve estabelecer a integração entre conhecimento e prática na instituição, estão:

- Indissociabilidade: Será sempre observada a integração entre ensino, pesquisa e extensão, assim como a Instituição buscará a articulação de diferentes áreas de conhecimento;
- Integração: A busca da integração interdisciplinar permitirá a geração, construção e utilização do conhecimento produzido pelo ensino e pela pesquisa aplicada para solução de problemas econômico-sociais da região. A vinculação estreita à tecnologia, destinada à construção da cidadania, da democracia e da vida ativa de criação e produção solidárias em uma perspectiva histórico-crítica;
- Inovação: A implementação da inovação científica, tecnológica, artística, cultural, educacional e esportiva deverá orientar as ações da Instituição;
- Inserção: O IFBA deverá se integrar à sociedade em seu contexto socioeconômico e cultural no âmbito regional, nacional e internacional;
- Difusão: O IFBA disponibilizará todo conhecimento que desenvolver, dando suporte aos arranjos produtivos locais, nas áreas social e cultural;
- Sustentabilidade: O IFBA comprometer-se-á com a preservação ambiental, de forma a garantir a sustentabilidade nas suas ações.
- Trabalho: O trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta política- pedagógica e do desenvolvimento curricular.

### 1.3. OBJETIVOS

A Resolução Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP), Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, embasada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, regulamenta novas diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior dos Cursos de Licenciatura. Dentre algumas características relevantes, na formação dos licenciados, destacamos: (i) o ensino com foco na aprendizagem do aluno, (ii) o planejamento e execução de atividades de enriquecimento cultural e de projetos de desenvolvimento de conteúdos curriculares, (iii) o uso de tecnologias digitais de comunicação e informação como também de estratégias e materiais inovadores, (iv) a produção e difusão de conhecimentos na área química e (v) princípios de justiça social e de respeito à diversidade.

Tendo em vista essas premissas, o curso de Licenciatura em Química proposto neste documento tem por objetivos:

#### 1.3.1. Objetivo Geral

Formar professores de Química reflexivos e críticos para a Educação Básica com domínio dos conhecimentos científicos e pedagógicos, que articulem saberes voltados para as relações teoria e prática e de ensino e pesquisa, envolvendo diferentes ferramentas, objetos de aprendizagem, materiais didáticos e estratégias metodológicas para o ensino e a aprendizagem.

#### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Contribuir para a diminuição do déficit do número de licenciados em Química atuantes na Educação Básica na região;
- Estreitar a relação ensino, pesquisa e extensão a fim de contemplar uma formação profissional mais horizontalizada;
- Diminuir o distanciamento entre IES e as instituições de Ensino Básico do município, oferecendo programas integradores que contribuam para a formação de professores e para a elaboração de projetos educacionais;
- Contribuir para a formação de cidadãos críticos, éticos, solidários, criativos, cientes de seu papel para a melhoria das condições de vida da sociedade em que está inserido;

- Formar professores-pesquisadores que reflitam sobre a própria prática, críticos às relações ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, e que busquem novas alternativas para problemas da área atuando como multiplicadores das soluções encontradas;
- Proporcionar o desenvolvimento de competências voltadas para a disseminação da cultura científica, das discussões acerca de questões étnico-raciais, acessibilidade, diversidade e justiça social.

## 2. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O licenciado em Química deve ter formação generalista, abordando a formação nos diversos campos da Química articuladas com a área de Ensino e os Componentes Complementares, mas também sólida e abrangente em conteúdos de áreas afins tornando-o preparado adequadamente à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências na atuação profissional como educador na Educação Básica, principalmente nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. O licenciado deve estar habilitado na organização, execução e apresentação de planos de pesquisa científica, atuando como professor-pesquisador, buscando solucionar problemas relacionados ao Ensino de Química; ter consciência do uso da educação como forma de promoção social do educando, levando-o ao pleno exercício de sua cidadania. Então, o egresso do curso de Licenciatura em Química do IFBA *campus* Vitória da Conquista deve possuir o seguinte perfil:

- Ter amplo conhecimento da sua área de atuação e compreensão de aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade;
- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- Ser capaz de atuar, consciente das consequências de sua ação profissional, fundamentando sua conduta por critério humanístico a partir de referenciais éticos legais, bem como atentando para compromisso com a cidadania e o compromisso com a ciência;
- Ter habilidade para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos, metodológicos e tecnológicos relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado;

- Ser capaz de atuar como professor-pesquisador, tendo em vista a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, além de ter atitude crítica à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em Ensino de Química.

### **3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

#### **- Com Relação à Formação Pessoal**

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química;
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
- Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional;
- Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção;
- Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção;
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional;
- Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca por soluções para questões relacionadas ao ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade;
- Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos;
- Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química;



**- Com Relação à Compreensão Da Química**

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química;
- Conhecer as propriedades físicas e químicas principais 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 e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;

**- 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 em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol);
- 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;
- Utilizar diferentes linguagens que enriquecem o uso do discurso oral, visual e escrito, passando pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) até à Língua Brasileira de Sinais.

**- Com Relação ao Ensino de Química**

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem;
- 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 trabalho. Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional;
- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química;
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química;
- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

#### **- 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 na docência, na Educação Básica, em todas as modalidades, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuindo para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes;
- Organizar e usar laboratórios de Química;
- Escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química;
- Analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino;
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério;
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros;

- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química;
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania;
- Desempenhar outras atividades na sociedade, com base numa sólida formação universitária.

#### **4. CONVÊNIOS E PARCERIAS**

O Curso possui diversos convênios com prefeituras e escolas da educação básica das redes estadual, municipais e privadas da região do sudoeste da Bahia, de forma a promover a vivência da realidade escolar de diferentes redes de ensino pelos licenciandos em Química. Estes convênios também tem como intuito colaborar para a parceria entre o IFBA e as redes de ensino da educação básica, de modo a realizar articulação entre os diferentes níveis e modalidades de educação, bem como permitir a realização de Estágio Supervisionado Curricular e os Programas vinculados à Política Nacional de Formação de Professores como dispostos na Resolução CNE/CP nº 02 de 2015. Existem, também, convênios com empresas da região sudoeste da Bahia que possibilitam que os discentes realizem Estágio Não-obrigatório.

Além disto, a partir de 2020, o Curso de Licenciatura em Química do IFBA de Vitória da Conquista foi cadastrado pelo Conselho Federal de Química (CFQ) a partir do Acórdão decorrente do Processo CFQ nº 26.204/20 oriundo do Conselho Regional de Química (CRQ) da 7ª Região. Desta forma, os egressos do curso têm seu diploma reconhecido por este Conselho e se desejarem, podem obter carteiras profissionais e registro para exercerem atividades do profissional da área de Química dentro das atribuições de 01 a 07 definidas na Resolução Normativa do CFQ nº 36/74, permitindo que os egressos do curso possuam alternativas no mercado de trabalho, expandindo o espectro de atuação profissional para além da docência.

#### **5. REQUISITOS DE ACESSOS**

A admissão dos estudantes para o curso de Licenciatura em Química será realizada conforme estabelecido na seção I do Capítulo VII da Resolução CONSEPE/IFBA nº 23, de 23

de Maio de 2019. Primeiro período, será realizada por processo seletivo, cujo preenchimento de 100% das vagas ofertadas para os cursos da Educação Superior será realizado através do SISU – Sistema de Seleção Unificada, que consiste em um sistema informatizado, gerenciado pelo Ministério da Educação (MEC), onde o candidato utiliza sua nota obtida no ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio - como critério de classificação, de acordo com o estipulado pela Resolução Conselho Superior (CONSUP/IFBA) nº 31, de 09 de junho de 2016; períodos subsequentes, condicionada à existência de vagas, podendo ocorrer por transferência interna e externa, categoria de discente especial, categoria de discente ouvinte, convênio, intercâmbio ou acordo cultural e diplomado de ensino superior através de edital específico; transferências *ex-officio* podendo ser realizada independente do período do curso.

Para o preenchimento das vagas ofertadas, a lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012 (Lei de Cotas), regulamentada pelo Decreto 7.824/2012 e implementada pela Portaria Normativa do MEC 18/2012 (alterada pela Portaria nº 1.117-2018), estabelece a reserva de, no mínimo, 50% de suas vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas, inclusive em cursos de educação profissional técnica. Sendo que, no mínimo, 50% das vagas reservadas, serão destinadas aos estudantes com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo per capita, com proporção no total de vagas no mínimo igual à da soma de pretos, pardos e indígenas e de pessoas com deficiência na população da unidade da Federação do local de oferta de vagas da instituição, segundo o último Censo Demográfico divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, será reservada, por curso e turno, aos autodeclarados pretos, pardos e indígenas e às pessoas com deficiência.

No âmbito das Ações Afirmativas do IFBA, a Resolução CONSUP/IFBA nº 78, de 23 de Setembro de 2022 institui Cotas adicionais para Quilombolas nos Processos Seletivos dos Cursos Técnicos e do Ensino Superior geridos pelo IFBA, estabelecendo que 5% das vagas, excetuando-se as vagas reservadas no âmbito da Lei Federal 12.711/2012 (Lei de Cotas), serão reservadas para quilombolas.

## **6. O DESENHO PEDAGÓGICO-CURRICULAR**

De acordo com o exposto no Projeto Pedagógico Institucional do IFBA, a Educação Superior em suas diferentes modalidades: bacharelado, tecnologia e licenciatura devem perseguir pressupostos norteadores de ações que integralizem ciência, tecnologia e trabalho, o

que possibilita por sua vez, a articulação entre os conhecimentos teóricos e práticos necessários a formação profissional.

Partindo dessa premissa institucional, e visando atender aos requisitos legais, a organização curricular do curso de Licenciatura em Química do IFBA, *campus* Vitória da Conquista, foi pautada na Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Seguindo o que é estabelecido nesta resolução, os critérios de organização da matriz curricular, bem como a alocação de tempos e espaços curriculares, foram expressos em eixos em torno dos quais se articulam dimensões a serem contempladas.

## 6.1 SOBRE O CURSO

A concepção pedagógica dos cursos de Licenciatura do IFBA levou em consideração a sua dupla função social: a importância instituída dos cursos de formação inicial de professores e o papel desempenhado pelas áreas de conhecimento em questão na formação do cidadão.

A proposta curricular do Curso de Licenciatura em Química foi organizada segundo a Resolução CNE/CP Nº 2, de 01/07/2015:

Art. 13. Os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, em cursos de licenciatura, organizados em áreas especializadas, por componente curricular ou por campo de conhecimento e/ou interdisciplinar, considerando-se a complexidade e multirreferencialidade dos estudos que os englobam, bem como a formação para o exercício integrado e indissociável da docência na educação básica, incluindo o ensino e a gestão educacional, e dos processos educativos escolares e não escolares, da produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional, estruturam-se por meio da garantia de base comum nacional das orientações curriculares.

A formação do educador configura-se como um processo contínuo e multicultural que busca o autodesenvolvimento reflexivo a partir da valorização dos saberes que possuem. Nesta perspectiva, o professor é visto como o mediador da construção do conhecimento, portanto, tem a função de organizar, coordenar e criar situações de aprendizagem desafiadoras e significativas, possibilitando a organização de um modelo de formação que permita ao futuro professor pensar criticamente a teoria e prática do ensino-aprendizagem.

A Resolução CNE/CP Nº 2, de 01/07/2015 também estabelece que:

Art. 7. O(A) egresso(a) da formação inicial e continuada deverá possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética.

Coerente com esta concepção, surge o perfil do professor como Intelectual Crítico-Reflexivo, que, segundo Libâneo (2005) orienta a formação do professor com as seguintes características:

- Fazendo e pensando a relação teoria e prática;
- Agente numa realidade social construída;
- Preocupação com a apreensão dos conteúdos;
- Atitude e ação crítica frente ao mundo e sua atuação;
- Apreensão teórico-prática do real; e
- Reflexividade de cunho sócio-crítico e emancipatório.

A formação, entendida como um processo permanente do ser humano, considera a dimensão sociocultural da aprendizagem e a construção do conhecimento como elementos pertencentes também aos valores culturais e pessoais. Os saberes, as teorias e as representações, evidenciam os esquemas mentais que possibilitarão a sua mobilização.

O Curso de Licenciatura em Química, no contexto do IFBA, tem sido definido por meio da respectiva matriz curricular e do plano de ensino de cada componente curricular, envolvendo ementa, objetivo, conteúdo programático, metodologia de ensino, avaliação do aprendizado e referências bibliográficas. O curso tem a sua duração mínima prevista para quatro anos, sendo o tempo máximo de sua integralização de oito anos, descontado o tempo regimental de trancamento do curso.

Os conteúdos devem ser tratados como meio e suporte para constituição das competências e são selecionados e ordenados para compor o currículo visando desenvolver o conhecimento tendo em perspectiva a dimensão específica e pedagógica. Sendo assim, o currículo é constituído por uma sequência de componentes e atividades ordenadas por matrículas semestrais em uma serialização aconselhada. O currículo formal inclui as componentes que atendem às orientações curriculares da Lei de Diretrizes e Bases de 1996, complementado por outros componentes de caráter obrigatório, que atendem às exigências de sua programação

específica, às características do IFBA e às necessidades da comunidade, assim como aquelas individuais dos acadêmicos.

Atendendo às diretrizes da Resolução CNE/CP Nº 2, de 01/07/2015, o curso de Licenciatura em Química tem uma carga horária total de 3.420 horas, com duração mínima de 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos. Destas, 405 (quatrocentas e cinco) horas são de prática como componente curricular denominadas, neste projeto de curso, de Prática de Ensino (PE), distribuídas ao longo do processo formativo e permeando vários componentes curriculares da matriz; 405 (quatrocentas e cinco) horas dedicadas ao Estágio Supervisionado e 210 (duzentas e dez) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas, aqui definidas como Atividades Complementares (AC), de interesse dos estudantes, por meio de atividades de pesquisa, ensino e extensão, dentre outras. Considerando a Resolução Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Conselho de Ensino Superior (MEC/CNE/CES) nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que normatiza as Diretrizes para a Curricularização da Extensão na Educação Superior Brasileira, o Curso de Licenciatura em Química possui 345 horas referentes a Atividades Curriculares de Extensão (ACEX).

Por ser um curso desenvolvido regularmente apenas em um turno, o limite máximo da carga horária será de até 7 (sete) horas-aula por dia, de segunda-feira a sábado, dentro do limite de 36 horas semanais, conforme Resolução Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE/IFBA) nº. 23/2019, que estabelece as Normas Acadêmicas do Ensino Superior do IFBA, em seu Art. 06, sendo a hora-aula de 50 minutos conforme estabelecido no IFBA, *campus* Vitória da Conquista.

A prática pedagógica se consolidará com a realização de práticas de ensino nas disciplinas elencadas no curso, bem como do estágio supervisionado em ensino de Química, a partir da segunda metade do curso. Este estágio deverá ser conduzido em escolas oficiais da educação básica, em todos os seus níveis e modalidades.

O currículo do curso de Licenciatura em Química também disponibiliza espaço para atender às leis que se referem tanto à Educação das Relações Étnico-raciais (Lei nº 10.639/2003,) quanto à Educação Ambiental (Decreto nº 4.281, Lei nº 9.795/1999). A Lei nº 9.394, de dezembro de 1996, foi alterada pela Lei nº 10.639, de janeiro de 2003, tornando obrigatória a inclusão da temática das Relações Étnico-Raciais, por meio do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Esta legislação, por sua vez, foi alterada pela lei no 11.645 de 10 de março de 2008, acrescentando a temática indígena nos processos de educação formal no Brasil. Essas leis garantem a inclusão da diversidade nos processos de ensino e aprendizagem, pois propõem fortalecer um debate já presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Assim, colocar no currículo essa legislação representa para o curso uma adequação aos debates atuais sobre inclusão e respeito aos grupos da sociedade brasileira e, principalmente, o respeito à legislação nacional, a qual responde aos anseios e conquistas dos grupos minoritários.

Partindo do mesmo princípio, a inserção de debates que versem sobre a Educação Ambiental tem como base a Política Nacional de Educação Ambiental, a qual foi instituída pela Lei nº 9.795 de abril de 1999. Pelo consenso de que o meio ambiente representa um espaço socioeducativo que precisa estar presente no conteúdo escolar, foi proposta a lei. Certamente uma formação completa precisa considerar que as transformações no meio social possuem um papel importante, sendo que todos os profissionais, e mais intensamente os da educação, devem conhecer a legislação e promover debates sobre o meio em que se vivem.

## 6.2. EIXO DOS COMPONENTES CURRICULARES

Conforme estabelece a Resolução CNE/CP 02/2015, a organização da matriz curricular do curso de Licenciatura em Química, bem como a alocação de tempos e espaços curriculares, foram estruturadas em eixos em torno dos quais se articulam as dimensões a serem contempladas. Assim, os componentes curriculares foram distribuídos em sete eixos:

- **EXMAT** (Eixo da área de Matemática);
- **EXFIS** (Eixo da área de Física);
- **EXENS** (Eixo da área de Ensino);
- **EXQUI** (Eixo da área de Química);
- **EXCOM** (Eixo de Comunicação);
- **EXACEX** (Eixo das Atividades Curriculares de Extensão - ACEX)
- **EXOPT** (Eixo das Optativas)

**EXMAT (Eixo da área de Matemática)** - Os componentes curriculares desse eixo serão ofertados nos semestres iniciais do curso e devem propiciar ao aluno uma formação básica na área de Matemática, de modo a dar subsídios para a compreensão de alguns conteúdos de Química (Álgebra, funções algébricas de uma variável, funções transcendentais, cálculo



diferencial e integral, sequências e séries, funções de várias variáveis, equações diferenciais e vetores).

**EXFIS** (Eixo da área de Física) - Este eixo visa possibilitar uma formação básica nos fundamentos da Física (leis básicas da Física e suas equações fundamentais. Conceitos de campo (gravitacional, elétrico e magnético). Experimentos que enfatizem os conceitos básicos e auxiliem o aluno a entender os aspectos fenomenológicos da Física, necessários à compreensão da inter-relação entre a física e a química em disciplinas como Físico-Química, Química Quântica etc.

**EXENS** (Eixo da área de Ensino) - Os componentes curriculares desse eixo deverão ter como centro de suas preocupações, as temáticas relativas às instituições escolares e educacionais – sua história, práticas, valores e procedimentos, as políticas públicas de educação e os estudos sobre seus agentes sociais, como alunos, professores e demais profissionais da educação. Farão parte desse eixo os estudos referentes à educação, bem como os diretamente ligados à formação pedagógica, projetos ou atividades de estágio que comporão essa parte do eixo, referindo-se mais diretamente à interface entre o saber pedagógico e o conteúdo específico.

**EXQUI** (Eixo da área de Química) - Este eixo visa proporcionar uma formação geral e sólida nas diversas áreas da Química. Contempla tanto a formação teórica como a prática em laboratório. Abrange no mínimo os seguintes assuntos das grandes áreas da Química: propriedades físico-químicas das substâncias e dos materiais; estrutura atômica e molecular; análise química (métodos químicos e físicos e controle de qualidade analítico); termodinâmica química; cinética química; estudo de compostos orgânicos, organometálicos, compostos de coordenação, macromoléculas e biomoléculas; técnicas básicas de laboratório.

**EXCOM** (Eixo de comunicação) - Esse eixo é constituído por um conjunto de componentes curriculares que visam oportunizar espaços de discussão sobre, e instrumentalização para diferentes linguagens que enriquecem o uso do discurso oral, visual e escrito necessários à formação acadêmica e exercício profissional, atravessado das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) à Língua Brasileira de Sinais.

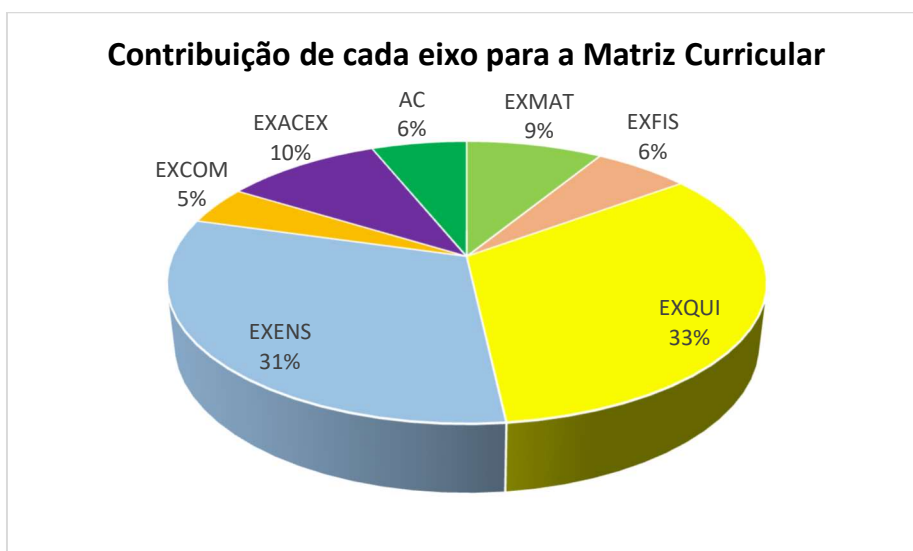
**EXACEX** (Eixo das Atividades Curriculares de Extensão - ACEX) - Considerando o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, este projeto pedagógico de curso contempla carga horária dedicada às Atividades Curriculares de Extensão (ACEX),

totalizando 345 horas (10 %) para o curso de Licenciatura em química *Campus* Vitória da Conquista.

**EXOPT** (Eixo das Optativas) - No caso do eixo das optativas, o discente poderá selecionar aqueles componentes curriculares que mais atendam às suas escolhas pessoais, permitindo, assim, uma formação mais específica em determinadas áreas do conhecimento. Estarão relacionados os componentes curriculares com temas atuais da Química, Meio Ambiente e Energia, Ciência e Tecnologia, Ensino de Química, dentre outras, para atender ao exposto na Resolução CNE/CP nº 2, de 1 de julho de 2015, em seu Art. 13, §1º, inc. IV, estabelece o cumprimento de 200 horas de “atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, **entre outras, consoante o projeto de curso da instituição**” (BRASIL, 2015. Grifo nosso).

Na **Figura 1** está representada a contribuição de cada Eixo para a matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química

**Figura 1** - Representação gráfica do perfil de formação



No **Quadro 2** estão relacionados os componentes curriculares por eixos com as respectivas cargas horárias e os pré-requisitos para cursá-las. Na **Figura 2** (p.43) encontra-se o fluxograma da matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química. No **Quadro 3** (p.44) é apresentada a distribuição das disciplinas por semestre letivo e a distribuição da carga horária e créditos.

Quadro 2 - Distribuição dos componentes curriculares por eixos.

EIXOS	COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA (HORAS)						PRÉ-REQUISITO
EXMAT	Eixo da área de Matemática	T	P	PE	E	EX	TOTAL	
	Matemática Básica	60					60	Nenhum
	Álgebra Aplicada à Química	60					60	Nenhum
	Cálculo Diferencial para Química	60					60	Matemática Básica
	Cálculo Integral para Química	60					60	Álgebra Aplicada à Química; Cálculo Diferencial para Química
	Probabilidade e Estatística	60					60	Matemática Básica
	SUB-TOTAL	300	0	0	0	0	300	
EXFIS	Eixo da área de Física	T	P	PE	E	EX	TOTAL	Pré-requisito
	Física I	60					60	Matemática Básica; Cálculo Diferencial para Química
	Física Experimental I		30				30	Matemática Básica; Cálculo Diferencial para Química
	Física II	60					60	Física I; Cálculo Integral para Química
	Física Experimental II		30				30	Física I; Física Experimental I
	Física III	30					30	Física II; Física Experimental II; Cálculo Integral para Química
	SUB-TOTAL	150	60	0	0	0	210	
EXQUI	Eixo da área de Química	T	P	PE	E	EX	TOTAL	Pré-requisito
	Química Geral I	45		15			60	Nenhum
	Química Geral Experimental I		30				30	Nenhum
	Química Geral II	45		15			60	Química Geral I
	Química Geral Experimental II		30				30	Química Geral I; Química Geral Exp. I
	Química Inorgânica I	45		15			60	Química Geral II
	Química Inorgânica Experimental I		30				30	Química Geral II; Química Geral Experimental II
	Química Inorgânica II	45		15			60	Química Inorgânica I
	Química Inorgânica Experimental II		30				30	Química Inorgânica I; Química Inorgânica Experimental I
	Química Orgânica I	45		15			60	Química Geral II
	Química Orgânica Experimental I		30				30	Química Geral II; Química Geral Experimental II
	Química Orgânica II	45		15			60	Química Orgânica I
	Química Orgânica Experimental II		30				30	Química Orgânica I; Química Orgânica Experimental I
	Química Analítica I	45		15			60	Qui. Inorgânica I; Qui. Inorgânica Experimental I; Prob. e Estatística
	Química Analítica Experimental I		30				30	Qui. Inorgânica I; Qui. Inorgânica Experimental I; Prob. e Estatística
	Físico-Química I	45		15			60	Cálculo Integral para Química; Química Geral II
	Físico-Química Experimental I		30				30	Cálculo Integral para Química; Qui. Geral II; Qui. Geral Experimental II
	Química Analítica II	45		15			60	Química Analítica I; Química Analítica Experimental I
	Química Analítica Experimental II		30				30	Química Analítica I; Química Analítica Experimental I
	Química Orgânica III	30					30	Química Orgânica II
	Química Orgânica Experimental III		30				30	Química Orgânica II; Química Orgânica Experimental II
	Físico-Química II	45		15			60	Físico-Química I
	Físico-Química Experimental II		30				30	Físico-Química I; Físico-Química Experimental I
	Química Ambiental	45		15			60	Química Analítica I; Química Orgânica I
	Química Analítica Instrumental	30	30				60	Química Analítica I; Química Analítica Experimental I; Física III
	Bioquímica	45	15				60	Química Orgânica II
	SUB-TOTAL	600	375	165	0	0	1140	
EXENS	Eixo da área de Ensino	T	P	PE	E	EX	TOTAL	Pré-requisito
	História da Educação	60					60	Nenhum
	Ciência, Tecnologia e Sociedade	30					30	Nenhum
	Psicologia da Educação	30		30			60	Nenhum
	Filosofia da Educação	30					30	Nenhum
	Didática	15		45			60	Psicologia da Educação; Filosofia da Educação
	Sociologia da Educação	60					60	Filosofia da Educação; Psicologia da Educação
	Metodologia e Prática do Ensino em Química I	15		45			60	Didática; Química Geral II; Química Geral Experimental II
	Educação para Inclusão e Diversidade	30					30	Nenhum
	Metodologia da Pesquisa	30					30	Nenhum
	Metodologia e Prática do Ensino em Química II			90			90	Metodologia e Prática do Ensino em Química I; Química Inorgânica I
	Estágio Supervisionado em Química I				90		90	Metodologia e Prática do Ensino em Química I
	Políticas e Gestão da Educação	45		15			60	História da Educação; Sociologia da Educação
	Metodologia da Pesquisa do Ensino em Química		15	15			30	Metodologia e Prática do Ensino em Química II; Metodologia da Pesquisa
	Estágio Supervisionado em Química II				105		105	Estágio Sup. Química I; Metodologia e Prática do Ensino em Química II
	Relações Étnico-Raciais e Educação	30					30	Nenhum
	Estágio Supervisionado em Química III				105		105	Estágio Supervisionado em Química II
	Estágio Supervisionado em Química IV				105		105	Estágio Sup. Química III; Quím. Anal. I, Físico-Química I; Quím. Org. I
	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		30				30	Estágio Sup. Química II; Química Orgânica II; Química Analítica I; Físico-Química I; Metodologia da Pesquisa do Ensino em Química
	SUB-TOTAL	375	45	240	405	0	1065	
EXCOM	Eixo de Comunicação	T	P	PE	E	EX	TOTAL	Pré-requisito
	Informática Aplicada à Educação	30	30				60	Nenhum
	Leitura e Escrita Acadêmica	60					60	Nenhum
	LIBRAS	30					30	Nenhum
	SUB-TOTAL	120	30	0	0	0	150	
EXACEX	Eixo das atividades curriculares de extensão	T	P	PE	E	EX	TOTAL	Pré-requisito
	ACEX I					120	120	Nenhum
	ACEX II					105	105	ACEX I
	ACEX III					120	120	ACEX II
	SUB-TOTAL	0	0	0	0	345	345	
AC	Atividades Complementares						210	-----
	TOTAL	1545	510	405	405	345	3420	

T – Teórica, P – Prática, PE – Prática de Ensino, E – Estágio Supervisionado, EX - Extensão, AC - Atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas.

## 6.3. MATRIZ CURRICULAR E FLUXOGRAMA

Figura 2 - Fluxograma da matriz curricular do curso

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
Química Geral I EXQUI 4 60	Química Geral II EXQUI 4 60	LIBRAS EXCOM 2 30	Física II EXFIS 4 60	Química Orgânica I EXQUI 4 60	Físico-Química I EXQUI 4 60	Química Analítica II EXQUI 4 60	Química Analítica Instrumental EXQUI 4 60
Química Geral Exp. I EXQUI 2 30	Química Geral Exp. II EXQUI 2 30	Física I EXFIS 4 60	Física Experimental II EXFIS 2 30	Química Orgânica Exp. I EXQUI 2 30	Físico-Química Exp. I EXQUI 2 30	Química Analítica Exp. II EXQUI 2 30	Bioquímica EXQUI 4 60
História da Educação EXENS 4 60	Álgebra Aplicada à Química EXMAT 4 60	Física Experimental I EXFIS 2 30	Química Inorgânica II EXQUI 4 60	Relações Étnico-Raciais e Educação EXENS 2 30	Química Analítica I EXQUI 4 60	Físico-Química II EXQUI 4 60	Estágio Supervisionado em Química IV EXENS 7 105
Leitura e Escrita Acadêmica EXCOM 4 60	Filosofia da Educação EXENS 2 30	Química Inorgânica I EXQUI 4 60	Química Inorgânica Exp. II EXQUI 2 30	Física III EXFIS 2 30	Química Analítica Exp. I EXQUI 2 30	Físico-Química Exp. II EXQUI 2 30	TCC EXENS 2 30
Ciência, Tecnologia e Sociedade EXENS 2 30	Psicologia da Educação EXENS 4 60	Química Inorgânica Exp. I EXQUI 2 30	Metodologia e Prática do Ensino em Química I EXENS 4 60	Metodologia da Pesquisa EXENS 2 30	Química Orgânica II EXQUI 4 60	Estágio Supervisionado em Química III EXENS 7 105	Química Ambiental EXQUI 4 60
Matemática Básica EXMAT 4 60	Informática Aplicada à Educação EXCOM 4 60	Didática EXENS 4 60	Sociologia da Educação EXENS 4 60	Estágio Supervisionado em Química I EXENS 6 90	Química Orgânica Exp. II EXQUI 2 30	Química Orgânica III EXQUI 2 30	ACEX III EXACEX 8 120
Educação para Inclusão e Diversidade EXENS 2 30	Cálculo Diferencial para Química EXMAT 4 60	Probabilidade e Estatística EXMAT 4 60	ACEX I EXACEX 8 120	Metodologia e Prática do Ensino em Química II EXENS 6 90	Metodologia da Pesquisa do Ens. em Química EXENS 2 30	Química Orgânica Exp. III EXQUI 2 30	
		Cálculo Integral para Química EXMAT 4 60		Políticas e Gestão da Educação EXENS 4 60	Estágio Supervisionado em Química II EXENS 7 105	ACEX II EXACEX 7 105	
Disciplina EIXO CR CH							
CR 22 CH 330	CR 24 CH 360	CR 26 CH 390	CR 28 CH 420	CR 28 CH 420	CR 27 CH 405	CR 30 CH 450	CR 29 CH 435

Atividades Complementares - AC: 210 horas (14 créditos)

Carga Horária Total: 3.420 horas

Total de Créditos: 228



**Quadro 3 - Distribuição dos componentes curriculares por semestre (carga horária e créditos)**

Sem.	Cod.	No Sem.	Semestre	Núcleos	Carga horária						Créditos					
					T	P	PE	E	EX	TOTAL	T	P	PE	E	EX	TOTAL
<b>1º semestre</b>																
1	1	1	Química Geral I	EXQUI	45	0	15	0	0	60	3	0	1	0	0	4
	2	2	Química Geral Experimental I	EXQUI	0	30	0	0	0	30	0	2	0	0	0	2
	3	3	História da Educação	EXENS	60	0	0	0	0	60	4	0	0	0	0	4
	4	4	Leitura e Escrita Acadêmica	EXCOM	60	0	0	0	0	60	4	0	0	0	0	4
	5	5	Ciência, Tecnologia e Sociedade	EXENS	30	0	0	0	0	30	2	0	0	0	0	2
	6	6	Matemática Básica	EXMAT	60	0	0	0	0	60	4	0	0	0	0	4
	7	7	Educação para Inclusão e Diversidade	EXENS	30	0	0	0	0	30	2	0	0	0	0	2
Sub-total					285	30	15	0	0	330	19	2	1	0	0	22
<b>2º semestre</b>																
2	8	1	Química Geral II	EXQUI	45	0	15	0	0	60	3	0	1	0	0	4
	9	2	Química Geral Experimental II	EXQUI	0	30	0	0	0	30	0	2	0	0	0	2
	10	3	Álgebra Aplicada à Química	EXMAT	60	0	0	0	0	60	4	0	0	0	0	4
	11	4	Filosofia da Educação	EXENS	30	0	0	0	0	30	2	0	0	0	0	2
	12	5	Psicologia da Educação	EXENS	30	0	30	0	0	60	2	0	2	0	0	4
	13	6	Informática Aplicada à Educação	EXCOM	30	30	0	0	0	60	2	2	0	0	0	4
	14	7	Cálculo Diferencial para Química	EXMAT	60	0	0	0	0	60	4	0	0	0	0	4
Sub-total					255	60	45	0	0	360	17	4	3	0	0	24
<b>3º semestre</b>																
3	15	1	Cálculo Integral para Química	EXMAT	60	0	0	0	0	60	4	0	0	0	0	4
	16	2	Física I	EXFIS	60	0	0	0	0	60	4	0	0	0	0	4
	17	3	Física Experimental I	EXFIS	0	30	0	0	0	30	0	2	0	0	0	2
	18	4	Química Inorgânica I	EXQUI	45	0	15	0	0	60	3	0	1	0	0	4
	19	5	Química Inorgânica Experimental I	EXQUI	0	30	0	0	0	30	0	2	0	0	0	2
	20	6	Didática	EXENS	15	0	45	0	0	60	1	0	3	0	0	4
	21	7	LIBRAS	EXCOM	30	0	0	0	0	30	2	0	0	0	0	2
	22	8	Probabilidade e Estatística	EXMAT	60	0	0	0	0	60	4	0	0	0	0	4
Sub-total					270	60	60	0	0	390	18	4	4	0	0	26
<b>4º semestre</b>																
4	23	1	Física II	EXFIS	60	0	0	0	0	60	4	0	0	0	0	4
	24	2	Física Experimental II	EXFIS	0	30	0	0	0	30	0	2	0	0	0	2
	25	3	Química Inorgânica II	EXQUI	45	0	15	0	0	60	3	0	1	0	0	4
	26	4	Química Inorgânica Experimental II	EXQUI	0	30	0	0	0	30	0	2	0	0	0	2
	27	5	Metodologia e Prática do Ensino em Química	EXENS	15	0	45	0	0	60	1	0	3	0	0	4
	28	6	Sociologia da Educação	EXENS	60	0	0	0	0	60	4	0	0	0	0	4
	29	7	ACEX I	EXACEX	0	0	0	0	120	120	0	0	0	0	8	8
Sub-total					180	60	60	0	120	420	12	4	4	0	8	28
<b>5º semestre</b>																
5	30	1	Química Orgânica I	EXQUI	45	0	15	0	0	60	3	0	1	0	0	4
	31	2	Química Orgânica Experimental I	EXQUI	0	30	0	0	0	30	0	2	0	0	0	2
	32	3	Relações Étnico-Raciais e Educação	EXENS	30	0	0	0	0	30	2	0	0	0	0	2
	33	4	Física III	EXFIS	30	0	0	0	0	30	2	0	0	0	0	2
	34	5	Metodologia da Pesquisa	EXENS	30	0	0	0	0	30	2	0	0	0	0	2
	35	6	Estágio Supervisionado em Química I	EXENS	0	0	0	90	0	90	0	0	0	6	0	6
	36	7	Metodologia e Prática do Ensino em Química	EXENS	0	0	90	0	0	90	0	0	6	0	0	6
	37	8	Políticas e Gestão da Educação	EXENS	45	0	15	0	0	60	3	0	1	0	0	4
Sub-total					180	30	120	90	0	420	12	2	8	6	0	28
<b>6º semestre</b>																
6	38	1	Físico-Química I	EXQUI	45	0	15	0	0	60	3	0	1	0	0	4
	39	2	Físico-Química Experimental I	EXQUI	0	30	0	0	0	30	0	2	0	0	0	2
	40	3	Química Analítica I	EXQUI	45	0	15	0	0	60	3	0	1	0	0	4
	41	4	Química Analítica Experimental I	EXQUI	0	30	0	0	0	30	0	2	0	0	0	2
	42	5	Química Orgânica II	EXQUI	45	0	15	0	0	60	3	0	1	0	0	4
	43	6	Química Orgânica Experimental II	EXQUI	0	30	0	0	0	30	0	2	0	0	0	2
	44	7	Metodologia da Pesquisa do Ensino em Química	EXENS	0	15	15	0	0	30	0	1	1	0	0	2
	45	8	Estágio Supervisionado em Química II	EXENS	0	0	0	105	0	105	0	0	0	7	0	7
Sub-total					135	105	60	105	0	405	9	7	4	7	0	27
<b>7º semestre</b>																
7	46	1	Química Analítica II	EXQUI	45	0	15	0	0	60	3	0	1	0	0	4
	47	2	Química Analítica Experimental II	EXQUI	0	30	0	0	0	30	0	2	0	0	0	2
	48	3	Físico-Química II	EXQUI	45	0	15	0	0	60	3	0	1	0	0	4
	49	4	Físico-Química Experimental II	EXQUI	0	30	0	0	0	30	0	2	0	0	0	2
	50	5	Estágio Supervisionado em Química III	EXENS	0	0	0	105	0	105	0	0	0	7	0	7
	51	6	Química Orgânica III	EXQUI	30	0	0	0	0	30	2	0	0	0	0	2
	52	7	Química Orgânica Experimental III	EXQUI	0	30	0	0	0	30	0	2	0	0	0	2
	53	8	ACEX II	EXACEX	0	0	0	0	105	105	0	0	0	0	7	7
Sub-total					120	90	30	105	105	450	8	6	2	7	7	30
<b>8º semestre</b>																
8	54	1	Química Analítica Instrumental	EXQUI	30	30	0	0	0	60	2	2	0	0	0	4
	55	2	Bioquímica	EXQUI	45	15	0	0	0	60	3	1	0	0	0	4
	56	3	Estágio Supervisionado em Química IV	EXENS	0	0	0	105	0	105	0	0	0	7	0	7
	57	4	TCC	EXENS	0	30	0	0	0	30	0	2	0	0	0	2
	58	5	Química Ambiental	EXQUI	45	0	15	0	0	60	3	0	1	0	0	4
	59	6	ACEX III	EXACEX	0	0	0	0	120	120	0	0	0	0	8	8
Sub-total					120	75	15	105	120	435	8	5	1	7	8	29
<b>Total</b>					<b>1545</b>	<b>510</b>	<b>405</b>	<b>405</b>	<b>345</b>	<b>3210</b>	<b>103</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>214</b>

T - Teórica; P – Prática; PE – Prática de Ensino; E – Estágio Supervisionado; EX – Extensão

No **Quadro 4** pode-se visualizar a relação dos componentes optativos. Além de servirem para o aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, a carga horária destes componentes, poderá ser contabilizada como parte das Atividades Complementares. As ementas destes componentes estão no APÊNDICE I - EMENTÁRIO

**Quadro 4** - Relação das disciplinas optativas.

Disciplina	Carga horária (h)					Total de créditos	Pré-requisitos
	T	P	PE	E	TOT		
Mineralogia	60				60	4	Química inorgânica I
Novos Materiais	60				60	4	Físico-química II
Inglês Instrumental	30				30	2	Não requer
Métodos Fitoquímicos	15	15			30	2	Química Orgânica II
Equações Diferenciais	60				60	4	Cálculo Integral para Química
Análise de Alimentos	60				60	4	Química Analítica I
Desenvolvimento de <i>Software</i> para o Ensino de Química	60				60	4	Informática Aplicada à Educação
Corrosão e Proteção	60				60	4	Química Geral II
Ética e Educação	30				30	2	Não requer
Educação e Trabalho	45		15		60	4	Não requer
Relações Interpessoais e Educação	60				60	4	Não requer
Análise Físico-química da Água	30	30			60	4	Química Analítica II
Físico-química III	45		15		60	4	Físico-química II e Física III
Tratamento de Águas e Efluentes	45		15		60	4	Química Analítica II
Tópicos Especiais em Química Orgânica	30				30	2	Química Orgânica I
História e Filosofia da Ciência para o Ensino de Química	30				30	2	Metodologia e Prática do Ensino de Química I
Currículo, Tecnologias e Diversidade na Escola	45		15		60	4	Não requer
Educação de Jovens, Adultos e Idosos	45		15		60	4	Não requer
Pesquisa Orientada	30				30	2	Não requer
Pesquisa em Educação e Formação de Professores	45		15		60	4	Não requer

Tópicos Especiais em Educação e Contemporaneidade	30				30	2	Não requer
Educação Ambiental e Direitos Humanos	60				60	4	Não requer

T – Teórica, P – Prática, PE – Prática de Ensino, E – Estágio Supervisionado, TOT – Total

#### 6.4. RELAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES EQUIVALENTES ENTRE AS MATRIZES CURRICULARES

**Quadro 5** - Equivalências entre os currículos 2017 e 2023.

<b>Currículo 2017</b>	<b>Currículo 2023</b>	<b>Situação</b>
Fundamentos da matemática (60 h)	Matemática Básica (60 h)	Mudança da ementa e atualização da bibliografia
Química Geral II (90 h)	Química Geral II (60 h)	Redução da carga horária e atualização da bibliografia
Cálculo I (60 h)	Cálculo Diferencial para Química (60 h)	Mudança do nome, da ementa, dos pré-requisitos e atualização da bibliografia
Cálculo II (60 h)	Cálculo Integral para Química (60 h)	Mudança do nome, da ementa, dos pré-requisitos e atualização da bibliografia
Geometria Analítica e Álgebra Vetorial (60 h)	Álgebra Aplicada à Química (60 h)	Mudança do nome, da ementa, dos pré-requisitos e atualização da bibliografia
Cálculo III (30 h)	-	Exclusão do componente curricular
Física I (60 h: 45 de teoria e 15 de prática de ensino)	Física I (60 h de teoria)	Mudança da ementa, dos pré-requisitos, retirada das 15 h de prática de ensino, aumento da carga horária teórica de 45 para 60 h e atualização da bibliografia.
Física II (60 h: 45 de teoria e 15 de prática de ensino)	Física II (60 h de teoria)	Mudança da ementa, dos pré-requisitos, retirada das 15 h de prática de ensino, aumento da carga horária teórica de 45 para 60 h e atualização da bibliografia.
Física Experimental II (30 h)	Física Experimental II (30 h)	Mudança da ementa e atualização da bibliografia.
Física III (30 h)	Física III (30 h)	Mudança da ementa, dos objetivos, dos pré-requisitos e atualização da bibliografia

Estágio Supervisionado em Química I (120 h)	Estágio Supervisionado em Química I (90 h)	Redução da carga horária, atualização da ementa e da bibliografia
Metodologia e Prática do Ensino em Química II (90 h: 30 de teoria e 60 de prática de ensino)	Metodologia e Prática do Ensino em Química II (90 h de prática de ensino)	Mudança da ementa, dos objetivos, aumento da carga horária de prática de ensino de 60 para 90 h, assumindo assim as horas de prática de ensino retiradas das Físicas I e II, retirada da carga horária teórica e atualização da bibliografia.
Estágio Supervisionado em Química II (120 h)	Estágio Supervisionado em Química II (105 h)	Redução da carga horária, atualização da ementa e da bibliografia
Estágio Supervisionado em Química III (135 h)	Estágio Supervisionado em Química III (105 h)	Redução da carga horária e atualização da bibliografia
Química Orgânica III (45 h)	Química Orgânica III (30 h)	Redução da carga horária e atualização da bibliografia
Estágio Supervisionado em Química IV (150 h)	Estágio Supervisionado em Química IV (105 h)	Redução da carga horária e atualização da bibliografia
Avaliação da aprendizagem (30 h)	-	Exclusão do Componente
Didática I (60 h)	Didática (60 h)	Mudança do nome, da ementa e dos objetivos
Educação Inclusiva I (30 h)	Educação Para Inclusão e Diversidade (30 h)	Mudança do nome, da ementa e dos objetivos
Comunicação e Informação (60 h)	Comunicação e Informação (60 h)	Mudança da ementa e atualização da bibliografia
Metodologia e Prática do Ensino em Química I (60 h)	Metodologia e Prática do Ensino em Química I (60 h)	Mudança da ementa, dos objetivos, da carga horária de PE atualização da bibliografia
Química Orgânica I (60 h)	Química Orgânica I (60 h)	Mudança da ementa e atualização da bibliografia
Química Orgânica Experimental I (60 h)	Química Orgânica Experimental I (60 h)	Mudança da ementa e atualização da bibliografia
Química Analítica I (60 h)	Química Analítica I (60 h)	Mudança da ementa, dos pré-requisitos e atualização da bibliografia
Química Orgânica II (60 h)	Química Orgânica II (60 h)	Mudança da ementa e atualização da bibliografia
Química Orgânica Experimental II (60 h)	Química Orgânica Experimental II (60 h)	Mudança da ementa e atualização da bibliografia
Metodologia da Pesquisa do Ensino em Química (30 h)	Metodologia da Pesquisa do Ensino em Química (30 h)	Mudança da ementa e atualização da bibliografia



Química Analítica II (60 h)	Química Analítica II (60 h)	Mudança dos pré-requisitos e atualização da bibliografia
Físico-Química II (60 h)	Físico-Química II (60 h)	Mudança da ementa e atualização da bibliografia
Físico-Química Experimental II (45 h)	Físico-Química Experimental II (30 h)	Redução da carga horária e atualização da bibliografia
Química Orgânica III (45 h)	Química Orgânica III (30 h)	Redução da carga horária e atualização da bibliografia
Química Analítica Instrumental (60 h)	Química Analítica Instrumental (60 h)	Mudança dos pré-requisitos e atualização da bibliografia
Química Inorgânica I (60 h)	Química Inorgânica I (60 h)	Mudança da ementa e atualização da bibliografia
Química Inorgânica Experimental I (30 h)	Química Inorgânica Experimental I (30 h)	Mudança da ementa e atualização da bibliografia
Química Inorgânica II (60 h)	Química Inorgânica II (60 h)	Mudança da ementa, dos objetivos e atualização da bibliografia
Química Inorgânica Experimental II (30 h)	Química Inorgânica Experimental II (30 h)	Mudança da ementa, dos objetivos e atualização da bibliografia
História da Química (30 h) Filosofia da Ciência (45 h)	História e Filosofia da Ciência para o Ensino de Química (30 h)	Fusão dos componentes curriculares e redução de carga horária
Currículo e Novas Tecnologias (60 h)	Currículo, Tecnologias e Diversidade na Escola (60 h)	Mudança do nome, da ementa, dos objetivos e atualização da bibliografia
Educação de Jovens e Adultos (60 h)	Educação de Jovens, Adultos e Idosos (60 h)	Mudança do nome, da ementa, dos objetivos e atualização da bibliografia
Sociologia da Educação I (60 h)	Sociologia da Educação (60 h)	Mudança do nome e da ementa
Filosofia da Educação I (60 h)	Filosofia da Educação (30 h)	Mudança do nome, carga horária, ementa e pré-requisito
História da Educação I (60 h)	História da Educação (60 h)	Mudança do nome
Psicologia da Educação I (60 h)	Psicologia da Educação (60 h)	Mudança do nome e de pré-requisito
Informática Aplicada a Educação I (60 h)	Informática Aplicada a Educação (60 h)	Mudança do nome
Organização da Educação Brasileira (30h) e Avaliação de aprendizagem (30h)	Políticas e Gestão da Educação (60h)	Mudança de nome, ementa e aumento da carga horária.
Química Ambiental (60h)	Química Ambiental (60h)	Mudança de pré-requisito

## 6.5. LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)

Em consonância com o decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, o curso de Licenciatura em Química do *campus* de Vitória da Conquista possui em sua matriz curricular a disciplina Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), no terceiro semestre.

Conforme consta na redação do referido Decreto, capítulo II – Da inclusão da LIBRAS como Disciplina Curricular obrigatória, Art. 3º:

A LIBRAS deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (BRASIL, 2005, s.p).

## 6.6. EDUCAÇÃO E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

O curso de Licenciatura em Química, em obediência à Resolução CNE/CP nº 1, de junho de 2004 e a Lei nº 11.645 de 10/03/2008, prevê o desenvolvimento/abordagem da Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito ao ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena.

Nesta perspectiva, o projeto Novembro Negro - evento constante no calendário acadêmico do *campus* de Vitória da Conquista, bem como o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) - promovem atividades para todos os cursos, as quais abordam aspectos históricos, culturais, econômicos e sociais referentes à população negra no Brasil, em especial no âmbito regional

Além disso, o curso está estruturado de modo a enfatizar essa temática durante as atividades previstas, de forma transversal, em componentes curriculares ao longo do curso e, ainda, possui um componente obrigatório para tratar a temática de forma mais aprofundada: **1) Componente curricular:** Relações étnico-raciais e educação; **2) Ementa:** A construção dos conceitos acerca de raça numa perspectiva histórico-social e suas implicações com as formas pelas quais o racismo se estabeleceu no mundo e, particularmente, no Brasil. Conceitos relevantes nos estudos e pesquisas sobre relações raciais. Multiculturalismo e construção do racismo no Brasil. A condição dos afro-brasileiros e indígenas nos setores sociais. A questão da identidade individual e de grupos. O racismo na educação brasileira. Diversidade Religiosa. Políticas de Ação Afirmativa. Estudar a Lei 10.639 e políticas estabelecidas para a promoção da igualdade racial brasileira, com destaque na educação.

## 6.7. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS, INCLUSÃO, DIVERSIDADE E O CURSO

O Curso de Licenciatura em Química não pode ser imaginado como um campo do saber isolado, em busca de mera excelência técnica dos discentes matriculados. Concebendo o conhecimento humano como um todo, os campos científicos e as ciências, de uma forma geral, propriamente ditas, devem se beneficiar das interações complexas entre si, em prol de uma educação mais completa/humanística e da formação de profissionais que atendam as necessidades do mercado de trabalho, que sejam conscientes da sua condição de ser humano e de cidadão (nos moldes do art. 205, da CF/88) e que atendam ao perfil de egresso normatizado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Licenciatura em Química. Isso envolve, inevitavelmente, um egresso que seja capaz de utilizar os seus conhecimentos em prol da compreensão crítica e da transformação positiva do mundo, do seu país, região, estado e município, o que não pode ser dissociado das questões ambientais, dos direitos humanos, da defesa de uma educação inclusiva e da diversidade.

Nesse panorama, o presente curso tem, entre as suas prioridades, efetuar a inclusão da educação ambiental, da educação em direitos humanos e da diversidade através de práticas inclusivas e indissociáveis do ensino, da pesquisa e da extensão, adequando-se, assim, ao vasto conteúdo normativo vigente (em sede internacional e nacional), em especial a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 9.795/99 (instituidora da Política Nacional de Educação Ambiental), a Resolução CNE/CP nº 01/2012 do MEC (instituidora das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos), Resolução CNE/CP nº 02/2012 do MEC (instituidora das Diretrizes Nacionais para Educação Ambiental) e a própria Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de Julho de 2015.

Em consideração a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, o Decreto nº 4.281 de 25 de julho de 2002, Resolução CNE/CP nº 02/2012, o curso de licenciatura em Química do *campus* de Vitória da Conquista tem implementado a educação ambiental como uma prática educativa integrada, contínua e permanente através do incentivo à participação dos alunos nos projetos Semana do Meio Ambiente e Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNTC), promovidos pelo IFBA, *campus* Vitória da Conquista. Estes projetos promovem debates, palestras, oferecem minicursos e oficinas acerca de questões atuais relacionadas ao meio ambiente, em especial aquelas diretamente relacionadas com o município de Vitória da

Conquista, sendo instrumentos relevantes para a consolidação da transversalidade e da interdisciplinaridade para a educação ambiental e ainda para a educação em direitos humanos.

No que tange à integração da educação ambiental aos componentes curriculares do curso, os discentes são instrumentados nas práticas de ensino da componente curricular Química Ambiental e, de modo contextualizado, nas diversas disciplinas do curso – incluindo a de natureza optativa Educação Ambiental e Direitos Humanos – para a construção de projetos que abordem temas voltados para as problemáticas ambientais internacionais, nacionais e regionais.

Devido à natureza do curso, a educação de direitos humanos, além de poder ser abordada de modo associado à educação ambiental, é trabalhada de maneira contextualizada como tema transversal em outras disciplinas. Para consolidação da abordagem transversal e interdisciplinar, contido na legislação vigente, utilizar-se, ainda, do estímulo e da realização de projetos de pesquisa e extensão, realizados especificamente pelo curso e/ou em colaboração com outros cursos do IFBA ou de outras Instituições de Ensino Superior (IES), a exemplo dos já mencionados para a educação ambiental, executado em distintas datas durante o ano letivo.

Há, ainda, para a educação ambiental e para a educação de direitos humanos, interferência positiva nas atividades regulares da Coordenação do Curso e comissões de trabalho para organização de eventos, as quais preservam a preocupação com práticas sustentáveis e socialmente adequadas, em sintonia com os trabalhos de comissões institucionais, a exemplo das Comissões de Acessibilidade e de Gestão Ambiental.

Em nível de extensão, o Curso de Licenciatura em Química apoia projetos institucionais, direta e indiretamente, envoltos no campo dos Direitos Humanos, a exemplo do Novembro Negro, da Semana do Meio Ambiente, da Semana de Segurança do Trabalho, a Semana de Arte, Ciência e Tecnologia - SACITEC e do Festival de Direitos Humanos. Este último, idealizado e organizado pelo Grupo de Estudos em Direitos Humanos, Educação e Gênero, é especialmente apoiado pelo curso por meio dos programas vinculados à Política Nacional de Formação de Professores, onde os bolsistas e voluntários são estimulados a participar em diferentes níveis. Ademais, como o referido Grupo de Estudos possui professores/as atuantes no curso de Licenciatura em Química, ficam oportunizados espaços para atuação dos licenciandos em atividades referentes ao grupo, como projetos de pesquisa e demais atividades de extensão e ensino sobre o tema. Em nível de pesquisa, o Curso de Licenciatura em Química fomenta entre os docentes a efetivação de projetos que, direta ou

indiretamente, integrem o conteúdo da química com os Direitos Humanos, uma Educação Inclusiva e a Diversidade.

A cultura dos Direitos Humanos é um produto direto da evolução histórica dos seres humanos, nas suas múltiplas sociedades, tendo, portanto, caráter internacional. É parte inseparável do conceito contemporâneo de civilização, sendo, ainda, essencial à educação propriamente dita, para que seja capaz de atender às diretrizes presentes no art. 205, *caput*, da Constituição Federal de 1988: formar a pessoa, prepará-la para o exercício da cidadania e para o mercado de trabalho.

Ciente dessa realidade, o Curso de Licenciatura de Química destina importante espaço a essa temática, com a finalidade de promover uma formação integral do estudante e a sua sensibilização quanto à necessidade de materialização, dentro e fora dos muros do Instituto, dos preceitos definidos nas múltiplas normas jurídicas vigentes, em nível internacional (Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU, Declaração Universal de Direitos Humanos da OEA, Pacto de São José da Costa Rica etc.) e em nível nacional (Constituição Federal de 1988, Resolução do MEC CNE/CP nº 1/2012 etc.).

Em nível de ensino, a educação sobre Direitos Humanos, a Educação para Inclusão e a Diversidade é disseminada, de maneira transversal nas diversas disciplinas do Curso, considerando-se, para tanto, as peculiaridades e especificidades do conteúdo programático de cada uma delas. O acesso à Educação, numa perspectiva de Direitos Humanos, bem como os direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas são abordados de forma mais específica no componente Sociologia da Educação. Já a defesa de uma Educação para Inclusão de todos, onde haja espaço para diversidade de gênero, sexual, religiosa e geracional é apresentada de forma mais direta no componente Educação para Inclusão e Diversidade. Também existem componentes optativos que permitem aos licenciandos(as) aprofundarem, ainda mais sobre estas temáticas através de conteúdos curriculares específicos, como exemplo podemos citar quatro componentes: Currículo, Tecnologias e Diversidade na Escola; Educação de Jovens, Adultos e Idosos; Relações Interpessoais e Educação; e Educação Ambiental e Direitos Humanos. Esta última estabelece uma interação entre a Educação Ambiental e a Educação sobre Direitos Humanos, baseado na tese que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, contido no art. 225, da Constituição Federal de 1988 é reconhecido, entre os teóricos, como um direito humano de terceira geração.

## 6.8. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO – ACEX

A extensão, em conjunto com o ensino e a pesquisa, compõe a tríade que alicerça a função social das instituições de ensino superior no Brasil. Dada a relevância da extensão, sua implementação vem sendo regida por diversos dispositivos legais, tais como:

- Constituição Federal Brasileira de 1988, no Art. 207, que estabelece o princípio da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão;
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LB), no Art. 43, inciso VII, que determina que a extensão é uma das finalidades da educação superior;
- Plano Nacional de Educação (2014-2024), Lei n. 13005, de 25 de junho de 2014, cuja estratégia 12.7 visa assegurar 10 % da carga horária dos cursos de graduação para programas e projetos de extensão universitária;
- Resolução MEC/CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que normatiza as Diretrizes para a Curricularização da Extensão na Educação Superior Brasileira.

Basicamente, a extensão consiste em ações que visam difundir conhecimentos acadêmicos com a comunidade externa, tornando-a participante ativa do processo de consolidação e geração de novos conhecimentos, cuja utilização pode servir para solucionar problemas econômicos-sociais da região. Além da dimensão socioeconômica, vale ressaltar sua importância no ponto de vista da formação, uma vez que para se alcançar uma formação sólida em curso de graduação é fundamental que ocorra a integração entre conhecimentos teóricos e a práticos. Esta articulação não precisa ocorrer exclusivamente no ambiente acadêmico, pelo contrário, é interessante que ela envolva outros personagens e ambientes. Este aspecto da formação de estudantes de cursos de licenciatura é de suma importância por possibilitar que o estudante se insira na realidade social local e planeje intervenções pedagógicas mais específicas a essas realidades. Além disso, à medida em que projetos de extensão vão sendo realizados, os licenciandos têm mais oportunidades de aperfeiçoar suas práticas docentes.

No âmbito do Curso de Licenciatura em Química do IFBA, campus Vitória da Conquista, os estudantes dispõem de algumas vertentes que proporcionam a interlocução com a comunidade externa, como:

- Programas de iniciação à docência PIBID e Residência Pedagógica, que contam com a participação de parte considerável dos discentes;
- Realização de estágios supervisionados obrigatórios que ocorrem majoritariamente em instituições de ensino externas ao instituto.

- Atividades de extensão previstas no currículo.

As atividades de extensão que compõem a matriz curricular deste curso são, em suma, regidas pela resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, e a Resolução CONSEPE/IFBA nº 24 de 15 de outubro de 2021, que normatiza a Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação, no âmbito do IFBA. Em síntese, 10 % da carga horária total do curso (345 h) são distribuídos em três componentes curriculares, denominados Atividades Curriculares de Extensão (ACEX). As ACEXs são ofertadas de forma sucessiva, a partir do quarto período, sendo a ACEXI (120 horas) pré-requisito da ACEXII (105 horas) que é pré-requisito da ACEX III (120 horas). Os discentes matriculados nas ACEXs são vinculados a projetos de extensão cadastrados na instituição com diferentes eixos temáticos. É possível o aproveitamento de outras atividades de extensão vinculadas a editais da PROEX, para fins de cômputo de carga horária das ACEX, de acordo com a Resolução vigente.

#### 6.9. COMPONENTES NA MODALIDADE À DISTÂNCIA

Considerando a Portaria nº 4.059, de 10 de Dezembro de 2004 (DOU de 13/12/2004, Seção 1, p. 34) que estabelece que as instituições de ensino superior poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de componentes integrantes do currículo que utilizem modalidade de Educação à Distância (EAD), com base no art. 81 da Lei nº 9.394, de 1.996 e que estas disciplinas poderão ser ofertadas, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20 % (vinte por cento) da carga horária total do curso. Os cursos de Licenciaturas do IFBA admitirão na sua matriz curricular o oferecimento de disciplinas na modalidade EAD, como permite a lei.

Caracteriza-se a modalidade EAD como quaisquer atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centradas na autoaprendizagem e com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes de informação que utilizem tecnologias de comunicação remota. As avaliações dos componentes ofertados na modalidade referida serão presenciais.

Os componentes EAD serão selecionadas de acordo com a natureza dos mesmos; com a infraestrutura e os recursos humanos disponíveis. A elaboração, implantação e avaliação dos componentes estarão a cargo dos docentes envolvidos na oferta dos mesmos e do colegiado do curso. O órgão competente pela gestão da Educação à Distância do IFBA dará suporte a essas atividades. Além dos componentes EAD oferecidas dentro do limite legal, outras experiências na modalidade podem ser oferecidas de modo suplementar à matriz curricular.

## 6.10. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado Curricular é composto por um conjunto de atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e trabalho do seu meio, sendo realizado junto às escolas de educação básica, preferencialmente públicas, e sob responsabilidade e coordenação do Professor Responsável do Estágio do Curso sendo a distribuição de estudantes por orientador a ser definida conforme quadro final de docentes da área, o qual está projetado aproximadamente em uma relação de 4 discentes/professor.

O Estágio Supervisionado Curricular propicia a complementação do ensino e da aprendizagem a serem planejados, executados, acompanhados e avaliados em conformidade com os currículos, programas e calendários acadêmicos, a fim de se constituir em instrumentos de integração, em termos teóricos e práticos, de aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano. O estágio, independente do aspecto profissionalizante, direto e específico, poderá assumir a forma de atividades de extensão, mediante a participação do estudante em empreendimentos ou projetos de interesse sociais.

Com o propósito de proporcionar uma visão mais ampla da Educação Básica, o Estágio Supervisionado deverá ser desenvolvido em pelo menos uma das três séries do Ensino Médio, podendo a partir de uma necessidade específica, estender-se para turmas do Ensino Fundamental II. Durante o estágio, o estagiário deverá: (i) realizar atividades de observação da gestão, das aulas e da organização do ambiente escolar; (ii) participar de reuniões pedagógicas e conselhos; (iii) conhecer o Projeto Político Pedagógico da escola; (iv) investigar as dificuldades de aprendizagem em Química dos discentes; (v) investigar o papel do(a) professor(a) de Química na escola; (vi) discutir o planejamento do componente Química com o Professor(a) Supervisor(a) e investigar as premissas que nortearam sua construção (vii) realizar regência sob orientação do(a) Professor(a) do IFBA e supervisão do(a) Professor(a) da Instituição Parceira.

O(a) estagiário(a) deverá desempenhar suas atividades numa perspectiva de reflexão na ação, e sobre a ação, de modo a formar-se como um professor que pautar sua prática em dimensões éticas e políticas, de forma crítica, contextualizada, interdisciplinar e transformadora, visando a formação de um professor como profissional reflexivo e pesquisador de sua própria prática.



A jornada de atividades dos Estágios Supervisionados em Química será cumprida em horário fixo ou variável durante a semana. Em qualquer hipótese, no entanto, o horário estabelecido não poderá conflitar com os horários de aulas do estudante, devendo ser fixado de comum acordo entre o Professor Responsável, o estudante e a instituição parceira, a constar no termo de compromisso.

De acordo com a Resolução CNE/CP Nº 02, de 01 de julho de 2015, o Estágio Curricular, num total mínimo de 400 horas, deverá ser efetuado a partir do início da segunda metade do curso, no próprio IFBA *campus* Vitória da Conquista em outras instituições que mantenham turmas de Ensino Médio, sob acompanhamento do Professor(a) Orientador(a). O **Quadro 6** apresenta dos componentes do Estágio Supervisionado em Química.

**Quadro 6** - Distribuição dos componentes do Estágio Supervisionado em Química.

Semestre	Componente	TOTAL	Pré-requisito
V	Estágio Supervisionado em Química I	90	Metodologia e Prática do Ensino de Química II
VI	Estágio Supervisionado em Química II	105	Estágio Supervisionado em Química I
VII	Estágio Supervisionado em Química III	105	Estágio Supervisionado em Química II
VIII	Estágio Supervisionado em Química IV	105	Estágio Supervisionado em Química III

Conforme Resolução CNE/CP Nº 02, de 01 de julho de 2015, os discentes portadores de diploma de licenciatura com exercício comprovado no magistério e exercendo atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 100 (cem) horas.

Os discentes que concluírem integralmente as atividades do Programa Residência Pedagógica, poderão aproveitar os Estágios Curriculares Supervisionados, conforme o Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado vigente, que versa sobre o aproveitamento das Atividades da Residência Pedagógica para fins dos Estágios Supervisionados das Licenciaturas do IFBA.

As normas que regem o estágio do discente do curso de Licenciatura em Química do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista estão descritas nas normas acadêmicas do Ensino Superior desta instituição, bem como no regulamento do Estágio Supervisionado do curso aprovado pelo Colegiado do Curso.

### 6.11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) deverá ser realizado pelo discente e será desenvolvido e apresentado em uma das seguintes modalidades: Monografia, Ensaio, Artigo Científico, outro tipo de trabalho técnico-científico, definido pelo Colegiado do Curso, em função das peculiaridades do curso de Licenciatura em Química.

Todos os TCC devem ser apresentados em banca de avaliação composta por pelo menos 3 membros – presidente (orientador/a), e pelo menos 1 membro interno – proposto pelo(a) docente orientador(a) e deverão ser documentados como acervo do curso, na modalidade escolhida e de acordo com as normas de apresentação vigentes.

O TCC deve ser realizado individualmente pelo(a) discente e orientado por docente do IFBA. Deve versar sobre um tema pertinente ao curso de Licenciatura em Química e podendo conter dimensão empírica ou não, permitindo ao discente a ampliação, aplicação e demonstração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, através de saberes e técnicas próprias do fazer científico na execução deste trabalho.

A partir do sexto semestre, ao cursar a disciplina Metodologia da Pesquisa do Ensino de Química, espera-se que o/a discente já construa um problema de pesquisa, estruturando pré-projeto sobre o qual realizará a investigação no seu TCC.

Antes de matricular-se no componente de TCC, há a possibilidade do(a) discente inscrever-se no componente optativo Pesquisa Orientada, que tem por finalidade oportunizar um espaço de formação em que as primeiras demandas do Trabalho de Conclusão de Curso (intervenções de dimensão empírica, submissão para Comitê de Ética em Pesquisa, etc) sejam atendidas com acompanhamento do(a) professor(a) orientador(a).

A matrícula no componente TCC formaliza o trabalho orientado seguindo um programa de acompanhamento e avaliação. Deverá ser obrigatoriamente observada as normas para o TCC vigentes, aprovadas pelo Colegiado do Curso.

### 6.12. ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO EM ÁREAS ESPECÍFICAS.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura, Resolução CNE/CP nº 2 de 1 de julho de 2015, em seu Art. 13, §1º, inc. IV, estabelece o cumprimento de 200 horas de “atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio

da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição” (BRASIL, 2015) pelos(as) licenciados(as) como parte da exigência para integralização curricular. O atual projeto disponibilizará 210 horas para as “atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas”, denominadas a partir de agora Atividades Complementares (AC), que integrarão o currículo do Curso de Licenciatura em Química como requisitos curriculares suplementares de livre escolha.

De acordo com as Diretrizes Curriculares, as Atividades Complementares têm por finalidade oferecer aos acadêmicos da Licenciatura em Química oportunidades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural. Trata-se, pois, da possibilidade de se articular as diversas abordagens presentes no processo formativo, ampliando-o e tornando-o mais flexível. As 210 horas de AC obrigatórias para a integralização do currículo do curso constituem-se de experiências educativas que visam a ampliação do universo cultural dos licenciandos e ao desenvolvimento da sua capacidade de produzir significados e interpretações sobre as questões sociais, de modo a potencializar a qualidade da ação educativa.

Ainda que o currículo atual do Curso de Licenciatura em Química fortaleça o papel das atividades de extensão dentro matriz, este também garante que atividades desta natureza, para além das realizadas dentro das ACEX (como descrito na seção 6.8), sejam aproveitadas como AC, fortalecendo e estreitando as ações do Instituto junto à sociedade Conquistense.

Destaca-se também o papel que as Disciplinas Optativas ocupam no espaço de cumprimento das AC. Antes fazendo parte da matriz como carga horária obrigatória para integralização, agora as componentes Optativas passam a integrar o eixo de formação definida nas 210 horas de “atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas”, garantindo autonomia dos(as) licenciandos(as) em complementar sua formação com base nos seus interesses, anseios e expectativas, enriquecendo seus saberes para o futuro exercício profissional.

São consideradas como AC as experiências adquiridas pelos licenciandos(as), durante o curso, em espaços educacionais diversos, formais e não formais, envolvendo as áreas de ensino, pesquisa, extensão, representação estudantil e atividades culturais e esportivas. As formas de cômputo de carga horária, bem como os procedimentos de solicitação e apreciação das AC constam em regimento vigente aprovado pelo Colegiado do Curso.

## 7. METODOLOGIA

O planejamento dos processos de ensino do curso de Licenciatura em Química foi realizado, e vem sendo desenvolvido ao longo de cada semestre letivo, em reuniões com os membros do Colegiado e NDE. Assim, as atividades curriculares são compreendidas numa abordagem que articula a teoria e a prática nos componentes curriculares e também nas atividades como as vivências profissionais nos estágios, além das extracurriculares como monitoria, iniciação à pesquisa e à docência. Esse conjunto de práticas pode contribuir para a formação mais horizontalizada e crítica do profissional de ensino.

Nas unidades curriculares que compõem a matriz, as estratégias metodológicas aplicadas buscam consonância com o pensamento sociointeracionista proposto por Lev Vigotski (2007), onde a construção do conhecimento se dá pelo aprendiz a partir da mediação do professor. Numa perspectiva de metodologia pluralista (Laburú, Arruda, Nardi, 2003), as práticas buscam atender as necessidades de uma formação mais horizontalizada, a fim de evitar o engessamento e fossilização da prática dos futuros profissionais. Para tal, componentes curriculares dos diferentes eixos garantem diferentes contribuições na formação inicial:

**EXMAT (Eixo da área de Matemática)** – Além de dar subsídios para a compreensão de alguns conteúdos de Química e Física, disciplinas do Eixo de Matemática devem contribuir para o entendimento de diferentes linguagens comuns na ciência, desde a interpretação de um diagrama até a obtenção e sistematização de dados científicos. Para tal, estratégias metodológicas voltadas para a articulação dos conhecimentos matemáticos com os científicos devem ser contempladas nesse Eixo.

**EXFIS (Eixo da área de Física)** – Para explorar a inter-relação entre a Física e a Química, os componentes curriculares desse Eixo devem contribuir para o uso da experimentação investigativa (Bachelard, 1996; GIL-PEREZ, VALDÉS-CASTRO, 1996), com a finalidade de valorizar aspectos epistemológicos, bem como abordagens histórico-filosóficas, contrapondo as interdependências no desenvolvimento dos conhecimentos da Química e da Física.

**EXENS (Eixo da área de Ensino)** – Esse Eixo deve apresentar e discutir novas tendências metodológicas e epistemológicas do Ensino de Ciências, tais como Alfabetização Científica (Gil-Perez, Vilches-Peña, 2001; Carvalho, Gil-Perez, 2011), Ensino por Investigação (Bachelard, 1996; Carvalho, 2004), Abordagem Temática (Freire, 1983), Três Momentos Pedagógicos (Delizoicov, Angotti, Pernambuco, 2002), entre outras, aprofundando-se também nos estudos da Didática e temas específicos da Educação e da Pedagogia, a fim de dar subsídios

para que o futuro professor, de maneira versátil, dialogue criticamente e caminhe entre as propostas da melhor maneira que convier à realidade da sua prática.

**EXQUI (Eixo da área de Química)** – Este Eixo visa proporcionar uma formação geral e sólida nas diversas áreas da Química. Para tal, discussões e aplicações das concepções metodológicas e epistemológicas apresentadas anteriormente no EXENS devem ser contempladas para a promoção da articulação entre teoria e prática.

**EXCOM (Eixo de Comunicação)** – Esse eixo visa enriquecer o uso da língua portuguesa como aspecto essencial do exercício profissional docente, refletindo sobre o uso da linguagem oral, visual e escrita nos fazeres científicos e escolar. A introdução do/a licenciando/a nos universos da LIBRAS e das TDIC, atravessada por temas pertinentes ao ensino de Química, contemplam aspectos fundamentais das demandas do trabalho docente na contemporaneidade.

**EXACEX (Eixo das Atividades Curriculares de Extensão – ACEX)** - Este eixo contribui para a formação discente com componentes curriculares cujas atividades são pautadas na interdisciplinaridade, no protagonismo estudantil e no envolvimento ativo da comunidade externa, propiciando vivências, trocas de experiências e saberes.

**EXOPT (Eixo das Optativas)** – Esses eixos promovem uma formação mais horizontal e interdisciplinar da formação inicial, e para tal, deve contemplar aspectos que viabilizem discussões sobre as implicações das relações Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (Dagnino, 2008; Gil-Perez, Vilches-peña, 2001; Carvalho, Gil-Perez, 2011).

## 7.1. INTERDISCIPLINARIDADE

A proposta metodológica dos Cursos de Licenciatura do IFBA está organizada em conformidade com as condições e situações vivenciadas pela sociedade em seus contextos regionais e culturais, tendo em vista que é preciso fazer do processo ensino-aprendizagem algo que não se realize como uma imposição cultural, que coloque os saberes e conhecimentos adquiridos ao longo da vida, em um nível inferior à cultura técnica e científica.

De acordo com esta metodologia, o currículo, como artefato cultural deve ter uma estrutura dinâmica, para proporcionar uma mobilidade conceitual, evitando uma definição prévia e padronizada dos conteúdos a serem trabalhados (Pacheco, 2008). A dinâmica do curso será calcada nos resultados do ensino, da pesquisa e extensão realizadas por docentes e discentes, com o intuito de que o processo educacional seja instituído no momento preciso de sua realização, isto é, o progresso e o perfil do curso serão fundados nas reflexões e compreensões das vivências pedagógicas no momento em que elas ocorrem. Neste sentido, os

cursos de licenciatura do IFBA defenderão permanentemente atividades pedagógicas desenvolvidas de modo integrado entre as áreas, eixos, disciplinas e projetos integradores, sendo os eixos os locais nos quais os conteúdos básicos e complementares estão agrupados facilitando a formatação da matriz segundo as áreas, não impedindo a interlocução entre as áreas de conhecimento. Deste modo, a interdisciplinaridade deve acontecer com propostas pedagógicas elaboradas a partir de uma articulação do Núcleo Docente Estruturante, do Colegiado do Curso, dos docentes em conjunto com os servidores especializados da área e a participação discente.

O currículo tem uma estrutura distribuída em eixos curriculares, gerais e específicos, que serão constituídos em temas contextuais amplos e multidisciplinares que podem ser articulados por meio de projetos, com temas e objetivos delimitados a partir da relação interdisciplinar. A preocupação fundamental será a de selecionar as questões de relevância para as áreas de conhecimentos específicos, instituindo uma reflexão em conformidade com problemáticas próprias da situação de ensino-aprendizagem.

O objetivo básico da proposta de interdisciplinaridade é a articulação entre os saberes formais da escola e os saberes socioculturais dos alunos, o que favorece maior objetivação dos conteúdos analisados e permite que o educando não sinta que aprende algo abstrato ou fragmentado. Os conhecimentos não serão unicamente disciplinares, mas terão sua estrutura constituída por temas contextuais, multidisciplinares, que permearão a elaboração de projetos de extensão social e cultural, inter-relacionando diversas experiências teóricas e práticas das áreas envolvidas numa concepção globalizante do processo de ensino aprendizagem.

No desenvolvimento dos temas das atividades interdisciplinares é indispensável que se tenha como preocupação um equilíbrio entre vivências, necessidades educacionais e teorias a serem elaboradas. É fundamental definir os fins a serem atingidos em cada ação; as questões que devem ser priorizadas; e, sobretudo, possibilitar aos discentes o estabelecimento das relações entre os diversos enfoques educacionais. Essa perspectiva de interdependência dos conteúdos será um instrumento para a compreensão e ação sobre a realidade.

No que concerne ao projeto pedagógico, a separação em eixos não impede a ação interdisciplinar, pois os mesmos manterão constante contato para proposição e articulação conjunta de projetos que podem estar diretamente associados às Atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas.

## 7.2. PRÁTICA DE ENSINO

Em consonância com a Resolução CNE/CP nº2 de 1º de julho de 2015, as “práticas como componente curricular”, aqui chamadas de Práticas de Ensino, devem proporcionar, desde o início do curso, a inserção do(a) licenciando(a) em diferentes contextos da Educação Básica, viabilizando gradativo conhecimento dos aspectos políticos, didáticos, pedagógicos e administrativos da escola.

As Práticas de Ensino se constituem num espaço de formação em que os(as) licenciandos(as) possam realizar estreita articulação entre a sua formação inicial e a vida profissional futura, vivenciando na Instituição atividades que promovam a interação entre a sua prática docente e o cotidiano escolar. As Práticas de Ensino permeiam toda a matriz curricular, buscando consolidar o desenvolvimento sistemático de saberes docentes.

Entende-se que os saberes docentes são desenvolvidos na ação a fim de minimizar a lacuna existente entre os saberes acadêmicos e os saberes profissionais (Tardif, 2000). Para isso, sugerem-se atividades que poderão ocorrer por meio de procedimentos tais como:

- Observação *in loco*;
- Registros sistemáticos das atividades observadas;
- Atividades de iniciação à pesquisa em Ensino de Química (formação do professor-pesquisador);
- Elaboração, execução e avaliação de programas e projetos em Ensino de Química;
- Planejamento, execução e avaliação de aulas simuladas, elaboração de material didático, experimentos didáticos, etc.;
- Planejamento e aplicação de projetos integradores.

De acordo com as especificidades de cada componente curricular, poderão ser desenvolvidas atividades através de tecnologias da informação, narrativas orais e escritas, produções de alunos, situações simuladas e estudo de casos referentes ao exercício da docência. Buscou-se inserir no conjunto dos componentes curriculares, principalmente do EXQUI, as Práticas de Ensino como componente curricular em um total de 405h, conforme Resolução CNE/CP nº2 de 2015. Assim, essa prática poderá ser orientada por cada professor no espaço disciplinar, ou através de projetos integradores que envolvam todas as disciplinas do semestre, conforme estabelecido de maneira prévia em discussão entre os professores durante a semana de planejamento pedagógico de cada semestre letivo.

### 7.3. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O Curso de Licenciatura em Química utiliza alguns recursos de tecnologia de informação e de comunicação para auxiliar nos processos de ensino e de aprendizagem, atendendo à necessidade de acompanhar a inovação e o desenvolvimento associados ao conhecimento, à ciência e à tecnologia. Esses recursos são utilizados tanto na sala de aula quanto nos Laboratórios de Informática disponíveis no campus.

Os Laboratórios de Informática são equipados com computadores com acesso à Internet, os quais possibilitam aos docentes ministrarem aulas interativas e dinâmicas. Os computadores possibilitam ao docente utilizar esta ferramenta tecnológica como auxílio na sua prática pedagógica e na ampliação da formação cultural dos(das) professores(as) e estudantes, apresentando em tempo real, exemplos atuais sobre os temas trabalhados em sala de aula. Além disso, os discentes podem utilizar os computadores desses laboratórios e também da biblioteca do campus para a realização de pesquisas de artigos, textos e outras fontes junto a portais de periódicos especializados, tais como, Scielo e *Web of Science*, disponíveis institucionalmente. Entre os recursos de tecnologias da informação e comunicação, pode-se destacar os *softwares* de Química de livre acesso, disponíveis na Internet, que podem ser usados pelos docentes durante as aulas teóricas, de acordo com os componentes curriculares e os respectivos conteúdos. No **Quadro 7** encontra-se a relação dos *softwares*/ ambientes que estão sendo ou podem ser utilizados nos respectivos componentes curriculares de Química e no **Quadro 8** as sugestões de sites que contêm informações de outros *softwares*.

Somado a isso, o *campus* de Vitória da Conquista possui um Setor de Audiovisual que disponibiliza recursos audiovisuais e de multimídia, atendendo aos docentes, discentes e pessoal técnico-administrativo, mediante agendamento antecipado. O Setor disponibiliza equipamentos de audiovisual que são utilizados pelos professores e alunos desde o primeiro semestre de funcionamento do curso e a maior parte das salas de aula é equipada com aparelho para projeção. O Setor de Audiovisual ainda conta com outros projetores multimídia e equipamentos, como lousa digital, notebooks, aparelhos de som, gravadores, câmeras digitais, filmadoras, etc. O auditório do *campus* Vitória da Conquista é dotado de projetor para filmes e sistema de som compatível aos utilizados em sala de cinema.



Quadro 7 - Softwares que podem ser utilizados nos componentes curriculares.

#	Software/Ambiente	Finalidade	Disponível em	Componente Curricular
1	Simulações em 3-D	Simulações em 3-D para estimular a capacidade de abstração e facilitar a visualização tridimensional das moléculas	<a href="#">Geometria Molecular - VSEPR   Pares Solitários   Ligações - Simulações Interativas PhET (colorado.edu)</a>	Química Geral, Metodologia e Prática de Ensino em Química II
2	Animações e simulações	Animações para Química geral e Química Orgânica	<a href="#">Ferramentas digitais – Química – UFC</a>	Química Geral, Química Orgânica I e II.
3	ACD/ChemSketch	<i>Freeware</i> para download que pode ser usado para construção de moléculas no modelo “pau e bolha”, medir ângulos e comprimentos de ligações	<a href="#">ACD/Labs   Software para P&amp;D   Software de Química (acdlabs.com)</a>	Química Geral Experimental I e II, Química Orgânica I e II
4	Arguslab	<i>Software</i> de modelagem molecular, gráficos e programa de desenho de fármacos para sistema operacional Windows. ArgusLab é livre e com ele pode-se usar quantas cópias se precisar para ministrar aulas.	<a href="#">ArgusLab</a>	Bioquímica, Química Orgânica I, II e III
5	Avogadro	<i>Software</i> que permite editar moléculas e montar suas ligações. O seu diferencial é que ele não trata apenas de moléculas reais, mas permite que seu usuário dê asas a sua imaginação atômica. Ele também faz cálculos de mecânica molecular voltados para a simulação computacional em química. Além de ser um programa livre, é excelente para criar “inputs” a serem usados em programas mais poderosos que fazem cálculos quânticos.	<a href="https://avogadro.cc/">https://avogadro.cc/</a>	Química Geral I, Inorgânicas I e II, Química Orgânica.

6	Calc	Utilizado para construção de gráficos, tratamentos estatísticos, análise de dados experimentais e determinação da ordem de reação química	<a href="https://www.libreoffice.org/discover/libreoffice/">https://www.libreoffice.org/discover/libreoffice/</a>	Química Geral II e Química Analítica.
7	Chemcraft	É um programa gráfico para trabalhar com cálculos de química quântica. É uma ferramenta útil para a visualização de resultados calculados e preparo de novos “Jobs” para cálculo. Pode-se trabalhar com outros formatos de cálculos, possibilitando importar/exportar coordenadas dos átomos em formato de texto e que pode ser usado facilmente em outros programas. Chemcraft funciona em Windows e Linux (mas a versão Linux tem algumas desvantagens)	<a href="https://www.chemcraftpro.com/download.html">https://www.chemcraftpro.com/download.html</a>	Química Geral, Inorgânica, Físico-Química e Orgânica.
8	Chem Win	Utilizado para representação de estruturas orgânicas	<a href="https://sciencesolutions.wiley.com/chemwindow-chemical-structure-drawing-software/">https://sciencesolutions.wiley.com/chemwindow-chemical-structure-drawing-software/</a>	Química Orgânica I, II e III.
9	Cidade do Átomo	Programa que simula uma cidade onde existe uma Usina Nuclear, voltado para o conteúdo radioatividade	<a href="http://www.iq.ufrgs.br/aeq/cidatom.htm#:~:text=Cidade%20do%20%C3%81tom%20%C3%A9%20um,abordagem%20escolar%20do%20tema%20radioatividade%20.">http://www.iq.ufrgs.br/aeq/cidatom.htm#:~:text=Cidade%20do%20%C3%81tom%20%C3%A9%20um,abordagem%20escolar%20do%20tema%20radioatividade%20.</a>	Metodologia e Prática de Ensino em Química II.
10	CurTiPot	É um programa gratuito utilizado para simulação e análise de curvas de titulação ácido-base	<a href="http://www.iq.usp.br/gutz/Curtipot.html">http://www.iq.usp.br/gutz/Curtipot.html</a>	Química Analítica.
11	GAMESS	É um programa compatível com o sistema Windows gratuitamente distribuído capaz de realizar cálculos ab initio “hardcore” e como tal não é fácil de usar. É	<a href="https://www.msg.chem.ias.tate.edu/gamess/">https://www.msg.chem.ias.tate.edu/gamess/</a>	Química Inorgânica.

		baseado no DOS e só pode trabalhar a partir da linha de comandos. O site apresenta alguns exemplos para o programa. Pode calcular, para além de níveis de energia por TEV (GVB) e TOM (Hartree-Fock) modos vibracionais e estados de transição de diversas moléculas.		
12	Grupo A	Ferramenta de ensino para visualizações de conteúdos abordados na disciplina Química Geral I e II. Oferece simulações interativas.	<a href="http://paginas.grupoa.com.br/changquimical1ed/animacoes1.html">http://paginas.grupoa.com.br/changquimical1ed/animacoes1.html</a>	Química Geral I e II.
13	MOPAC	É um programa de uso relativamente fácil que determina estruturas eletrônicas de moléculas com elementos essencialmente do bloco p, usando métodos semi-empíricos como PM3 (Parametric Model 3), MNDO (Modified Neglect of Differential Overlap) e o AM1 (Austin Model 1)	<a href="http://openmopac.net/">http://openmopac.net/</a>	Química Inorgânica.
14	Mendeley	É um impressionante <i>software</i> gerenciador de referências. É excelente para leitura e anotações acadêmicas, permitindo marcar os textos, fazer comentários nas margens, entre outras funcionalidades. Além disso, pode ser usado na nuvem e ser acessado de qualquer lugar do mundo via web. O Mendeley possui um plugin para o MS Word, que insere a referência bibliográfica em seus textos em vários formatos distintos com poucos cliques, a citação no texto é gerada no Word.	<a href="https://www.mendeley.com/">https://www.mendeley.com/</a>	Metodologia da Pesquisa.
15	Moodle	Ambiente Virtual de Aprendizagem para compartilhamento de material de aula, lista de exercícios, avisos e informações, além da utilização de	<a href="https://moodle2.ifba.edu.br/">https://moodle2.ifba.edu.br/</a>	Informática Aplicada à Educação I.

		recursos tais como, fórum de notícias e discussões, mensagem síncrona (chat) ou assíncrona (e-mail interno).		
16	ORCA	É um pacote de programas de cálculos de estrutura eletrônica moderna. ORCA é uma ferramenta de uso geral, flexível e eficiente e fácil de usar para a química quântica com ênfase específica em propriedades espectroscópicas de moléculas. Possui uma grande variedade de métodos de química quântica, desde métodos semiempíricos até DFT e métodos ab initio correlacionados. Ele também pode tratar os efeitos de ambiente (meio) e relativísticos.	<a href="https://www.orcasoftware.de/tutorials_orca/">https://www.orcasoftware.de/tutorials_orca/</a>	Qualquer área da química, principalmente as disciplinas teóricas.
17	Origin	Usado para construção de gráficos e curvas analíticas e análises de dados experimentais	<a href="https://www.originlab.com/viewer/index.aspx">https://www.originlab.com/viewer/index.aspx</a>	Química Analítica.
18	VMD	É um programa de visualização molecular para exibição, animação e análise de grandes sistemas biomoleculares, usando gráficos 3-D e script embutido. Além disso, esse <i>software</i> cria gráficos e figuras e faz vídeos com animação em cálculos de dinâmica molecular. VMD é suportado com MacOS X, Unix ou Windows, é distribuído gratuitamente e inclui o código fonte	<a href="https://www.ks.uiuc.edu/Research/vmd/">https://www.ks.uiuc.edu/Research/vmd/</a>	Química Geral, Inorgânica e Orgânica.
19	XCrysDen	Programa de visualização de estruturas cristalinas e moleculares, visando à exibição e isosuperfícies e contornos que podem ser sobrepostos e interativamente girados e manipulados. Esse <i>software</i> , que é livre, pode ser executado na maioria das plataformas UNIX, sem quaisquer requisitos especiais de <i>hardware</i> .	<a href="http://www.xcrysden.org/">http://www.xcrysden.org/</a>	Química Geral, Química Inorgânica I e II.

20	Grace	É uma ferramenta de platagem 2D para sistemas baseados na plataforma UNIX. É um programa <i>free</i> muito utilizado por pesquisadores do mundo todo para criação e edição de gráficos e figuras.	<a href="https://plasma-gate.weizmann.ac.il/Grace/">https://plasma-gate.weizmann.ac.il/Grace/</a>	Todas que fazem uso de gráficos
----	-------	---	---	---------------------------------

**Quadro 8** - Sugestões de sites relacionados a softwares de Química.

Descrição	Disponível em
Ambiente educacional Web do governo da Bahia	<a href="http://educacao.ba.gov.br">Início - Plataforma Anísio Texeira (educacao.ba.gov.br)</a>
Site de conteúdos digitais da PUC Rio	<a href="http://www.ccead.puc-rio.br">Recursos Educacionais Digitais – CCEAD PUC-Rio</a>
Banco internacional de objetos educacionais do MEC	<a href="http://www.banco.mec.gov.br">Banco Internacional de Objetos (mec.gov.br)</a>
PheT: Site de Simulações <i>Online</i>	<a href="https://phet.colorado.edu/pt_BR/">https://phet.colorado.edu/pt_BR/</a>
Ferramentas <i>online</i> que podem ser usadas em Química, tais como, balanceamento de equações químicas, calculador de massa molar e propriedades de gases, calculador de pH, editor de moléculas, conversor de unidades, além de trazer uma tabela periódica completa	<a href="https://www.webqc.org/chemicaltools.php">https://www.webqc.org/chemicaltools.php</a>
Site de <i>Software</i> de Química	<a href="http://quimicaxx.blogspot.com/2008/11/software-de-quimica.html">http://quimicaxx.blogspot.com/2008/11/software-de-quimica.html</a>

Temos, ainda, a biblioteca do *campus* Vitória da Conquista que participa da dinâmica de disseminação de informações e aquisição de conhecimento técnico, científico e cultural, garantindo liberdade de acesso às coleções para os usuários. Os professores e alunos têm acesso ao catálogo on-line da biblioteca e ao Portal CAPES através de computadores da instituição ou através de VPN (Virtual Private Network). O acervo possui várias obras e vídeos em mídias digitais recomendadas para uso didático em vários componentes

## 8. ACESSIBILIDADE

O Curso de Licenciatura em Química terá como aspecto relevante o respeito à acessibilidade e a disseminação de uma cultura de valorização das diferenças.

É sabido que a Constituição Federal de 1988 consagrou, no *Caput*, do seu art. 5º, o princípio da liberdade, em benefício de todo brasileiro e estrangeiro residente no país. Da mesma forma, em seu art. 1º, II, reconheceu, como princípio da República Federativa do Brasil, a dignidade da pessoa humana. Desse modo, o Curso de Licenciatura em Química reconhece que as políticas e as ações de promoção da acessibilidade no curso, dentre elas a pedagógica, a atitudinal e comunicacional, são iniciativas essenciais à consolidação da liberdade, mas, principalmente, da dignidade da pessoa humana, em benefício dos docentes, dos discentes e de toda a comunidade acadêmica.

Nessa perspectiva, o curso terá como objetivo a observância das bases legais vigentes, direta e indiretamente, relacionadas ao tema da acessibilidade, tanto em nível internacional (Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU, Declaração Universal de Direitos Humanos da OEA, Pacto de São José da Costa Rica etc.), como em nível nacional (a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, a Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2004, a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011 e a Resolução nº 09, de 28 de março de 2016 – que institui as Diretrizes para a Acessibilidade Pedagógica dos Estudantes com Necessidades Específicas no âmbito do IFBA).

Assim, será o nosso principal objetivo realizar um trabalho pedagógico que assegure e promova, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania, conforme estabelece a Lei nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Estatuto da Pessoa com Deficiência, em seu artigo 1º. Para tanto, consideramos

também o que trata o seu artigo 2º da referida lei, onde entendemos como pessoa com deficiência aquela que possui impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

Dessa forma, as questões de acessibilidade asseguraram a possibilidade da pessoa que possua algum nível de limitação ou necessidade específica, geralmente com diagnóstico feito por uma equipe multidisciplinar, a ter possibilidade do acesso e, principalmente, as adequações necessárias para a sua permanência e progressão nas demais etapas do processo de aprendizagem vivenciado pelo estudante da Licenciatura em Química.

Para tanto, serão desenvolvidas atividades, nos níveis do ensino, da pesquisa e extensão, com a finalidade de promover em caráter institucional a acessibilidade no curso, bem como promovendo, em nível mais amplo, a cultura da acessibilidade, para além do universo institucional e de modo entrelaçado aos campos dos Direitos Humanos e da Educação como um todo.

Em nível de ensino, a questão da acessibilidade de forma geral será disseminada, de maneira transversal nos diversos componentes curriculares do curso, considerando-se, para tanto, as peculiaridades e especificidades do conteúdo programático de cada um deles e de forma mais específica, as adequações curriculares necessárias aos casos específicos que vierem a se apresentar na licenciatura em Química.

Tanto nos aspectos de extensão, o Curso de Licenciatura em Química apoiará projetos institucionais, direta e indiretamente, envoltos no campo acessibilidade, como na pesquisa, fomentando entre os docentes a efetivação de projetos que, integrem o conteúdo da Química com o tema da acessibilidade. Como exemplo podemos citar o projeto de elaboração do Sinalário de Química, material que auxiliará, caso exista discentes surdos no âmbito do curso, além disso, na formação de professores de Química, essa produção abarca outras realidades, visto que os futuros docentes atuarão, principalmente em turmas de Ensino Médio, e poderão fazer uso do Sinalário de Química, caso seja necessário. Atividades propostas e executadas dentro do PIBID (Carneiro et al., 2021) e TCC também visam contribuir na produção e reflexão da referida temática, favorecendo a formação inicial que contemple tal campo.

A responsabilidade do IFBA e do curso está justamente em dirimir as barreiras impeditivas, sejam elas arquitetônicas, de comunicação, atitudinais e principalmente

pedagógicas, visto que na Educação Superior os docentes possuem itinerários formativos muito distintos. Faz parte da política de formação continuada dos profissionais que atuam no instituto, a oferta de cursos que tratem da temática da docência na contemporaneidade, sendo essa uma de suas temáticas ou, por iniciativa da coordenação dos cursos e/ou dos docentes poderão ser solicitado outros espaços formativos, reflexivos ou momentos orientadores das práticas docentes para atendimento de seus estudantes.

Por isso na entrada do estudante com deficiência o Projeto Pedagógico desse curso será adaptado para que ocorra a acessibilidade plena desse estudante. Há de se ressaltar que para cada estudante com deficiência será elaborado um Plano Individual de Ensino que possa contemplar a acessibilidade pedagógica, atitudinal e comunicacional necessárias.

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educativas e Específicas– NAPNEE, na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, surgiu através do Programa de Educação, Tecnologia e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais que estava ligado à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC). Atualmente, o núcleo (NAPNEE) adquiriu status de coordenação, assim, o setor é conhecido, nos dias atuais, como Coordenação de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (CAPNE). Esta coordenação segue as diretrizes sobre educação especial e atendimento educacional especializados presentes no Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011 (BRASIL, 2011) que estabelecem como dever do Estado garantir um sistema educacional inclusivo em todos os níveis da educação e sem discriminação. Assim, desenvolve ações de atendimento social, psicológico e pedagógico, acompanhamento acadêmico, preparação de material de apoio e capacitação com os seguintes objetivos:

- Favorecer o acesso, a participação e a aprendizagem do discente, garantindo serviços de apoio especializados de acordo com as especificidades do requerente;
- Estimular e apoiar o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão voltados para o ensino e melhoria da qualidade de vida e a autonomia dos discentes com necessidades específicas;
- Propor soluções para eliminar barreiras físicas que inviabilizem a plena utilização dos espaços da instituição pelos discentes.

No sentido de atender ao Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005) que garante a acessibilidade aos surdos no que se refere aos meios essenciais de participação social, no campus Vitória da Conquista, a CAPNE garante o direito de acesso à



informação, à comunicação, ao trabalho, à educação, ao transporte, à cultura, ao esporte e ao lazer. Desse modo, tem como um de seus objetivos atender pessoas com deficiência, favorecendo o processo de inclusão educacional dentro do IFBA. Além disso, o núcleo oferece cursos de extensão de formação continuada de Libras para formar instrutores.

O campus do IFBA Vitória da Conquista foi implementado em um período em que se iniciavam as discussões sobre acessibilidade e desenho universal. Desde então, alguns parâmetros de acessibilidade sofreram alterações e a instituição, já construída, buscou adequar-se com “adaptações razoáveis”, conforme preconiza o Artigo 3º, Parágrafo VI da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (BRASIL, 2015) para atender às necessidades dos estudantes com deficiência.

Em relação à acessibilidade arquitetônica, o campus apresenta acessos e circulações amplos e contam com rampas de acesso entre desníveis e sinalizações nos pisos para deficientes visuais. Além disso, há sanitários adaptados com barras de apoio e porta larga abrindo para fora. As salas de aula e laboratórios têm portas amplas permitindo a circulação de cadeirantes, bebedouros, elevador para acesso às salas de aulas e à direção geral e direção de ensino e acervo bibliográfico adequado.

## **9. SERVIÇO DE APOIO AO DISCENTE**

Essa seção apresenta o serviço de apoio ao discente onde são tratadas as políticas de assistência estudantil, atendimento pedagógico, serviço de psicologia, o apoio as pessoas com necessidades educacionais específicas, o apoio ao ensino e a comunicação social.

### **9.1. POLÍTICA DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL**

A Política de Assistência Estudantil se constitui num arcabouço de princípios e diretrizes que orientam a elaboração e implantação de ações que garantem o acesso, a permanência e a conclusão de curso dos estudantes do IFBA, com vistas à inclusão social, à formação plena, à produção de conhecimento, à melhoria do desempenho acadêmico e ao bem-estar biopsicossocial. Tais ações são regulamentadas pela Resolução/CONSUP/IFBA nº 25 de 23 de maio de 2016, na qual se estabelece em âmbito institucional uma Política de Assistência Estudantil, com princípios e diretrizes que orientam a elaboração das ações.

A Política da Assistência Estudantil, através da resolução acima citada, estabelece três eixos de programas, a saber:

1. **Programa de Assistência e Apoio ao Estudante:** destinado aos estudantes em comprovada situação de vulnerabilidade social, após participação dos mesmos em processo de seleção socioeconômica. As ações vinculadas a este programa são executadas pelo Serviço Social do *campus*, compreendendo a concessão de diversos auxílios (alimentação, aquisições, cópia e impressão, moradia e transporte) e bolsas de estudo ou vinculadas ao desenvolvimento de projetos de incentivo a aprendizagem.
2. **Programas Universais:** destinados a todo e qualquer estudante regularmente matriculado, sem adoção de critérios de seleção socioeconômica ou meritocráticos. A execução do programa é materializada por projetos submetidos pelo corpo docente e técnico-administrativo do *campus*, que estejam alinhados ao programa. Os subprogramas compreendem:
  - a) Educação para Diversidade;
  - b) Atenção às Pessoas com Necessidades Específicas;
  - c) Assistência à Saúde;
  - d) Acompanhamento Psicológico;
  - e) Acompanhamento Pedagógico;
  - f) Acompanhamento Social;
  - g) Incentivo à Educação Física e Lazer;
  - h) Incentivo à Educação Artística e Cultural;
  - i) Incentivo à Formação da Cidadania e Assistência a Viagens.
3. **Programas Complementares:** destinados a todo e qualquer estudante regularmente matriculado, devendo sua participação estar condicionada a questões socioeconômicas e/ou meritocráticas. As ações vinculadas a este programa compreendem ocusteio de despesas relativas à realização de viagens com fins de participação em programas de mobilidade acadêmica nacional ou internacional, além da concessão de auxílios para atividades de iniciação científica e tecnológica ou para atuação em monitorias de disciplinas específicas ou projetos de extensão relacionados ao ensino. O curso garantirá a acessibilidade às pessoas com deficiência, como também se compromete a intermediar o acompanhamento

de estágios não obrigatórios remunerados e incentivar a participação dos estudantes em centros acadêmicos, em intercâmbios nacionais e internacionais e ações inovadoras. São desenvolvidas ações de acolhimento e permanência, como também monitoria, apoio psicopedagógico e nivelamento

#### **9.1.1. Programa de Assistência e Apoio ao Estudante – PAAE**

O direito à educação, bem como ao acesso, permanência e conclusão dos estudos tem sido reiteradamente reconhecido em diversos documentos normativos e legais, a exemplo da Constituição Federal de 1988, do Estatuto da Criança e do Adolescente (nº 8.069/1990) e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9.394/1990), tendo como finalidade a formação do sujeito para o exercício da cidadania, sua preparação para o trabalho e sua participação na sociedade (CFESS, 2000).

A intervenção multiprofissional na escola pode contribuir significativamente para evitar os altos índices de evasão escolar, bem como favorecer aos estudantes, familiares e comunidade um acompanhamento socioeconômico e cultural para tornar mais qualitativa sua permanência nas escolas. As situações de vulnerabilidade pessoal e social, oriundas das condições socioeconômicas, são identificadas como causadoras da evasão escolar devido à impossibilidade de permanecer na escola.

O exercício da formação do ser humano no IFBA é feito com forte preocupação social, especialmente com os membros do corpo discente que não tenham condição econômica para se manterem no Instituto. Diante dessa realidade foi criado o Programa de Assistência e Apoio ao Estudante (PAAE), que vem desenvolvendo ações de seleção e acompanhamento dos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, podendo inseri-los, de acordo com sua demanda e vagas disponíveis, em uma das seguintes modalidades de bolsas e/ou auxílios. Atualmente o IFBA, *campus* Vitória da Conquista disponibiliza os seguintes tipos de auxílio estudantil:

- **Bolsa de estudo:** Disponibiliza auxílio financeiro mensal com vistas a contribuir para um melhor desenvolvimento das atividades acadêmicas do discente, que deverá participar do acompanhamento pedagógico, das atividades de monitoria, atendimento do professor, dentre outras. A bolsa estudo será priorizada para estudantes selecionado(a)s que se encontrem em algumas situações, a saber: com maior dificuldade no acúmulo de atividades acadêmicas, com dificuldades de aprendizagem relevantes, com elevado grau de vulnerabilidade social, repetentes com maior risco de afastamento, ingressantes, dentre outras.

- **Bolsas vinculadas a Projetos de Incentivo à Aprendizagem (PINA):** auxílio financeiro disponibilizado para a inserção do(a) estudante em projetos, a serem desenvolvidos no próprio IFBA sob a orientação dos servidores do *campus*, que proporcionem seu crescimento acadêmico, pessoal e profissional. O(a) estudante deve possuir condições acadêmicas para o cumprimento de uma carga horária de atividades de até 12 horas semanais.
- **Auxílio Transporte:** Disponibiliza auxílio financeiro mensal para contribuir com custeio do deslocamento do estudante no trajeto domicílio – IFBA – domicílio.
- **Auxílio Moradia:** Disponibiliza auxílio financeiro para contribuir com despesas mensais referentes à moradia do discente. Terão direito a esse auxílio, prioritariamente, os discentes oriundos de outros municípios ou discentes que morem em Vitória da Conquista e não residam com familiares. Será exigido mensalmente o comprovante de pagamento do aluguel.
- **Auxílio para Aquisições:** disponibilização de auxílio financeiro, para fins de atendimento de estudantes no tocante ao custeio de materiais escolares, fardamentos ou outras aquisições que os auxiliem no seu desenvolvimento acadêmico.
- **Auxílio Alimentação:** Oferece uma refeição diária ao estudante, completa e balanceada, com acompanhamento nutricional, estando o *campus*, para tal, equipado com refeitório institucional.
- **Auxílio Cópia e Impressão:** Disponibiliza cópias e impressões para os discentes bolsistas com o objetivo de contribuir com os materiais didáticos específicos do seu curso. Serviço disponível no próprio setor de reprografia do *campus*, sendo limitado à determinada cota mensal durante o período de vigência do auxílio.

### 9.1.2. Programas Universais

Os Programas Universais são destinados ao desenvolvimento de ações voltadas para todos os estudantes regularmente matriculados no instituto, através de projetos que atendam a critérios estabelecidos em cada subprograma.

Os programas universais são divididos em vários eixos de atuação, sendo constituído por subprogramas conforme se segue:

- **Programa de Educação para Diversidade:** viabiliza ações que possibilitem reflexões e mudanças de atitudes sobre equidade, diversidade étnico-racial, gênero, religião,

orientação sexual e idade, dentre outras questões relacionadas as demandadas pelo contexto no qual o *campus* está inserido.

- **Programa de Atenção às Pessoas com Necessidades Específicas:** trata do desenvolvimento de ações com a finalidade de garantir aos estudantes com necessidades específicas condições de equidade no acesso, na permanência, no acompanhamento e no desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão e na conclusão dos cursos com qualidade.
- **Programa de Assistência à Saúde:** busca promover assistência à saúde para a comunidade discente em caráter preventivo, educativo e de primeiros socorros. Em casos específicos, para estudantes em comprovada situação de vulnerabilidade socioeconômica, recursos poderão ser utilizados pontualmente para aquisição de medicamentos, produtos e equipamentos médicos para os mesmos, através de auxílio para aquisições no âmbito do PAAE, caso estejam extinguidas todas as possibilidades na rede socioassistencial pública.
- **Programa de Acompanhamento Psicológico:** visa à promoção do bem-estar biopsicossocial e das condições para a aprendizagem dos estudantes, através de ações de natureza preventiva e interventiva e de promoção de saúde que respeitem a ética e os direitos humanos e priorizem a multidisciplinaridade.
- **Programa de Acompanhamento Pedagógico:** objetiva subsidiar o processo ensino e aprendizagem através de estratégias institucionais. As ações desenvolvidas no âmbito do programa devem estar em consonância com políticas e normas vigentes no instituto no que toca aos aspectos didático-pedagógicos legais e institucionais.
- **Programa de Acompanhamento Social:** prevê ações voltadas à atenção social, observando-se os riscos pessoais e sociais dos quais estudantes podem ser eventualmente acometidos, de modo a visar à qualidade da sua formação acadêmica e cidadã. As ações do programa são de caráter transversal aos demais programas da Política da Assistência Estudantil, contribuindo para a garantia de direitos sociais dos estudantes.
- **Programa de Incentivo à Educação Física e Lazer:** objetiva contribuir para a formação física e intelectual, agindo também como um elemento de inclusão social e colaborando, por consequência, com a formação cidadã.
- **Programa de Incentivo à Educação Artística e Cultural:** proposto com a finalidade de possibilitar aos estudantes o exercício dos direitos de acesso aos bens e à produção

culturais, visando oferecer uma formação estética ampliada, de modo a incentivar o desenvolvimento da criatividade e do olhar analítico, além de promover a prática da sensibilidade, a melhora da autoestima, o aprimoramento do fazer artístico, a qualidade do desempenho acadêmico e a produção do conhecimento. As ações do programa também têm características de transversalidade e podem estar presentes nos demais programas universais da Política de Assistência Estudantil.

- **Programa de Incentivo à Formação da Cidadania:** destinado a fomentar espaços de discussão e de reflexão do estudante enquanto sujeito político crítico, contribuindo para a construção de sua autonomia e sua participação ativa no ambiente acadêmico-científico e na sociedade.
- **Programa Universal de Assistência a Viagens:** visa oferecer auxílio financeiro para custeio de viagens acadêmicas que contribuam para formação complementar do discente. A autorização para liberação de ajuda de custo para viagens acadêmicas está vinculada à solicitação do discente, com comprovação de realização do evento e certificação posterior de participação no mesmo.

### 9.1.3. Programas Complementares

- **Programa Complementar de Mobilidade Acadêmica:** objetiva custear total ou parcialmente viagens e demais despesas de estudantes com mérito acadêmico e em situação de maior vulnerabilidade social para participação em programas de intercâmbio nacional e internacional.
- **Programa Complementar de Iniciação Científica e Tecnológica:** tem como objetivo promover e ampliar a formação integral de estudantes matriculados nas diversas modalidades de cursos ofertados pelo instituto, estimulando e desenvolvendo a pesquisa científica e tecnológica através do custeio de bolsas de iniciação científica.
- **Programa Complementar de Monitoria:** destinado ao custeio de bolsas para estudantes selecionados por mérito e em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica para atuarem como monitores de disciplinas específicas ou de projetos de extensão relacionados ao ensino, sob a supervisão do docente da disciplina ou do projeto de extensão. Apresenta importância social, proporciona maior aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades relacionadas às atividades docentes do aluno monitor. O programa contribui para redução dos

índices de retenção e evasão escolar através da articulação teoria/prática, da integração curricular em seus diferentes aspectos e da cooperação acadêmica entre discente e docente, de modo a intensificar o relacionamento entre alunos e professores.

## 9.2. COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICA – COTEP

A Coordenação Técnico-Pedagógica (COTEP) do IFBA – *campus* Vitória da Conquista tem como uma das suas principais atividades o apoio aos estudantes e o acompanhamento de suas atividades acadêmicas. Ao promover ações de integração, adaptação, orientação de estudos, orientação profissional estudantes. Esse conjunto de ações é fomentado por uma equipe multidisciplinar composta por pedagogo(a)s, técnico(a)s em assuntos educacionais, assistentes sociais e assistentes de alunos. Assim, cada profissional em sua especialidade e, de maneira articulada, realiza as intervenções e os acompanhamentos necessários, no sentido de favorecer o desenvolvimento psicossocial e pedagógico dos estudantes.

## 9.3. SERVIÇO DE PSICOLOGIA

O Serviço de Psicologia, através da Política de Assistência Estudantil implantada no IFBA em 2010, é responsável pelo Programa de Acompanhamento Psicológico. Esse programa tem como objetivo garantir o bem-estar biopsicossocial dos estudantes e a preservação da saúde mental, através de ações de natureza preventiva e interventiva, que respeitem a ética e os direitos humanos e priorizem a multidisciplinaridade. Suas principais linhas de atuação são:

- Promoção de ações de formação e prevenção relativas a comportamentos e situações de risco.
- Orientação profissional e de carreiras, realizando atividades grupais direcionadas à orientação profissional para estudantes e/ou voltadas à preparação para o ingresso no mundo do trabalho.
- Prevenção e redução de sinais e sintomas psicológicos, através de ações que visem saúde mental, qualidade de vida e Grupos de Crescimento.
- Contribui com ações voltadas à adaptação e integração à instituição, como planejamento de estudos e implementação de rotina e hábitos saudáveis.
- Acompanhamento e orientação de estudantes e docentes que apresentem dificuldades no processo de ensino e aprendizagem.

- Avaliação e acompanhamento de estudantes que apresentem transtornos mentais, cognitivos e comportamentais, realizando orientações, encaminhamento externo e discussões com equipe multidisciplinar, sempre que necessário.
- Criação e ou participação de/em espaços de discussão sobre identidade, sexualidade, questões de gênero e étnico-raciais e seus impactos psicossociais.

O Serviço de Psicologia organiza, facilita e/ou medeia minicursos, oficinas teórico-vivenciais, diálogos temáticos, palestras interativas, rodas de conversa, lives e outras atividades a partir de temáticas demandadas pela comunidade.

O Projeto Grupos de Crescimento aborda temas universais que podem ser pertinentes para todas as pessoas. As Oficinas de Atenção Plena, por sua vez, se constituem em programas de leitura, experimentação e treinamento de técnicas de meditação e práticas de atenção plena, objetivando qualidade de vida, bem-estar e prevenção e redução de sinais e sintomas psicológicos associados às situações de exaustão, ansiedade, depressão e apatia.

#### 9.4. COORDENAÇÃO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS – CAPNE

A Coordenação de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (CAPNE) é responsável pelo fomento e articulação de competências visando promover e disseminar a cultura da inclusão no âmbito do Instituto e da comunidade externa, por meio de ações que promovam a educação inclusiva e garantam a acessibilidade e igualdade de direitos das pessoas com necessidades específicas.

É o setor responsável por cumprir a política de inclusão do IFBA, aprovada na Resolução nº 30, de 12 de dezembro de 2017, que visa a promover a acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência (visual, auditiva, múltipla, intelectual), transtorno do espectro autista, transtornos de aprendizagem (dislexia, disgrafia e discalculia), transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) e altas habilidades/superdotação.

A CAPNE tem por objetivo a identificação e acompanhamento dos estudantes com necessidades específicas, fornecendo apoio a estes e orientações aos demais setores da Instituição acerca das ações de acessibilidade, adaptações curriculares, metodológicas e de materiais pertinentes às necessidades específicas de cada um dos alunos identificados. Além disso, compete ao CAPNE contribuir para a implementação das políticas de acesso,



permanência e conclusão, com êxito, dos estudantes com necessidades específicas e, ainda, realizar atividades ordinárias e extraordinárias que visem à implantação, divulgação e fortalecimento da cultura da inclusão e da educação para convivência e aceitação da diferença no âmbito do *campus*.

#### 9.5. COORDENAÇÃO DE APOIO AO ENSINO

A Coordenação de Apoio ao Ensino (CAENS) é responsável pelo gerenciamento dos estágios curriculares do *campus*, já mencionados anteriormente neste Projeto Pedagógico de Curso. Uma de suas atribuições é a oferta de oportunidades de estágio para estudantes dos cursos técnicos e superiores disponibilizadas por instituições públicas e privadas da região. Para tal, a coordenação mantém canal de comunicação online no qual, além da divulgação de oportunidades e ofertas de estágio, constam todas as informações e procedimentos necessários para sua formalização junto ao IFBA.

#### 9.6. COORDENAÇÃO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

A Coordenação de Comunicação Social (CCOMS) promove ações de divulgação das formas de ingresso nos cursos ofertados na instituição junto ao público oriundo de segmentos socioeconômicos em vulnerabilidade social, grupos historicamente excluídos e pessoas com necessidades específicas, com o objetivo de ampliar o número de matrículas desse público. Além disso, a coordenação ainda é responsável pelo site e demais canais institucionais de comunicação do *campus*, de forma a mantê-los atualizados com editais de apoio aos discentes e informações de interesse da comunidade acadêmica.

A Coordenação de Comunicação Social também fornece apoio à realização de eventos promovidos pelos departamentos e coordenações do *campus* através de ações de cobertura audiovisual e de divulgação nos canais de comunicação supracitados. Além disso, contatos com a imprensa local são realizados com fins de divulgação de tais eventos e outros projetos institucionais, bem como para intermediar a relação do *campus* com a própria imprensa.

Outra atividade da comunicação se constitui na elaboração e divulgação, junto à comunidade, de boletins informativos periódicos com as principais notícias e eventos do *campus*. Por fim, também se encontram instalados em alguns espaços do *campus* televisores para divulgação, em parceria com a área técnica audiovisual do *campus*, de campanhas educativas e informações acadêmicas.

## **10. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM**

A avaliação no contexto do ensino e aprendizagem deve ser considerada como um processo de caráter formativo e permanente, visando a progressão do conhecimento técnico-científico e humano do estudante, bem como alcançar o perfil profissional desejado para o egresso do curso de Licenciatura em Química do IFBA Campus Vitória da Conquista. Ela é pensada e construída mediante a ação pedagógica e contribui para direcionamento e redirecionamento dos caminhos que levam aos objetivos traçados.

Nesse contexto em que ela está inserida, as metodologias possibilitam um papel ativo do discente e o professor assume uma função articuladora das situações-problema que embasam a busca por informações, por meio de pesquisas e da construção do conhecimento.

Assim, a avaliação do desempenho do aluno é contínua, cumulativa e sistemática, integral e orientadora, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, conforme preconizado na LDB 9394/96 e conforme critérios estabelecidos em documentos institucionais, como PPI IFBA (2013) e as Normas Acadêmicas do Ensino Superior do IFBA (Resolução CONSEPE/IFBA Nº 23, de 23 de maio de 2019).

Entendemos que o foco da ação docente se direciona para a aprendizagem, muito mais que para o ensino como foi durante muito tempo na História da Educação Brasileira. Hoje muito mais nos interessa como o discente aprende e como suas aprendizagens evoluem dentro das zonas de desenvolvimento reais e potenciais do que meramente o cumprimento do planejamento, pois o último é concebido a partir de um caráter de flexibilidade, exequibilidade e pertinência.

Partindo dessas premissas, o processo avaliativo não mais será considerado como etapa final nos processos de ensino e de aprendizagem. Ao contrário, perpassa por todas as outras situações que vão desde o planejamento e a execução das atividades planejadas até o replanejamento, tendo em vista o alcance dos objetivos propostos.

Dentro do espaço-tempo da aprendizagem se partirá da contextualização dos conteúdos conceituais, científicos, realizando a avaliação diagnóstica, que é justamente o levantamento dos conhecimentos prévios dos discentes na busca por estabelecer uma articulação curricular capaz de superar as fragmentações e auxiliar no encaminhamento das atividades educativas.

Devem estar previstas constantes e diferentes situações de avaliações das aprendizagens, pois elas constituirão o *feedback* para o redirecionamento do trabalho, possíveis retomadas ou continuidade do processo. Essa será a avaliação somativa, que valoriza os resultados obtidos no processo em detrimento daqueles ocorridos de maneira estanque.

O trabalho com os licenciandos do curso de Química seguirá as diretrizes para avaliação, previstas pelo PPI do IFBA que pressupõem a necessidade de diversificação dos instrumentos, bem como a mudança de abordagem, saindo da perspectiva quantitativa para a qualitativa. De acordo com o documento supracitado, o processo de avaliação da aprendizagem precisa considerar a relação dialógica entre o escola-sujeito- mundo do trabalho, ao mesmo tempo que ressalta a formação do estudante enquanto cidadão.

Nesta perspectiva, avaliar deixa de ser um processo estanque para se constituir enquanto relação dialética entre ensinar e aprender. Para isso, são necessárias algumas considerações relevantes:

- Identificação do que vai ser avaliado - Compreendendo a relação entre planejamento e prática pedagógica, a avaliação deve responder de maneira dinâmica a todo o processo de ensino e de aprendizagem, respeitando as etapas do processo de construção do conhecimento, se constituindo em um permanente diagnóstico que orienta as ações seguintes.
- Constituição, negociação e estabelecimento de padrões - Nesse aspecto cabe ressaltar que estabelecer padrões não limita o processo educativo, ao contrário, possibilita a garantia do direito à aprendizagem e à democratização de todo o processo. A questão remete à compreensão da intencionalidade da ação educativa; se for pela imposição e inflexibilidade de apenas um segmento do processo, certamente não será possível falar de avaliação dialógica; se os padrões são referenciados e construídos a partir da negociação coletiva e expressos no planejamento, tornam-se expressão de um compromisso de todos.
- Construção dos instrumentos de medida e da avaliação – É preciso diversificar esses instrumentos nas possibilidades, nos espaços e tempos pedagógicos, mantendo o mesmo rigor ético e metodológico, a fim de que oportunidades iguais sejam dadas àqueles que aprendem de forma diferente. Afinal, é impossível admitir que um grupo esteja todo no mesmo nível, num mesmo momento e por isso deva responder ao mesmo critério e instrumento. Os instrumentos avaliativos precisam valorizar a aprendizagem dos estudantes em seus diferentes percursos, essa é a verdadeira avaliação qualitativa.
- Procedimento da medida e da avaliação - Na avaliação dialógica é preciso desvencilhar-se de uma avaliação tradicional centrada na reprodução mecânica e memorizada do conteúdo pelos estudantes, aproximando-se de procedimentos que permitam expressar resultados de aprendizagem condizentes com o processo de construção de conhecimento. Nesse contexto, estão inseridos os processos de autoavaliação dos estudantes e professores. Sendo assim, a representação do resultado da avaliação deverá refletir o percurso educativo do estudante, não apenas a notação de seus erros e acertos em um instrumento avaliativo.
- Análise dos resultados e tomada de decisão quanto aos passos seguintes no processo de aprendizagem – Essa é a parte mais importante de todo o processo, na qual professor e estudantes refletem coletivamente sobre os objetivos, critérios, instrumento, enfim, todo o processo desenvolvido durante determinado intervalo de tempo e que está representado pelos resultados da unidade ou ano letivo. “Não se trata aqui da exposição humilhante dos “erros cometidos”, mas a discussão, num

verdadeiro “círculo de avaliação” das diversas respostas dadas e o porquê de terem sido dadas dessa forma e não de outra.”(ROMÃO, 2003, p. 79). Assim, deverão ser criados espaços para a recuperação da aprendizagem, perpassando a simples recuperação de nota, que acontecerá de forma simultânea ao desenvolvimento das atividades escolares.(IFBA, 2013, p.54 e 55)

Cada componente curricular, com suas ementas, suas relações teóricas e práticas, buscarão a formação do profissional que atuará de forma eficaz na docência em Química. É necessário dizer que também, serão observados os pressupostos para uma avaliação formativa, que se dá nas etapas finais do processo, tendo em vista a aplicação dos conhecimentos de forma prática, na sua vida cotidiana, no exercício profissional, como cidadão pleno, como pressupõe os princípios da vigente Lei de Diretrizes e Bases para Educação Nacional – LDB, nº 9.394 de 1996; vale dizer que a referida lei em seu artigo 24 trata especificamente da avaliação e reforça os aspectos sinalizados nesse texto.

O acompanhamento das aprendizagens será uma preocupação do docente e os resultados alcançados deverão nortear a necessidade de retomada dos processos, pois ser avaliado é um direito do discente, infere-se do direito à educação que está previsto pela Constituição Federal de 1988.

Os estudos para recuperação estão previstos no cotidiano das ações e diante da necessidade apresentada por meio dos resultados alcançados, na tentativa de partir da análise desses dados, buscando-se evitar o fracasso acadêmico, que poderá acarretar a evasão.

Vale salientar que se trata de uma tarefa constante, complexa que exige esforço coletivo, tanto dos docentes responsáveis pelo direcionamento das aprendizagens em cada etapa da formação dos futuros docentes, como também do Colegiado do Curso, Núcleo Docente Estruturante e da instituição como um todo, que deverá oferecer as condições para realização adequada do trabalho pedagógico.

Devemos considerar também a área em que estamos lidando, em que os ingressantes no curso muitas vezes possuem distorções e dificuldades básicas no processo de aprendizagem. Nossa tarefa será, a de trabalhar constantemente no sentido de contribuir para dirimir tais distorções com foco em resultados, como apresentado anteriormente, pautados em uma abordagem qualitativa, o que representa que não temos a pretensão de sanar a lacuna existente na Educação Básica em se tratando do ensino de Química, mas sim que a licenciatura nessa área do conhecimento possa disponibilizar à sociedade profissionais capazes de assumirem o papel de agente por uma educação transformadora, emancipatória e eficaz.

De acordo com as Normas Acadêmicas que estão em vigência, em seu artigo 115, que versa sobre o desempenho discente, a média final semestral do aluno será registrada por meio de nota compreendida entre 0,0 (zero) a 10,0 (dez), e resultante de pelo menos duas avaliações.

Segundo o documento, o aluno será considerado aprovado no componente curricular e dispensado da avaliação final, se obtiver frequência igual ou superior a 75%, e quando a média das avaliações parciais forem iguais ou superiores a nota 7,0 (sete).

Terá direito a prova final o estudante que, segundo o artigo 117 da Resolução, obtiver média das avaliações parciais igual ou superior a 2,5 (dois inteiros e cinco décimos) e inferior a 7,0 (sete inteiros). Nesse caso, o discente será aprovado se obtiver a nota igual ou superior a 5,0 (cinco). Assim, calcula-se a média final do discente que realizou a prova final:

$$\text{Média Final} = \frac{(\text{média aritmética ou ponderada das avaliações parciais} \times 2) + (\text{nota da prova final} \times 1)}{3}$$

Vale salientar que, as médias finais obtidas pelos alunos nos componentes serão utilizadas para calcular o Coeficiente de Rendimento (CRE) e o Coeficiente de Aproveitamento (CAP), onde o CRE é uma média ponderada da média final do componente pela sua creditação e o CAP considera o desempenho acadêmico dado pelo CRE. Assim:

$$\text{CAP} = \text{CRE} \times \text{ND} - \text{RPF} \times \text{NS}$$

A seguir, listamos alguns instrumentos diversificados que podem ser utilizados pelo professor ao longo do processo de avaliação:

- atividades individuais e/ou em grupo, como: pesquisa bibliográfica, demonstração prática e seminários;
- pesquisa de campo, elaboração e execução de projetos;
- provas escritas e/ou orais: individual ou em equipe;
- produção científica, artística ou cultural;
- Painel Integrado;

- Diário Reflexivo e Portfólio;
- Autoavaliação;
- Trabalho Monográfico;
- Outras formas de avaliação que o docente julgar pertinente ao seu componente.

## **11. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS ANTERIORMENTE DESENVOLVIDAS**

Entende-se por aproveitamento de estudos o processo de reconhecimento de componente curricular cursado com aprovação em instituições de ensino superior, nacionais ou estrangeiras (credenciadas pelo Ministério da Educação, oficiais ou reconhecidas), quando solicitado pelo estudante regularmente matriculado. O discente matriculado solicitará ao Colegiado do Curso, em prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, a dispensa de componentes(s), competência(s) ou etapa (s), tendo como base o aproveitamento de experiências anteriores, de acordo com o que estabelece as Normas Acadêmicas do Ensino Superior do IFBA.

## **12. GESTÃO ACADÊMICA**

Essa seção apresenta informações a respeito do colegiado do curso, da coordenação do curso e do núcleo docente estruturante (NDE).

### **12.1. COLEGIADO DO CURSO**

De acordo com a Resolução nº 23, de 16 de maio de 2019, documento que estabelece as Normas Acadêmicas do Ensino Superior do IFBA, em seu Artigo 07, o Colegiado de Curso é o órgão consultivo, deliberativo e avaliativo de cada curso de graduação para os assuntos relacionados à política de ensino, em conformidade com as diretrizes da Instituição.

O Colegiado do curso será constituído por 7 (sete) docentes, que atuam regularmente no curso, 1 (um) representante da área técnico-pedagógica e 2 (dois) discentes, regularmente matriculados no curso, obedecendo à composição que segue:

- I. O (a) Coordenador(a) do Curso, presidente do colegiado;
- II. Por 03 (três) docentes da área específica de Química;
- III. Por 01 (um) docente da área de matemática;

- IV. Por 01 (um) docente da área de física;
- V. Por 01 (um) docente da área de informática;
- VI. Por 01 (um) representante da área técnico-pedagógica;
- VII. Por 02 (dois) representantes discentes.

O Colegiado de curso possui como parte de suas atribuições:

- I. Realizar atividades que permitam a integração da ação técnico-pedagógica do corpo docente;
- II. Propor às diretorias da instituição, o estabelecimento de convênios de cooperação técnica e científica com instituições afins, com o objetivo de desenvolvimento e capacitação no âmbito do curso;
- III. Fazer cumprir as Normas do Ensino Superior (NAES) do IFBA;
- IV. Propor, analisar e solicitar mudanças no projeto pedagógico do curso, quando necessárias;
- V. Examinar e decidir sobre as questões solicitadas pelo corpo docente e discente, ou encaminhar ao setor competente para parecer detalhado dos assuntos cuja solução exceda as suas atribuições;
- VI. Analisar e apontar possíveis causas determinantes de baixo rendimento escolar e evasão de alunos do curso ou unidades curriculares a partir de dados obtidos junto a Coordenação de Registros Escolares (CORES) e propor ações resolutivas;
- VII. Analisar e dar parecer sobre pedidos referentes à matrícula, trancamento total de matrícula no curso, cancelamento de matrícula em componentes curriculares, pedidos de transferência e reintegração, permanência, complementação pedagógica, exercícios domiciliares, expedição e dispensa de guia de transferência e colação de grau, e casos excepcionais e não previstos nas Normas Acadêmicas do Ensino Superior (NAES) vigente;
- VIII. Analisar os casos de infração disciplinar e, quando necessário, encaminhar ao órgão competente;
- IX. Deliberar sobre pedidos de prorrogação de prazo para conclusão de curso;
- X. Estabelecer, semestralmente, os critérios de seleção para preenchimento de vagas destinadas a reingresso, transferências, mudanças de curso e graduados;
- XI. Deliberar sobre pedidos de aproveitamento de carga horária de Atividades de Extensão

como Atividade Curricular de Extensão (ACEX);

XII. Deliberar sobre pedidos de aproveitamento de Atividades Complementares (AC), sobre pedidos de aproveitamento da componente curricular de Estágio Supervisionado, distribuídos aos membros deste órgão pelo(a) Presidente do Colegiado e/ou Coordenação do Curso.

XIII. Exercer as demais atribuições que lhe sejam previstas em lei ou estabelecidas pelo Regimento e demais normas institucionais;

XIV. Solucionar os casos omissos e as dúvidas que porventura surgirem em sua aplicação.

O Colegiado do Curso de Licenciatura em Química desenvolverá suas atividades conforme indicado em Resolução específica do Colegiado do Curso de Licenciatura em Química e reunir-se-á quando convocado pelo presidente do colegiado, docentes, discentes ou membros do corpo técnico administrativo, a fim de prestar esclarecimentos sobre assuntos que lhes forem pertinentes.

## 12.2. COORDENAÇÃO DO CURSO

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Química é realizada de forma participativa, colegiada, autônoma e democrática e tem a responsabilidade de fortalecer e zelar pela boa qualidade profissional do formando do curso de Licenciatura em Química do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista. Estes são elementos indispensáveis para discussão do curso e para o perfil desejado de profissional que se vislumbra desenvolver. O Coordenador se configura como um elemento-chave para articular, propiciar e desencadear ações para que o curso atinja os padrões de qualidade exigidos pelo MEC.

O(a) Coordenador(a) pertence ao quadro de docentes do curso de Licenciatura em Química, com dedicação exclusiva e em regime de trabalho de tempo integral. O Coordenador de curso é indicado dentre os integrantes do Corpo Docente do Curso para ocupar o cargo.

O Coordenador de Curso desenvolverá suas funções por intermédio do Colegiado de Curso e as suas atribuições são as seguintes:

- Orientar, coordenar e controlar as atividades do curso no que se refere à aplicação das metodologias didático-pedagógicas, adequadas às diversas situações dos componentes curriculares ministradas;



- Compatibilizar os conteúdos formativos oferecidos pelos diferentes coordenações de áreas e/ou cursos,, quando couber, com vistas à compreensão da sua totalidade;
- Assegurar a interdisciplinaridade no conjunto do projeto acadêmico de cada curso;
- Atuar junto com o NDE na atualização do PPC do curso no que se refere ao atendimento às diretrizes curriculares nacionais e legislações em vigor;
- Propor discussão, modificação e atualização da matriz curricular; convocar e presidir reuniões do Colegiado e do NDE;
- Avaliar permanentemente a qualidade do curso junto aos docentes, discentes e NDE, inclusive presidindo o mesmo;
- Exercer a supervisão pedagógica do curso como membro do Núcleo Docente Estruturante (NDE);
- Encaminhar para apreciação do Colegiado, proposta de alterações no regulamento do curso, propostas de convênios e projetos e propostas de criação, alteração ou extinção de disciplinas do curso;
- Implementar e sugerir ações para a melhoria da qualidade do curso;
- Prestar orientação ao estudante sobre sua vida acadêmica e sua integralização curricular;
- Realizar adaptação curricular do estudante em consequência de transferência;
- Acompanhar o processo de matrícula e fazer cumprir os prazos previstos em calendário acadêmico quanto às atividades docentes e discentes dos cursos;
- Receber e dar encaminhamento aos processos relativos, de competência da coordenação;
- Representar os interesses do curso perante os órgãos superiores da instituição;
- Assegurar e observar a interlocução sobre questões acadêmicas com os discentes e docentes;
- Monitorar e auxiliar os docentes do curso, de forma articulada com a Diretoria Acadêmica, na construção do PIT (Plano Individual de Trabalho) e do RIT (Relatório Individual de Trabalho);

- Planejar, junto com os servidores vinculados à coordenação, as solicitações de aquisição de equipamentos, materiais e/ou serviços relacionados às demandas da área;
- Encaminhar e acompanhar as solicitações de aquisição de equipamentos, materiais e/ou serviços relacionados às demandas da área;
- Tomar medidas necessárias para a divulgação do curso;
- Cadastrar e acompanhar a participação dos estudantes no ENADE;
- Cadastrar e preparar o Curso para reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso junto ao MEC/INEP;
- Acompanhar os trâmites administrativos dos estudantes do curso;
- Comunicar aos órgãos competentes qualquer irregularidade no funcionamento do curso e solicitar as correções necessárias;
- Convocar e presidir reuniões periódicas e extraordinárias do curso;
- Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser submetida ao Colegiado;
- Coordenar as atividades do curso em cada período letivo, de acordo com as orientações das instâncias superiores da instituição;
- Realizar plano de ação semestral e divulgar relatórios, periodicamente, sobre as atividades executadas pela coordenação.

### 12.3. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O Núcleo Docente Estruturante é um órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do curso de graduação em Licenciatura em Química e tem, por finalidade, a atualização, revitalização do mesmo, e possui como atribuições:

- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- Colaborar com a atualização periódica do projeto pedagógico do curso;
- Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação nos Colegiados dos respectivos Cursos, sempre que necessário;
- Cooperar na supervisão das formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelos Colegiados;

- Contribuir para a análise e avaliação do Projeto Pedagógico, das Ementas, dos Conteúdos Programáticos e dos Planos de Ensino das disciplinas;
- Auxiliar o acompanhamento das atividades do corpo docente, inclusive com a avaliação institucional, recomendando aos Colegiados dos Cursos a indicação ou substituição de docentes, quando necessário;
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

As normas de funcionamento, composição, eleição e mandato dos membros do Núcleo Docente Estruturante deverão seguir o que consta na legislação do MEC/INEP, bem como o Regimento Institucional e Regulamento específico do NDE do IFBA.

### **13. CORPO DOCENTE**

O Corpo Docente do Curso de Licenciatura em Química (**Quadro 9**), do *campus* de Vitória da Conquista é formado, atualmente, por Doutores (15 docentes), Mestres (13 docentes) e Especialistas (2 docentes) que possuem, majoritariamente, Graduação em Licenciaturas (20 docentes) e que atuam, concomitantemente, na Educação Básica, pois pertencem a carreira EBTT (28 docentes), sob o Regime de Dedicação Exclusiva (29 docentes).

**Quadro 9** - Docentes que atuam no Curso de Licenciatura em Química.

<b>DOCENTE</b>	<b>REGIME DE TRABALHO</b>	<b>ADMISSÃO</b>	<b>GRADUAÇÃO/ HABILITAÇÃO</b>	<b>TITULAÇÃO</b>
Alessandro Santos Santana	DE	09/08/2011	Licenciatura em Química	Mestrado
Allan de Sousa Soares	DE	27/08/2012	Licenciatura em Matemática	Mestrado
Anderson Marques de Oliveira	DE	21/01/2006	Licenciatura em Química	Doutorado
Aurélio Fred Macena dos Santos	DE	01/01/2010	Licenciatura em Matemática	Mestrado
Bruna Figueredo Lopes Mosckem	DE	18/12/2017	Licenciatura em Química	Doutorado
Caio César de Aguiar Sirino	DE	16/10/2017	Licenciatura em Ciências Sociais	Mestrado
Camila Timpani Ramal	DE	05/09/2013	Licenciatura em Pedagogia	Doutorado
Carlos André Pereira de Jesus Silva	DE	10/05/2022	Graduação em Estatística	Especialização
Eder Amaral e Silva	20 h	28/02/2013	Graduação em Psicologia	Doutorado
Eliana Barretto de Menezes Lopes	DE	21/02/2013	Licenciatura em Sociologia	Doutorado
Elivana Lima França	DE	03/07/2018	Licenciatura em Química	Mestrado
Fernando de Azevedo Alves Brito	DE	26/02/2014	Graduação em Direito	Doutorado
Gislan Silveira Santos	DE	27/08/2012	Licenciatura em Matemática	Mestrado
Jeane Carla de Oliveira Padre	DE	19/08/2022	Graduação em Engenharia de Alimentos	Mestrado
Jime de Souza Sampaio	DE	20/02/2013	Graduação em Física	Doutorado
Jorge Ricardo de Araújo Kaschny	DE	06/11/2006	Graduação em Física	Doutorado
Josilene Domingues Santos Pereira	DE	27/08/2012	Licenciatura em Letras Modernas	Doutorado
Lauro Ferraz de Oliveira Flores	DE	01/01/2010	Graduação em Engenharia Elétrica	Especialização

Luiz Eloi da Silva	DE	26/02/2007	Graduação em Engenharia Química	Doutorado
Manoel Nunes Cavalcanti Junior	DE	30/04/2003	Licenciatura em História	Doutorado
Marcela Alves Pereira	DE	27/08/2012	Graduação em Ciência da Computação	Mestrado
Marcelo Meira Alves	DE	10/01/2024	Licenciatura em Letras/LIBRAS	Doutorado
Maria Cleidiana Oliveira de Almeida	DE	14/07/2011	Licenciatura em História	Doutorado
Mauricio Silva Araújo	DE	10/09/2013	Licenciatura em Química	Mestrado
Rafael Rocha da Silva	DE	10/09/2012	Licenciatura em Física	Doutorado
Renata Oliveira Silva	DE	11/07/2018	Licenciatura em Letras	Mestrado
Rossana Borges Cavalcante Vilar	DE	06/05/2004	Licenciatura em Química	Doutorado
Selma Rozane Vieira	DE	24/10/2006	Graduação em Física	Doutorado
Thiago Leonardo Bastos da Silva	DE	08/01/2015	Licenciatura em Matemática	Mestrado
Wdson Costa Santos	DE	08/10/2010	Licenciatura em Química	Mestrado

## 14. INFRAESTRUTURA

Essa seção apresenta informações sobre a coordenação de registros escolares, coordenações de apoio ao Ensino, a Pesquisa e a Extensão, das instalações gerais e específicas do *campus* e da Biblioteca.

### 14.1. COORDENAÇÃO DE REGISTROS ESCOLARES - CORES

Esta Coordenação é responsável pelo registro acadêmico e pela expedição de diversos documentos como boletim escolar, atestados, históricos escolares, guia de transferência, matrícula, publicação dos resultados acadêmicos e emissão de diploma. Em todos as solicitações referentes a assuntos escolares o aluno deverá requerer junto ao protocolo, os documentos que deseja, preenchendo requerimento para solicitação.

### 14.2. COORDENAÇÕES DE APOIO AO ENSINO, A PESQUISA E A EXTENSÃO

- **Coordenação de Apoio ao Ensino (CAENS):** Dentre suas atribuições, esta coordenação é responsável por coordenar os mecanismos legais referentes às atividades de estágios curriculares, relações empresariais e ações que visem a integração empresa-escola, bem como com as escolas de educação básica das redes públicas da região.
- **Coordenação de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (CPPGI):** Esta Coordenação tem como atribuições o gerenciamento, o fomento e a articulação das atividades de Pesquisa do *campus*. Tem ainda a função de estimular a realização de atividades de pesquisa, pós-graduação e de inovação no *campus*.
- **Coordenação de Extensão (COEXT):** Tem a função de acompanhar as ações previstas no plano de desenvolvimento institucional dos projetos e programas vinculados à extensão, além de subsidiar a Pró-Reitoria de Extensão no tocante às políticas de sua área de atuação no *campus*.

### 14.3. INSTALAÇÕES (BÁSICAS E ESPECÍFICAS)

O curso Licenciatura em Química conta com uma Infraestrutura adequada ao seu funcionamento, tanto no aspecto físico como de funcionários qualificados ao atendimento das demandas do curso. O campus de Vitória da Conquista está instalado numa área de 40.040 m<sup>2</sup>

e dispõe de 2.690,00 m<sup>2</sup> de salas de aula e 2.993,50 m<sup>2</sup> de laboratórios, além de gabinetes para professores, dentre outros que serão abordados nos tópicos abaixo.

O IFBA, sendo uma instituição de ensino, possui objetivo didático-pedagógico para os cursos de graduação, médio – integrado e subsequente. Dessa forma, o instituto busca oferecer ao seu corpo discente e docente uma infraestrutura formada a partir de salas de aulas, gabinetes de professores para as áreas específicas, salas de coordenação, salas de reuniões, salas para professores do Núcleo Comum, laboratórios, auditórios, refeitório, espaço de convivência, ginásio poliesportivo, campo de futebol, estacionamento, biblioteca, sala de atendimento para alunos especiais, sala de enfermaria, dentre outras áreas.

O **Quadro 10** mostra os espaços disponíveis na área construída do *campus* Vitória da Conquista.

**Quadro 10** - Espaços disponíveis na área construída

<b>Descrição dos espaços</b>	<b>Quantidade</b>
Salas de aula	37
Salas de professores	02
Salas de coordenações	10
Salas para representação estudantil	02
Gabinetes para os docentes	33
Sanitários	14
Sanitários adaptados para portadores de deficiência	06
Pátio coberto/área de lazer/convivência/alimentação	01
Setor de atendimento	01
Auditórios	02
Espaço cultural	01
Laboratórios multidisciplinares	21
Laboratórios de informática	14
Quadra poliesportiva	01
Academia	01
Campo de futebol	01

Quadra para vôlei de praia	01
Estacionamento privativo	02
Oficinas	02
Sala de reprografia	01
Refeitório	01
Copa/cozinha	01
Biblioteca	01

### **Salas de Aula**

O IFBA *campus* de Vitória da Conquista conta com um total de 30 salas de aulas em funcionamento com capacidade para 45 alunos em média. As salas possuem sistemas de ventilação e carteiras universitárias com porta livro. Ademais, estes ambientes contêm quadros brancos e sistema de multimídia de projeção instalado.

### **Gabinetes para Professores que Atuam nos Cursos Superiores**

O *campus* possui 33 salas de trabalho para professores, sendo 2 professores por sala. Cada professor tem acesso a uma mesa, armário, internet e computador.

### **Espaço de Convivência e Salas dos Professores**

A instituição possui um espaço convivência e duas salas de professores sendo:

- uma sala de professores com 10 computadores com acesso à internet, iluminação adequada, ambiente climatizado adequado ao tamanho da sala, 01 mesa de reunião, impressora, filtro de água mineral e um ramal telefônico;
- em outro ambiente há uma sala para reunião, três sofás para nove pessoas, televisão, refrigerador, computador e armário individual para professor.

### **Sala de Coordenação**



A Sala de coordenação é composta por um espaço isolado e climatizado, com uma secretaria a disposição e contendo mesa, cadeira computador com acesso à Internet, impressora, armário e arquivos. No espaço, existe uma antessala que pode ser utilizada para reuniões, presenciais, do Colegiado, NDE e da Área de Química.

### **Espaços para Acesso a Equipamentos de Informática**

O IFBA *campus* Vitória da Conquista oferece aos docentes livre acesso aos equipamentos de informática, possuindo equipamentos, que atendem satisfatoriamente às necessidades dos usuários para as devidas atividades. Os docentes têm acesso aos equipamentos na sala de professores, bibliotecas, gabinetes e nos laboratórios de informática.

### **Acesso à Internet**

O *campus* de Vitória da Conquista disponibiliza acesso à internet para os discentes através de rede cabeada (laboratórios de informática e biblioteca) e wireless ao longo dos prédios. A instituição está conectada à internet através de um link via fibra óptica com a Rede Nacional de Pesquisa (RNP) com uma capacidade de 100Mps. A instituição está também interconectada à Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) por meio do projeto Rede Metropolitana Conquista, via rede óptica.

### **Laboratórios**

O IFBA *campus* de Vitória da Conquista possui laboratórios específicos para atender ao Curso de Licenciatura em Química e demais cursos da instituição. Todos os laboratórios têm capacidade de atender 20 discentes por turma.

O curso conta com os Laboratórios de: Química Analítica, Química Orgânica e Bioquímica, Ensino de Química, Química Inorgânica, Química Geral e Físico Química, Física I, Física II, Água e Efluentes, Biologia, Microbiologia, Química do Solos, Laboratório de Informática 03 e Laboratório de Informática 08 (ver Apêndice II).

As normas para uso dos laboratórios estão disponíveis na forma impressa, por meio de folders disponíveis nos próprios laboratórios e na forma digital na página do IFBA relacionada ao Curso de Licenciatura em Química.

## Quadra/Ginásio

O *Campus* Vitória da Conquista possui os seguintes ambientes para realização de prática esportiva, conforme especificado no **Quadro 11**.

**Quadro 11** - Ambientes para práticas esportivas

AMBIENTES	QUANTIDADE
Campo de Futebol Society	01
Sanitários ao lado do campo de futebol society	02
Quadra de vôlei de areia	02
Ginásio de esportes coberto	01
Vestiários equipados com chuveiros aquecidos	02
Sanitários externos a área do ginásio	02
Sala para alojamento de estudantes	01
Salas equipadas com aparelhos de musculação (membros superiores e inferiores)	02

## Espaços de Convivência para os Estudantes

O *campus* Vitória da Conquista dispõe de um Pátio coberto, que é utilizado como área de lazer, espaço de convivência e alimentação. Além deste espaço, o *Campus* possui áreas abertas com alguns jardins, que também podem ser utilizadas como espaços de convivência.

Em frente ao Pátio coberto, existe um Espaço Cultural, a céu aberto, em um formato de concha. Neste local podem ser realizadas diversas apresentações artísticas e culturais.

## Auditório

O *campus* de Vitória da Conquista possui três auditórios onde são realizadas atividades como Fóruns, Debates, Ciclos, Oficinas, dentre outros eventos. O espaço do

auditório principal tem capacidade para aproximadamente 280 pessoas. O local apresenta iluminação e ventilação, tanto natural como artificial, e a acústica do ambiente é adequada. O auditório possui instalações sanitárias, masculina e feminina, camarim, palco, piano e som.

#### 14.4. BIBLIOTECA

A Biblioteca do IFBA, Campus Vitória da Conquista, constitui-se em um espaço reservado para fins didáticos e culturais. Ela participa da dinâmica de disseminação de informações e aquisição de conhecimento técnico, científico e cultural, garantindo liberdade de acesso às coleções para nosso público-alvo, prioritariamente os usuários, nossos alunos.

A biblioteca também oferece acesso ao Portal de Periódicos da CAPES através de terminais instalados em suas dependências. Neste portal, estão disponíveis textos completos distribuídos em mais de 37 mil publicações periódicas (internacionais e nacionais) e diversas bases de dados que reúnem desde referências e resumos de trabalhos acadêmicos e científicos até normas técnicas, patentes, teses e dissertações dentre outros tipos de materiais, cobrindo todas as áreas do conhecimento. O portal também inclui uma seleção de importantes fontes de informação científica e tecnológica de acesso gratuito na web. Além do Portal de Periódicos da CAPES, acesso a outros acervos online estão disponíveis, a saber: ABNT Coleção, Cengage Digital Library e Scielo (periódicos e livros).

Buscando captar os recursos informacionais indispensáveis ao desenvolvimento dos programas de ensino dos cursos oferecidos pela instituição, a Biblioteca visa contribuir nos processos de ensino e aprendizagem como suporte às atividades pedagógicas. Ela também atua na promoção da cultura e do prazer pela leitura de seus usuários. Desta forma, concentra esforços na formação e no desenvolvimento de seu acervo, tanto por meio de doações, como por aquisição de obras de reconhecido valor bibliográfico e cultural. Outro objetivo da Biblioteca é organizar sistematicamente o seu acervo de modo a facilitar o acesso à informação de forma precisa e eficaz.

#### **Horário De Atendimento**

A biblioteca funciona 5 dias por semana com mais de 14 horas diárias ininterruptas: de segunda a sexta-feira, das 07h15min às 21h45min.

#### **Serviços Oferecidos**

Para atender seus usuários, a Biblioteca do IFBA de Vitória da Conquista disponibiliza dos seguintes serviços:

- Empréstimo domiciliar: a biblioteca tem seu acervo disponível ao público em geral; Para retirar materiais da Biblioteca, o usuário precisa ser aluno, professor, funcionário do IFBA - Campus de Vitória da Conquista;
- Consulta no local: a Biblioteca tem seu acervo disponível ao público em geral;
- Levantamento bibliográfico: é um serviço de pesquisa no acervo das Bibliotecas do IFBA, ou de outras Instituições, em diferentes bases de dados de fontes/bibliográficas sobre um determinado assunto ou autor;
- Normalização bibliográfica: este serviço tem a função de orientar os alunos e docentes na consulta, pesquisa, e utilização das normas técnicas da ABNT, referentes a apresentação e elaboração de trabalhos acadêmicos;
- Catalogação na publicação - a ficha catalográfica (CIC): a catalogação na publicação gera uma ficha catalográfica, a qual é impressa no verso da página de rosto de um livro, tese ou dissertação. Para a elaboração da ficha catalográfica o bibliotecário segue as regras e normas do Código de Catalogação Anglo-americano. A solicitação da ficha catalográfica pode ser feita através do e-mail da biblioteca. Ela será enviada para o e-mail do autor (aluno e/ ou docente) em até 03 dias úteis;
- Serviço de referência: serviço de assistência ao usuário no uso de fontes de informação e na utilização dos recursos informacionais existentes na Biblioteca;
- Serviço de Alerta: tem como função divulgar as novas aquisições e serviços disponíveis na biblioteca através de listagens impressas, estantes expositores, e-mails, redes sociais, entre outros;
- Visita Orientada: serviço que tem a função de orientar grupos de alunos novos e grupos externos de diferentes Instituições sobre a utilização do acervo. Tudo programado e agendado com antecedência;
- Treinamento de usuários: tem a função de promover uma maior integração do usuário com o sistema de informação da biblioteca o Sistema Integrado de Bibliotecas PUC-PR (Pergamum), as bases de dados, a biblioteca virtual e os materiais online; artigos científicos, periódicos, normas da ABNT etc. Treina o aluno na utilização correta do sistema de biblioteca quanto aos serviços de circulação: renovação, reserva, empréstimo, devolução dos materiais

informacionais, procurando sempre desenvolver as suas habilidades de forma adequadas ao uso da biblioteca e dos recursos informacionais, dando-lhe oportunidade para a aquisição de conhecimentos, desenvolvimento de hábitos, atitudes conscientes de utilização do acervo e dos serviços oferecidos;

- Acesso à internet, rede sem fio (wi-fi);
- Acesso às bases de dados virtuais: o aluno faz o cadastro ou solicita autorização prévia para o acesso. É necessário, o aluno solicitar informações no atendimento da biblioteca. O IFBA disponibiliza a seus usuários:

a) CENGAGE: <https://bibliotecavirtual.cengage.com/ifba>

b) PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES: oferece acesso aos textos completos de artigos de mais de 2400 revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, e as bases de dados com referências e resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento. Inclui também indicações de importantes fontes de informação com acesso gratuito na Internet;

c) EBRARY <http://site.ebrary.com/lib/ifba/home.action>

d) PORTAL DO LIVRO ABERTO EM CT&I <http://livroaberto.ibict.br/>

e) PROJETO GUTENBERG [http://www.gutenberg.org/wiki/Main\\_Page](http://www.gutenberg.org/wiki/Main_Page)

f) SCIELO LIVROS h) <http://books.scielo.org/>

g) SCIELO <http://www.scielo.org/php/index.php>

h) BANCO DE TESES DA CAPES <http://bancodeteses.capes.gov.br/>

i) BDTD IBICT <http://bdtd.ibict.br/>

j) REVISTA PROSSIGA <http://prossiga.ibict.br/>

k) REVISTA PINDORAMA <http://www.revistapindorama.ifba.edu.br/>

Além disso, a Biblioteca está conectada a uma rede social, onde diariamente são postadas informações pertinentes sobre os serviços e produtos oferecidos, dicas de leitura,

novas aquisições, etc. As normas de acesso e uso da biblioteca estão disponíveis online no link <https://portal.ifba.edu.br/conquista/ensino/biblioteca>, ou na forma impressa, por meio de folders disponíveis na biblioteca. São considerados usuários da Biblioteca alunos, professores e funcionários do IFBA. Usuários não vinculados ao IFBA poderão, apenas, consultar o acervo e retirar a obra para cópia, mediante apresentação de documento de identidade.

### **Empréstimo: Restrito e Individual**

Os critérios de empréstimo são:

- À disposição dos alunos do Ensino Médio, alunos dos cursos técnicos, de graduação, professores e funcionários;
- Limitado o número de empréstimo por usuário na seguinte proporção: alunos e funcionários (03 itens), professores (5 itens);
- Limitado o prazo para empréstimo em: 05 dias para aluno e funcionários e 08 dias para professores;
- A solicitação de empréstimo é feita no balcão de atendimento, mediante a apresentação da carteira da biblioteca;
- As multas por atraso são punidas através da suspensão do direito de empréstimo por quantos dias tenha sido o atraso.

### **Política de Atualização de Acervo**

A políticas de atualização são:

- Cobertura – Integral da bibliografia básica constante dos programas de ensino e de expansão;
- Acompanhamento dos novos lançamentos, de modo a manter o acervo permanentemente atualizado.

### **Recursos Humanos**

O quadro de pessoal é constituído por 02 bibliotecários e 03 assistentes administrativos, 02 auxiliares de biblioteca e 01 funcionário terceirizados.

## **Normas de Acesso**

As normas de acesso e uso da biblioteca estão disponíveis on-line no link <http://www.conquista.ifba.edu.br/index.php/biblioteca> ou na forma impressa, por meio de folders disponíveis na própria biblioteca. São considerados usuários da Biblioteca alunos, professores e funcionários do IFBA. Usuários não vinculados ao IFBA poderão, apenas, consultar o acervo e retirar a obra para cópia, mediante apresentação de documento de identidade.

Dentre as várias atividades desenvolvidas pelos funcionários deste setor, destacamos as seguintes:

- Classificar livros e catalogá-los utilizando normas técnicas e atualizar o sistema informatizado;
- Redigir fichas catalográficas para Trabalho de Conclusão de Curso;
- Cadastro dos usuários;
- Controlar o empréstimo de livros através do sistema informatizado;
- Capa citação presencial dos usuários.
- 

## **ESTRUTURA**

A biblioteca do IFBA de Vitória da Conquista está estruturada com um espaço de circulação dos usuários com a disposição de todo o acervo em um só prédio térreo, sala processamento técnico, salas de estudo em grupos, cabines individuais de estudo, iluminação, climatização, sistema de segurança e recursos humanos.

## **Espaço Físico**

A biblioteca ocupa uma área de 359,28 m<sup>2</sup>. Compreende sala do acervo, sala de leitura, processo técnico, cabines de estudo em grupo e cabines de estudos individuais. Suas divisões internas são demarcadas por divisórias móveis, facilitando o seu remanejamento. Visando uma satisfatória circulação para a consulta dos livros, os corredores contêm espaço suficiente para o trânsito entre as estantes, inclusive com cadeiras de rodas. As estantes são graduáveis para permitirem um melhor aproveitamento do espaço.

## **Sala de Leitura**

A biblioteca é composta por 04 (quatro) salas de estudo em grupo, um guarda volumes, balcão de atendimento, 10 (dez) cabines para estudos individuais, sendo duas com medidas específicas para acolher deficientes físicos, conforme legislação e norma vigente, além do espaço para leitura equipada com 05 (cinco) mesas redondas, com capacidade para 04 (quatro) cadeiras cada uma, mais uma mesa retangular com capacidade para 08 (oito) cadeiras.

## **Iluminação**

A iluminação foi pensada visando atender às especificações de cada ambiente.

## **Climatização**

A arquitetura é fator primordial na conservação dos documentos. Quase todo ambiente de armazenamento é dinâmico, alterando-se em função do tempo, das estações do ano, etc. Portanto, a construção foi realizada em local seco, fora do alcance de enchentes e idealizada para a proteção contra os elementos climáticos (umidade, calor e luz). A posição do prédio propicia o bom aproveitamento da ventilação natural, a fim de facilitar a aeração.

## **Acervo**

A Biblioteca reúne um acervo especializado composto por livros técnicos, didáticos e literários, dicionários e enciclopédias, manuais técnicos e coleções de CD-ROM e DVDs.

## **Processamento Técnico**

A biblioteca conta com uma sala exclusiva para o processamento técnico, onde são realizadas todas as tarefas pertinentes ao tratamento técnico do acervo, visando colocá-lo à disposição do usuário, desde a seleção e aquisição do documento até sua liberação para empréstimo. Todo o acervo se encontra carimbado com a marca da instituição e registrado em um livro de tombo digital, compondo assim, o seu inventário, proporcionando segurança ao patrimônio da biblioteca. Para seu tratamento técnico, são utilizadas as ferramentas de aceitação internacional: a) Para a organização e arranjo nas estantes, foi adotada a Classificação Decimal



de Melvil Dewey (CDD); b) Para a catalogação, foi adotado o Código de Catalogação Anglo-Americano, (AACR2 MARC21); c) Na classificação do autor, a Tabela Cutter.

### **Informatização**

A biblioteca está totalmente informatizada e os serviços são on-line, com acesso via internet. A oferta é pautada no compromisso em atender às necessidades dos usuários por meio de um acervo abrangente e em constante atualização. Para o gerenciamento do acervo e serviços, a Biblioteca adota o Sistema de gerenciamento *Pergamum*. O *Pergamum* é um sistema informatizado de gerenciamento de dados, direcionado a diversos tipos de Centros de Informação, e contempla as principais funções de uma biblioteca, funcionando de forma integrada para facilitar a gestão e melhorar a rotina diária de seus usuários. É um sistema remoto, o que permite aos próprios usuários realizarem suas renovações, reservas e pesquisas a qualquer hora e de qualquer lugar. Por meio do Sistema de Gerenciamento de Bibliotecas *Pergamum* os usuários podem realizar empréstimo, devolução, renovação, reserva, realizar consulta bibliográfica, bem como acompanhar o histórico de empréstimos. Os empréstimos são efetivados por meio de senhas pessoais e emitido recibos comprobatórios por meio de e-mails.

Como garantia de acesso aos serviços de empréstimos, devoluções, renovações e reservas, em casos imprevistos, como por exemplo, queda de energia elétrica e/ ou a falta de internet, a biblioteca adota como procedimento a realização dos serviços de forma manual, não comprometendo os estudos e ou as atividades de seus usuários. Os usuários também podem ter acesso ao acervo da biblioteca por meio de dispositivos móveis, tais como, telefone celular e tablets com acesso à internet, uma vez que o sistema *Pergamum* está na versão Mobile.

### **Sistema de Segurança**

Visando o conforto, a liberdade dos seus usuários e a dinâmica da biblioteca como um todo, estabeleceu-se que a mesma seria de acesso livre. Para tanto, fez-se necessária a implantação de um sistema de segurança, para gerenciar a proteção do acervo. O uso de um sistema eletrônico tem se mostrado eficaz na fiscalização, sem a necessidade da vigilância ostensiva por parte dos funcionários – o que poderia contribuir para uma imagem antipática de sua função, e ainda ocasionar uma queda de produtividade dos mesmos.

## 15. DIPLOMAS E CERTIFICADOS A SEREM EXPEDIDOS

Os concluintes do curso serão aqueles que concluírem com êxito todos os componentes curriculares obrigatórios, bem como a carga horária necessária para a integralização do curso, incluindo-se o Trabalho de Conclusão de Curso, Estágios Supervisionados e Atividades Complementares. Os concluintes serão diplomados com o título de Licenciado em Química, estando aptos a realizarem todas as atividades descritas no perfil profissional.

Os procedimentos para certificação e diplomação dos alunos do curso de Licenciatura em Química seguem a Resolução nº 22 de 04 setembro de 2012, que estabelece as diretrizes para a emissão e registro de Diplomas dos Cursos de Graduação e Diplomas e Certificados dos Cursos de Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA, 2012).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACHELARD, G. **Formação do Espírito Científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contra-ponto, 1996.

BRASIL. **Resolução nº 07, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Brasília, DF: MEC-CNE, 2018.

BRASIL. **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017**, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2016.

BRASIL. **Resolução nº 02, 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 graduandos e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF: MEC-CNE-CP, 2015.

BRASIL. **Portaria normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012.** Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012. Brasília, DF: MEC, 2012.

BRASIL. **Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012.** Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Brasília, DF: MEC, 2012.

BRASIL. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília, DF: MEC/CNE, 2012

BRASIL **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF: MEC/CNE, 2012

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. Diário Oficial da União – República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF: MEC, 2008.

BRASIL **Lei 11.645 de 10 de março de 2008.** História e Cultura Afro-brasileira e indígena. Brasília, DF: MEC, 2008.

BRASIL. **Plano de Desenvolvimento da Educação: Razões, Princípios e Programas.** Brasília, DF: MEC, 2007.

BRASIL. **Decreto no 5.773, de 09 de maio de 2006.** Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2006.

BRASIL. MEC. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005,** que torna obrigatório a inclusão da disciplina de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) na matriz curricular. Brasília, DF: MEC, 2005.

BRASIL. **Parecer nº 15, de 2 de fevereiro de 2005.** Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nºs 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília, DF: MEC-CNE-CES, 2005.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, DF: MEC, 2004.

BRASIL. **Parecer nº 08, 08 de março de 2004.** Consulta sobre duração de hora-aula. Brasília, DF: MEC-CNE-CEB, 2004.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para Incluir no Currículo Oficial da Rede de Ensino a Obrigatoriedade da Temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras Providências. Brasília, DF.

BRASIL. **Resolução nº02, de 19, de fevereiro de 2022..** Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília, DF: MEC-CNE-CP, 2002

BRASIL. **Resolução nº01, de 18 de fevereiro de 2022.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF: MEC-CNE-CP, 2002.

BRASIL. **Parecer nº 1.303/2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. Brasília, DF: MEC-CNE-CES, 2001

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece Normas Gerais e Critérios Básicos para Promoção da Acessibilidade. Brasília-DF, 2000.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 28 de abril de 1999.** Dispõe Sobre a Educação Ambiental,

Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras Providências. Brasília, DF, 1999.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. **Lei nº 8.069, que dispõe sobre Estatuto da Criança e do Adolescente.** Brasília: DF, 1990.

BRASIL. INEP. **Adequação da Formação Docente.** Brasília, DF: INEP, 2022. Disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/adequacao-da-formacao-docente>. Acesso em 09/09/2023.

BRASIL. INEP. **Censo da Educação Superior: Resumo Técnico da Educação Superior.** Brasília, DF: INEP, 115 p, **2021a.** Disponível em [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2021.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_da_educacao_superior_2021.pdf). Acesso em 13/09/2023.

BRASIL. INEP. **Resumo Técnico: Censo Escolar da Educação Básica 2021.** Brasília, DF: INEP, 2021b.

BRASIL. INEP. **Censo da Educação Básica 2019: Resumo Técnico.** Brasília, DF: INEP, 2020. Disponível: [Censo da Educação Básica 2019\\_ Resumo Técnico.indd \(inep.gov.br\)](#). Acesso em 19/09/2023.

CARNEIRO, F. O. R. *et al.* Os impactos do PIBID nas licenciaturas do IFBA. 1ª ed. Salvador: Segundo Selo, 2021.

CARVALHO, A. M. P. *et al.* **Ensino de Ciências:** unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Editora Thompson, 2004.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. **Formação de Professores de Ciências:** Tendências e Inovações. 10ª edição. Cortez, 2011.



IFBA.-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia.-CONSEPE. **Resolução nº 24, de 15 de outubro de 2021..** Aprova as Normas Acadêmicas do Ensino Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA. Salvador: Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2021.

IFBA –. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFBA 2020-2024..** Salvador, BA: IFBA, 2020.

IFBA.-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia.-CONSEPE. **Resolução no 23, de 23 de maio de 2019..** Aprova as Normas Acadêmicas do Ensino Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA. Salvador: Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2019.

IFBA. **Resolução nº 30 de 12 de dezembro de 2017.** Institui a Política de Inclusão da Pessoa com Deficiência e/ou outras Necessidades Específicas no âmbito do IFBA. Salvador: Conselho Superior, 2017.

IFBA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – **Resolução CONSUP nº 31, de 09 de junho de 2016.** Aprova, ad referendum do Conselho superior do IFBA, os procedimentos de admissão aos cursos a serem adotados nos processos seletivos do IFBA (PROSEL), 2016.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Resolução nº 09, de 28 de março de 2016.** Diretrizes para a Acessibilidade Pedagógica dos Estudantes com Necessidades Específicas no âmbito do IFBA. Salvador, BA, 2016.

IFBA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Resolução nº 25, de 23 de maio de 2016.** Aprova as Diretrizes e Normas da Política de Assistência Estudantil do IFBA. Salvador, BA, 2016.

IFBA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Resolução nº 25, de 23 de maio de 2016.** Diretrizes e Normas da Política de Assistência Estudantil do IFBA. Salvador: Conselho Superior, 2016.

IFBA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia . **Projeto Pedagógico Institucional do IFBA**. Salvador, 2013. Disponível em:  
<https://portal.ifba.edu.br/proen/PPIIFBA.pdf>.

IFBA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Resolução nº 22, de 04 setembro de 2012**. Estabelece as diretrizes para a emissão e registro de Diplomas dos Cursos de Graduação e Diplomas e Certificados dos Cursos de Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA. Salvador: Conselho Superior, 2012.

LABURÚ, C. E.; ARRUDA, S. M.; NARDI, R.; **Pluralismo metodológico no ensino de ciências**. Rev. Ciência e Educação, v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003.

LIBÂNIO, J. C. Reflexividade e formação de professores: outras oscilações do pensamento pedagógico brasileiro. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MOLL, J. **Formação de Professores para Educação Profissional e Tecnológica**: Brasília, 26, 27 e 28 de setembro de 2006. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008.

PACHECO, E. **Formação de Professores para Educação Profissional e Tecnológica**: Brasília, 26, 27 e 28 de setembro de 2006. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008.

ROSA, M. I. P; TOSTA, A. H. **O lugar da química na escola: movimentos constitutivos da disciplina no cotidiano escolar**. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru, v. 11, n. 2, ago. 2005.

SAVIANI, D. **A nova lei da Educação**: trajetória, limites e perspectivas. Campinas, SP: Autores Associados, 1997.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica**: Primeiras Aproximações. 10ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.



SOUZA, R. V; SANTOS, B. F. A .**Carência de Professores de Química da Bahia: da Formação Inicial às Condições do Trabalho Docente**. Revista Debates em Ensino de Química, v. 8, n. 3, p. 4-29, 2022.

TARDIF, M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimento universitário: elementos para uma epistemologia da prática**[...] Rev. Brasileira de Educação, n. 13, p. 5-24, abr. 2000.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

## APÊNDICE I – EMENTÁRIO

### 1º SEMESTRE

QUÍMICA GERAL I	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	45	3
	Prática de Ensino	15	1
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Primeiro	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CLIQUI
<p><b>Ementa:</b> Estrutura atômica. Química nuclear. Classificação Periódica dos Elementos. Ligações Químicas. Reações Químicas. Estequiometria. Soluções. Tópicos de química geral aplicados ao ensino de química. Química no cotidiano.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os princípios e conceitos básicos de Química.</li> <li>• Conhecer o papel desempenhado pela Química entre as demais ciências.</li> <li>• Desenvolver as capacidades de raciocínio analítico e solução de problemas.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BROWN, T.L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E. <b>Química: a ciência central</b>. 9.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.</p> <p>KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.; WEAVER, G.C. <b>Química geral e reações químicas</b>. Vol. 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>RUSSEL, J.B. <b>Química Geral</b>. Vol. 1. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2004.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. 3.ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.</p> <p>BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. <b>Química geral</b>. Vol. 1. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>BROWN, L.S; HOLME, T.A. <b>Química Geral Aplicada à Engenharia</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>MAHAN, B. H.; MYERS, R.J. <b>Química: um curso universitário</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.</p> <p>SPENCER, J.N; BODNER, G.M; RICHARD, L.H. <b>Química Estrutura e Dinâmica</b>. Vol. 1. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>			

<b>QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	-	-
	Prática	30	2
	TOTAL	30	2
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Primeiro	<b>Pré-Requisito:</b> Nenhum	<b>Coordenação:</b> CLIQUI
<p><b>Ementa:</b> Noções de segurança em laboratórios químicos. Práticas de química em laboratório com experimentos de bancada, onde o aluno irá adquirir habilidades nas técnicas básicas e no desenvolvimento de uma metodologia científica. Tópicos de Química Geral aplicados ao ensino de química. Química no cotidiano.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar trabalhos gerais de laboratório, executando experiências nas diversas áreas da Química.</li> <li>• Compreender as noções de segurança, de técnicas básicas de laboratório e de conceitos fundamentais em Química.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BROWN, T.L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E. <b>Química: a ciência central</b>. 9.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.</p> <p>KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.; WEAVER, G.C. <b>Química geral e reações químicas</b>. Vol. 1. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b>. Vol. 1. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2004.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. 3.ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.</p> <p>BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. <b>Química geral</b>. Vol. 1. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>BROWN, L.S; HOLME, T.A. <b>Química Geral Aplicada à Engenharia</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>MAHAN, B. H.; MYERS, R.J. <b>Química: um curso universitário</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.</p> <p>SPENCER, J.N; BODNER, G.M; RICHARD, L.H. <b>Química Estrutura e Dinâmica</b>. Vol. 1. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>			

<b>HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Primeiro	<b>Pré-Requisito:</b> Nenhum	<b>Coordenação:</b> CDNC
<p><b>Ementa:</b> Evolução da educação nas diversas sociedades e épocas no mundo ocidental: objetivos e significados. Evolução histórica da educação no Brasil: tendências, perspectivas e alternativas. Análise histórica sobre as permanências e rupturas educacionais na Bahia. Valorização da identidade individual e de grupos a partir da produção e conhecimento científicos.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e analisar o processo educativo porque passou a humanidade em seus vários momentos históricos, percebendo que a educação é parte integrante e integradora dos aspectos culturais, econômicos, políticos e sociais.</li> <li>• Compreender as relações entre importantes aspectos da história da educação e da pedagogia a partir da análise de fatos históricos, dentro de um contexto econômico, político, religioso e social.</li> <li>• Identificar as principais correntes epistemológicas que embasaram historicamente a construção do pensamento científico ocidental, no âmbito da Educação, Filosofia, História.</li> <li>• Valorizar a identidade individual e de grupos a partir das contribuições dos conhecimentos gerados sócio-historicamente por este, relacionando-os com diferentes conceitos químicos.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>MANACORDA, M. e A. <b>História da Educação da antiguidade aos nossos dias</b>. São Paulo: Cortez/Editores Associados, 2010.</p> <p>ROMANELLI, O. O. <b>História da educação no Brasil</b>. 35. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.</p> <p>RIBEIRO, Maria Luisa Santos. <b>História da Educação Brasileira: a organização escolar</b>. 21. ed. Campinas, SP: Autores associados, 2010.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>COTRIM, G. e PARISI, M. <b>Fundamentos da Educação: história e filosofia da educação</b>. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 1982.</p> <p>MAGALHÃES, L. D. R. (Org.); CASIMIRO, A. P. B. S. (Org.). <b>Lugares e sujeitos da pesquisa em História, Educação e Cultura</b>. São Carlos: Pedro e João Editores, 2006.</p> <p>RIBEIRO, M. L. S. <b>História da Educação Brasileira: a organização escolar</b>. 18. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003 (Coleção Memória da Educação).</p> <p>SAVIANI, D. <b>História das Ideias Pedagógicas no Brasil</b>. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2010.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. SEPP/IR. INEP. <b>Diretrizes Curriculares para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura afro-brasileira e africana</b>. Brasília, DF, 2004.</p> <p>RODRIGUES FILHO, G. BERNARDES, V. A. M. NASCIMENTO, J. G. do. <b>Educação para as relações étnico-raciais: outras perspectivas para o Brasil</b>. Uberlândia, MG: Editora Gráfica Lops, 2012.</p>			

LEITURA E ESCRITA ACADÊMICA	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Primeiro	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CDNC

**Ementa:**

Estudar a língua Portuguesa como elemento primordial da comunicação escrita e oral. A natureza da comunicação e da escrita acadêmica. O lugar da escrita na universidade: a produção de conhecimento acadêmico; organização do pensamento e expressão pela escrita: estilo e forma; os tipos textuais vinculados aos gêneros acadêmicos: esquema, fichamento, resumo e resenha. Elementos de coesão e de coerência. Argumentação: operadores argumentativos; sentido; significado e processo de significação.

**Objetivos:**

- Propiciar a leitura e a escrita de textos acadêmicos, visando à interlocução com as demais disciplinas do curso e à formação de um leitor- sujeito crítico.
- Aprimorar a competência comunicativa, textual e linguística do discente.
- Discutir os conceitos de texto.
- Compreender e reconhecer os fatores da textualidade na produção de leitura e escrita de textos acadêmicos.
- Estabelecer diferenças formais e funcionais entre textos orais e textos escritos.
- Compreender as noções de gênero textual e de tipologia textual.
- Ordenar ideias com coerência e coesão na produção de textos do gênero acadêmico.
- Identificar problemas de coesão em textos e propor a sua reescrita, objetivando a coerência do texto.
- Produzir leitura e escrita de textos dos gêneros acadêmicos: esquema, fichamento, resumo e resenha;
- Utilizar a norma culta na produção de textos acadêmicos.
- Desenvolver no discente a capacidade de pensar por meio do reconhecimento e uso de diferentes formas de comunicação e estudo das normas gramaticais.
- Estabelecer a relação entre variação linguística e contextos de comunicação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Prática de texto: para estudantes universitários**. 18. ed Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. 26. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2006.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

VAL, Maria da Graça Costa. **Redação e textualidade**. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANDRADE, M. M. de; HENRIQUE, A. **Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS- ABNT. Referências bibliográficas: NBR 6023:2004. São Paulo: ABNT, ago.1989.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. São Paulo: Atlas, 2005.

SOARES, M. B.; CAMPOS, E. N. **Técnica de redação: as articulações linguísticas como técnica de pensamento**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2004.

SOUZA, L. M. de; CARVALHO, S. W. de. **Compreensão e produção de textos**. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	-	-
	TOTAL	30	2
Obrigatória	Período: Primeiro	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CDNC

**Ementa:**

Relação CTS e a Educação Científica e tecnológica, O mito da neutralidade e determinismo científico, CTS no contexto da educação brasileira; O desenvolvimento científico e tecnológico nacional e a formação do professor em Ciências.

**Objetivos:**

- Contribuir para a formação humanística dos alunos do curso de Licenciatura em Química atendendo as Diretrizes Curriculares, favorecendo o pensamento relacional e o pensamento crítico.
- Identificar o papel do profissional de química e da área tecnológica na sociedade contemporânea.
- Promover reflexão sobre o impacto da química na sociedade e nos sistemas produtivos, vislumbrando possibilidades para a atuação profissional.
- Favorecer o estabelecimento de uma visão holística de ciência, tecnologia e sociedade, com o desenvolvimento da comunicação oral e escrita.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DAYRELL, J. (Org.). **Múltiplos olhares sobre a educação e cultura**. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

FORACCHI, M. M. **Sociologia e sociedade: leituras de introdução à Sociologia**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MORIN, E. **O método 3: o conhecimento do conhecimento**. 4. ed. Porto Alegre: Sullina, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

TAKAHASHI, T. (Org.). **Sociedade da informação no Brasil: Livro Verde**. Brasília. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

IANN, O. **A sociedade global**. 12. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

MORIN, E. **O método 2: a vida da vida**. 4. ed. Porto Alegre: Sullina, 2011.

MORIN, E. **O método 4: as ideias: habitat, vida, costumes, organização**. 5. ed. Porto Alegre: Sullina, 2011.

MORIN, E. **O método 5: a humanidade da humanidade: a identidade humana**. 5. ed. Porto Alegre: Sullina, 2012.

MATEMÁTICA BÁSICA	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Primeiro	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CDNC
<p><b>Ementa:</b> Funções: conceito e definição, domínio e imagem. Gráficos. Tipos de Funções: funções polinomiais, função constante, função racional, função exponencial, função logarítmica, funções trigonométricas. Função inversa. Composição de Funções.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os conceitos básicos de funções e suas aplicações.</li> <li>• Apresentar o conceito de função sob o ponto de vista sintético e objetivo da Matemática Superior.</li> <li>• Desenvolver atividades para a construção dos conceitos e uso de dedução, indução e analogia na Matemática.</li> <li>• Utilizar técnicas de redação como estratégia para o aprendizado da finalidade e uso da dedução Matemática.</li> <li>• Realizar definições e demonstrações, por meio de estratégias que promovam aprendizagens significativas.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>DANTE, L. R. <b>Matemática</b>. v. único. 1.ed. São Paulo: Ática, 2010.</p> <p>FACCHINI, W. <b>Matemática</b>. v. único. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2000.</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b>. v. 1,2,3. Ed.7. São Paulo: Saraiva Didáticos, 1993.</p> <p>SANTOS, C. A. M.; GENTIL, N.; GRECO, S. E. <b>Matemática</b>. v. único. 7.ed. São Paulo: Ática, 2003.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>DANTE, L. R. <b>Matemática: contexto e aplicações</b>. v. 1. 4. ed. São Paulo: Ática, 2011.</p> <p>DANTE, L. R. <b>Matemática: contexto e aplicações</b>. v. 2. 4. ed. São Paulo: Ática, 2010.</p> <p>DANTE, L. R. <b>Matemática: contexto e aplicações</b>. v. 3. 3.ed. São Paulo: Ática, 2010.</p> <p>GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. <b>Matemática Fundamental: uma nova abordagem</b>. v. 1. São Paulo: FTD, 1994;</p> <p>SOUZA, J. R. <b>Matemática: coleção novo olhar</b>. v. 1. 1.ed. São Paulo: FTD, 2010.</p>			

EDUCAÇÃO PARA INCLUSÃO E DIVERSIDADE	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	-	-
	TOTAL	30	2
Obrigatória	Período: Primeiro	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CDNC
<p><b>Ementa:</b> A educação especial: aspectos históricos e sua inserção no contexto do Sistema Educacional Brasileiro. As políticas públicas de inclusão, abordagens e tendências. Necessidades educacionais especiais e suas características. Os dispositivos, as estruturas, os sistemas e as metodologias de ensino que atendem as necessidades educativas específicas. Diversidade, discriminação, estigma, exclusão e direitos humanos. Racismo, preconceito, discriminação e desigualdade. Machismo, feminismo e o tratamento de gênero na escola. Desafios da Docência</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Refletir acerca dos pressupostos filosóficos, históricos e legais da Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva, bem como as implicações conceituais sobre necessidades educacionais específicas.</li> <li>• Conceituar Educação Inclusiva, estabelecendo interfaces entre as concepções e práticas;</li> <li>• Estabelecer as relações teórico-práticas no contexto educacional, analisando realidades, buscando caminhos e propostas que deem conta da perspectiva inclusiva.</li> <li>• Conhecer as necessidades educacionais da pessoa com deficiência, transtorno do espectro autista/TEA, altas habilidades e como ocorre o atendimento educacional especializado/AEE dos mesmos.</li> <li>• Compreender a diversidade como inerente ao humano e as concepções de exclusão/inclusão, diversidade/diferença, cultura, gênero, classe etnia.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>DAMÁZIO, M. F. M. <b>Atendimento Educacional Especializado: Pessoa com Surdez:</b> Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado. SEESP / SEED / MEC. Brasília/DF, 2007. Disponível em &lt;<a href="http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_da.pdf">http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_da.pdf</a>&gt;. Acessado em: 16 de setembro de 2023.</p> <p>DOLLE, J. &amp; BELLANO, D. <b>Essas crianças que não aprendem: diagnósticos e terapia cognitiva.</b> Petrópolis: Vozes 2008.</p> <p>SÁ, E. D. de. CAMPOS; I. M. de; SILVA, M. B. C. S.; FERNANDES, A. C. <b>Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Visual:</b> Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado. SEESP/ SEED/ MEC. Brasília/DF, 2007. Disponível em &lt;<a href="http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_dv.pdf">http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_dv.pdf</a>&gt;. Acessado em: 16 de setembro de 2023.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BENJAMIN CONSTANT. Rio de Janeiro: <b>Divisão de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant</b>, v. 16, n. 45, abri.2010. Disponível em: &lt;<a href="http://www.ibc.gov.br/?catid=4&amp;itemid=408">http://www.ibc.gov.br/?catid=4&amp;itemid=408</a>&gt;.</p>			



BENJAMIN CONSTANT. Rio de Janeiro: **Divisão de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant**, v. 18, n. 51, abri.2012. Disponível em: <<http://www.ibc.gov.br/><<http://www.ibc.gov.br/?catid=4&itemid=408>>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação, 2008. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>>. Acessado em: 16 de setembro de 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Revista da educação especial: inclusão: considerações contextuais e sistêmicas para a educação inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação, 2006. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao3.pdf>>. Acessado em: 16 de setembro de 2023.

GOMES, A. L. L., et alli. **Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Mental: Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado**. SEESP / SEED / MEC. Brasília/DF, 2007.

LOPES. M. A. (Org.); BRAGA, M. L. de S. (Org.). **Acesso e permanência da população negra no Ensino Superior**. Brasília: Ministério da Educação, 2007 (Coleção educação para todos, 30).

LOPES. M. A. (Org.); BRAGA, M. L. de S. (Org.). **O programa diversidade na universidade e a construção de uma política educacional anti-racista**. Brasília: Ministério da Educação, 2007 (Coleção educação para todos, 29).

SCHIRMER, C. R.; BROWNING, N.; BERSCH, R.; MACHADO, R. **Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Física: Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado**. SEESP / SEED / MEC. Brasília/DF, 2007. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae\\_df.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_df.pdf)>. Acessado em: 16 de setembro de 2023.

## 2º SEMESTRE

QUÍMICA GERAL II	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	45	3
	Prática de Ensino	15	1
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Segundo	Pré-Requisito: Química Geral I	Coordenação: CLIQUI

**Ementa:**

Cinética química. Equilíbrio químico. Termodinâmica (termoquímica). Eletroquímica. Solubilidade e equilíbrio de íons complexo. Tópicos de Química Geral aplicados ao ensino de química.

**Objetivos:**

- Compreender a origem da matéria e como ela está relacionada com a estrutura atômica e eletrônica.
- Compreender as diferenças nas velocidades dos processos químicos.
- Compreender como as reações de oxirredução e equilíbrio químico.
- Analisar como a termoquímica proporcionou a revolução industrial.
- Instrumentalizar o discente para as práticas de ensino com a construção de materiais didáticos abordando os temas da disciplina.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BROWN, T.L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E. **Química: a ciência central**. 9.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.; WEAVER, G.C. **Química geral e reações químicas**. Vol. 2. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol. 2. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3.ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. **Química geral**. Volume 2. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BROWN, L.S; HOLME, T.A. **Química Geral Aplicada à Engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

MAHAN, B. H.; MYERS, R.J. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

ROSEMBERG, J.L; EPSTEIN, L.M. **Teoria e Problemas de Química Geral**. 8. ed. Porto Alegre. Bookman, 2003.

QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	-	-
	Prática	30	2
	TOTAL	30	2
Obrigatória Código	Período: Segundo	Pré-Requisito: Química Geral I; Química Geral Exp. I	Coordenação: CLIQUI
<p><b>Ementa:</b> Cinética química. Equilíbrio químico. Termodinâmica (termoquímica). Eletroquímica. Solubilidade.</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender e aplicar princípios químicos aprendidos na Disciplina Química Geral II, bem como seu planejamento, execução e apresentação.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BROWN, T.L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E. <b>Química: a ciência central</b>. 9.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.</p> <p>KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.; WEAVER, G.C. <b>Química geral e reações químicas</b>. Vol. 2. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>RUSSEL, J.B. <b>Química Geral</b>. Vol. 2. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2004.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. 3.ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.</p> <p>BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. <b>Química geral</b>. Volume 2. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>BROWN, L.S; HOLME, T.A. <b>Química Geral Aplicada à Engenharia</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>MAHAN, B. H.; MYERS, R.J. <b>Química: um curso universitário</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.</p> <p>ROSEMBERG, J.L; EPSTEIN, L.M. <b>Teoria e Problemas de Química Geral</b>. 8. ed. Porto Alegre. Bookman, 2003.</p>			

ÁLGEBRA APLICADA À QUÍMICA	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Segundo	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CDNC
<p><b>Ementa:</b> Cálculo vetorial: vetores, operações com vetores. Retas. Matrizes: operações com matrizes. Matrizes inversas. Sistemas de equações lineares.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar o aluno a reconhecer, identificar e representar curvas planas e superfícies.</li> <li>• Utilizar a linguagem básica e ferramentas, na forma de matrizes e vetores, para a análise e resolução de alguns problemas geométricos no espaço euclidiano bi e tridimensional, tais como a visualização e classificação de curvas e superfícies nesses espaços.</li> <li>• Aplicar os Conhecimentos relacionados a Química que necessitam do uso da Álgebra.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>ANTON, H.; RORRES, C. <b>Álgebra linear com aplicações</b>. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.</p> <p>BOLDRINI, J. L. et al. <b>Álgebra Linear</b>. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1986.</p> <p>CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. <b>Álgebra linear e aplicações</b>. 6 ed. São Paulo: Atual, 2003.</p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Álgebra linear</b>. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2005.</p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Geometria analítica</b>. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2004.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>LEHMANN, C. H. <b>Geometria analítica</b>. 8 ed. São Paulo: Globo, 2007.</p> <p>REIS, G. L.; SILVA, V. V. <b>Geometria analítica</b>. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>WINTERLE, P. <b>Vetores e Geometria Analítica</b>. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2014.</p>			

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	-	-
	TOTAL	30	2
Obrigatória	Período: Segundo	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CDNC
<p><b>Ementa:</b> Fundamentos da Filosofia e suas relações com a Educação. A filosofia antiga e sua implicação no processo de formação do ser humano. Pressupostos filosóficos que fundamentam as concepções de educação. Democracia e Educação. O homem e suas relações com o mundo. A Práxis educativa contemporânea.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circunstanciar a articulação do pensamento filosófico com os saberes e práticas educacionais.</li> <li>• Apresentar as principais contribuições da tradição filosófica ocidental à educação.</li> <li>• Favorecer o desenvolvimento da atitude filosófica na formação do(a) licenciado(a).</li> <li>• Identificar as possibilidades de análise oferecidas pela filosofia à educação contemporânea no Brasil.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>ARANHA, Maria Arruda. <b>Filosofia da Educação</b>. São Paulo. 1996.</p> <p>ARONDEL-ROHAUT, M. <b>Exercícios filosóficos</b>. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.</p> <p>CHAUÍ, M. S. <b>Introdução à história da filosofia: dos pré-socráticos a Aristóteles</b>. Vol.1. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2002.</p> <p>CHAUÍ, M. S. <b>Convite à filosofia</b>. 13. ed. São Paulo: Ática, 2008.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>FERRARI, S.; CAMPANER, M. <b>Filosofia: ensinar e aprender</b>. São Paulo: Saraiva, 2012.</p> <p>JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. <b>Dicionário básico de filosofia</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.</p> <p>KOHAN, W. O. (org.). <b>Filosofia: caminhos para seu ensino</b>. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.</p> <p>REZENDE, A. (org.). <b>Curso de filosofia: para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação</b>. 13. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.</p>			

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática de Ensino	30	2
	TOTAL	60	4
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Segundo	<b>Pré-Requisito:</b> Nenhum	<b>Coordenação:</b> CDNC
<p><b>Ementa:</b> Paradigmas da Psicologia e suas relações com a Educação, no que tange ao processo ensino-aprendizagem. Teorias e abordagens do processo ensino-aprendizagem (Inatismo e empirismo, Humanística, Comportamental, Cognitiva e Sociointeracionista): implicações na prática educativa. Contextos culturais da aprendizagem e a escolarização formal. A psicologia da aprendizagem e a práxis pedagógica.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circunstanciar a emergência da educação como objeto de análise e intervenção das práticas psicológicas.</li> <li>• Apresentar as principais perspectivas teórico-metodológicas de interlocução entre os campos psicológico e educacional.</li> <li>• Analisar o contexto contemporâneo das práticas educacionais no Brasil.</li> <li>• Problematicar as implicações éticas, técnicas e políticas da intervenção psicológica no campo educacional.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>COLL, C. S. et al. <b>Psicologia do ensino</b>. Porto Alegre: Artmed, 2000.</p> <p>LA TAILLE, I.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. <b>Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão</b>. São Paulo: Summus, 1992.</p> <p>VIGOTSKY, L. S. <b>A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores</b>. 7. ed. São Paulo : Martins Fontes , 2007.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>COLL, C. S. et al. <b>Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>PALANGANA, I. C. <b>Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social</b>. 5. ed. São Paulo : Summus, 2011.</p> <p>POZO, J. I.; GÓMEZ CRESPO, M. A. <b>A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico</b>. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p>			

INFORMÁTICA APLICADA À EDUCAÇÃO	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	30	2
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Segundo	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CSI
<p><b>Ementa:</b> Fundamentação à informática: Editor de texto, planilha de cálculos. Aplicações da informática nas atividades educacionais: emprego de software para ensino e pesquisa; uso de redes para suporte as atividades de professores e alunos; sistemas de gerenciamento da instrução; programas de apoio a serviços do tipo biblioteca e laboratórios; Sistemas de busca na WEB para programas e softwares na Internet; análise e avaliação de software educacional.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a relevância da informática no contexto da educação contemporânea, permitindo ao aluno o uso das mais diferentes ferramentas que possibilitam o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem, fazendo com que ele ocorra de forma mais eficaz.</li> <li>• Desenvolver habilidades para o uso das novas TIC's, como vídeos, chats, programas específicos e materiais de apoio ao ensino de Química, as quais servirão de base para todo fazer pedagógico.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. <b>Informática</b>: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2011.</p> <p>MEIRELLES, Fernando de Souza. <b>Informática</b>: novas aplicações com microcomputadores. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.</p> <p>VELLOSO, Fernando de Castro. <b>Informática</b>: conceitos básicos. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>NORTON, Peter. <b>Introdução à informática</b>. São Paulo: Prentice Hall, 2010.</p> <p>ALVES, William Pereira. <b>Informática fundamental</b>: introdução ao processamento de dados. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>LANCHARRO, Eduardo Alcalde; LOPEZ, Miguel Garcia; FERNANDEZ, Salvador Peñuelas. <b>Informática básica</b>. São Paulo: Makron Books, 2004.</p> <p>TORRES, Gabriel. <b>Hardware</b>: Curso Completo. Rio de Janeiro: Axcel.</p>			

<b>CÁLCULO DIFERENCIAL PARA QUÍMICA</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Segundo	<b>Pré-Requisito:</b> Matemática Básica	<b>Coordenação:</b> CDNC
<p><b>Ementa:</b> Noções de limites e continuidade de funções. Derivadas de funções. Regras de derivação. Taxas de variação. Derivadas de funções implícitas. Aplicação das derivadas na Química.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e aprofundar os conceitos básicos de limites, derivadas e integrais de funções, para utilização na Química. Desenvolver competência técnica na utilização de tais conceitos. Desenvolver no futuro professor a habilidade necessária no trato com definições e demonstrações, bem como desenvolver estratégias de ensino.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b>. v. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1990.          STEWART, J. <b>Cálculo</b>. v. 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.          STEWART, J. <b>Cálculo</b>. v. 1. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.          THOMAS, G. et al. <b>Cálculo</b>. Vol. 1. 10.ed. São Paulo: Pearson, 2002.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>ÁVILA, G. <b>Cálculo das funções de uma variável</b>. Vol. 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.          BOULOS, P. <b>Introdução ao Cálculo</b>. Vol. 1, 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.          GUIDORIZZI, H. <b>Um curso de cálculo</b>. Vol. 1 e 2, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.          MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. <b>Cálculo</b>. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.          SIMMONS, G. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. Vol. 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.</p>			



## 3º SEMESTRE

CÁLCULO INTEGRAL PARA QUÍMICA	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Terceiro	Pré-Requisito: Álgebra Aplicada à Química; Cálculo Diferencial para Química	Coordenação: CDNC
<p><b>Ementa:</b> Primitiva (antiderivada) de uma função. Integrais definidas. Teorema fundamental do cálculo. Integrais indefinidas. Técnicas de integração: integração por substituição, integração por partes e integrais trigonométricas. Funções de duas e três variáveis: definição, domínio e imagem, gráficos e conjuntos de nível. Introdução às derivadas parciais.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proficiência no uso da integral definida de funções de uma ou duas variáveis reais e domínio da teoria dos campos planares de vetores, para aplicação na Química.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>LEITHOID, L. <b>O Cálculo com geometria analítica</b>. Vol. 1 e 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1990.</p> <p>STEWART, J. <b>Cálculo</b>. Vol. 1. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>STEWART, J. <b>Cálculo</b>. Vol. 1 e 2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.</p> <p>THOMAS, G. et al. <b>Cálculo</b>. Vol. 1 e 2. 10.ed. São Paulo: Pearson, 2003.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>ÁVILA, G. <b>Cálculo das funções de uma variável</b>. Vol. 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p> <p>GUIDORIZZI, H. <b>Um curso de cálculo</b>. Vol. 1 e 2, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. <b>Cálculo</b>. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.</p> <p>SIMMONS, G. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. Vol. 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.</p>			

<b>FÍSICA I</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	60	4
	Prática de Ensino	-	-
	TOTAL	60	4
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Terceiro	<b>Pré-Requisito:</b> Matemática Básica; Cálculo Diferencial para Química	<b>Coordenação:</b> CDNC

**Ementa:**

A Cinemática: Movimento no plano e no espaço. Dinâmica: leis de Newton. Energia. Trabalho. Conservação da energia. Sistema de partículas. Conservação do momento linear. Colisões. Rotações. Torque. Conservação do momento angular.

**Objetivos:**

- Propiciar ao discente, o conhecimento dos conceitos básicos e fundamentais da Mecânica Clássica (Cinemática, Dinâmica e Leis de Conservação) suas aplicações, buscando o desenvolvimento da capacidade de pensar sobre os fenômenos em termos físicos e de descrevê-los em termos da linguagem matemática.
- Estudar os fundamentos da Mecânica Clássica. A cinemática e a dinâmica das partículas, as leis da conservação, de energia e de momento linear, bem como a cinemática e a dinâmica de corpos rígidos.
- Contextualizar historicamente a evolução dos conceitos físicos dos conteúdos abordados em mecânica Newtoniana

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Vol.1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica - 1 Mecânica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física - Para Cientistas e Engenheiros: Mecânica Oscilações e Ondas e Termodinâmica**. Vol.1. 5.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física I – Mecânica**. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2005.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física – Um curso Universitário**. Vol.1. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros, volume 1: mecânica**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

<b>FÍSICA EXPERIMENTAL I</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	-	-
	Prática	30	2
	TOTAL	30	2
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Terceiro	<b>Pré-Requisito:</b> Matemática Básica; Cálculo Diferencial para Química	<b>Coordenação:</b> CDNC

**Ementa:**

Medidas físicas. Sistemas de unidades: processos de medidas em física, aparelhos básicos de medidas de comprimento, massa, tempo, tratamento de erros, representação gráfica dos fenômenos. Experiências sobre movimentos de sistemas mecânicos simples, movimento linear e angular, energia mecânica. Leis de Newton e os princípios de conservação da mecânica clássica.

**Objetivos:**

- Assegurar ao discente, os conhecimentos básicos de estatística, elaboração e análise de dados em forma de tabelas e gráficos, instrumentos de medidas e dos conceitos e fundamentais da Mecânica Clássica (Cinemática, Dinâmica e Leis de Conservação) suas aplicações buscando o desenvolvimento da capacidade de pensar sobre os fenômenos em termos físicos e descrevê-los em termos da linguagem matemática.
- Investigar as técnicas e ferramentas de laboratório experimental e realizar experimentos que corroboram a Mecânica Clássica. A cinemática e a dinâmica das partículas, as leis da conservação, de energia e de momento linear, bem como a cinemática e a dinâmica de corpos rígidos sob a ótica experimental.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DAMO, H. S. **FÍSICA EXPERIMENTAL I: mecânica, rotações, calor, fluidos**. 2. ed. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 1985.  
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Vol.1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.  
HELENE; O.; VANIN, V. **Tratamento estatístico de dados em física experimental**, 2ª ed, E. Blücher, 1991.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física – Um curso Universitário**. Vol.1. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.  
SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física I – Mecânica**. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2005.  
SERWAY, R. A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros, volume 1: mecânica**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

QUÍMICA INORGÂNICA I	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	45	3
	Prática de Ensino	15	1
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Terceiro	Pré-Requisito: Química Geral II	Coordenação: CLIQUE
<p><b>Ementa:</b> Tabela Periódica e Propriedades Gerais dos Elementos. Estrutura Eletrônica dos Átomos. Modelo Atômico de Bohr. Ligações químicas. Geometria molecular e teorias de ligação; O hidrogênio e seus compostos. Elementos do bloco s. Elementos do bloco p. Correlação dos conteúdos com o cotidiano e com o ensino de Química.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar grupos na tabela periódica de acordo com as configurações eletrônicas dos elementos e relacionar a reatividade dos elementos com a forma elementar dos mesmos e suas configurações eletrônicas.</li> <li>• Reconhecer as energias envolvidas nos processos de ganho, perda ou compartilhamento de elétrons como importantes para o entendimento da reatividade dos elementos.</li> <li>• Entender as alterações de entalpia e entropia envolvidas na formação e reatividades de compostos dos elementos químicos.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.; WEAVER, G.C. <b>Química geral e reações químicas</b>. v. 1. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010..</p> <p>LEE, J. D. <b>Química Inorgânica Não Tão Concisa</b>. São Paulo, Edgar Blücher, 5. Ed. 1999.</p> <p>SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. <b>Química inorgânica</b>. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. 3.ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2012.</p> <p>BRADY, J. E.; HUMISTON, G.E. <b>Química geral</b>. v. 1. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>MAHAN, B. H.; MYERS, R.J. <b>Química: um curso universitário</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.</p> <p>RUSSELL, J.B. <b>Química Geral</b>. v. 1. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2004.</p>			

QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	-	-
	Prática	30	2
	TOTAL	30	2
Obrigatória	Período: Terceiro	Pré- Requisito: Química Geral II; Química Geral Exp. II	Coordenação: CLIQI

**Ementa:**

Segurança no laboratório. Metais alcalinos, oxidação e formação de hidróxidos. Metais alcalinos terrosos, formação de óxidos, hidróxido de magnésio e hidróxido de cálcio. Elementos do grupo IIIA. Elementos do grupo IVA. Elementos do grupo VA. Elementos do grupo VIA. Elementos do grupo VIIA.

**Objetivos:**

- Familiarizar o estudante com comportamento químico de diferentes compostos inorgânicos e com técnicas básicas de reconhecimento e caracterização de metais. Desenvolver habilidades de manipulação de produtos químicos em laboratório.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FARIAS, R. F. **Práticas de Química Inorgânica**. 4. ed. Campinas: Editora Átomo, 2013.  
 OLIVEIRA, R. L.; BRAATHEN, P. **Laboratório de química inorgânica, I**. Viçosa, MG: UFV, 2008.  
 OLIVEIRA, A. P. L. R.; COELHO, B. C. P.; SILVA, M. G. **Química inorgânica experimental**. Brasília: Editora IFB, 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRADY, J. E.; HUMISTON, G.E. **Química geral**. v. 1. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  
 BROWN, T.L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E. **Química: a ciência central**. 9.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.  
 RUSSELL, J.B. **Química Geral**. v. 1. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2004  
 SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

DIDÁTICA	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	15	1
	Prática de Ensino	45	3
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Terceiro	Pré-Requisito: Psicologia da Educação; Filosofia da Educação	Coordenação: CDNC

**Ementa:**

A reconstrução da Didática numa perspectiva histórica-social. O processo de ensino e suas relações. A didática e a formação do professor. A relação sociedade-escola e suas implicações na docência. Planejamento: objetivos e conteúdos de ensino. Teorias do currículo. A Didática e as tendências Pedagógicas Liberais e Progressista. A avaliação do processo de aprendizagem.

**Objetivos:**

- Compreender o papel do professor como sujeito que atua e colabora para os processos de transformações políticos e sociais.
- Analisar as diferentes abordagens e aspectos do processo ensino-aprendizagem, refletindo sobre o cotidiano das ações na escola (gestão, sala de aula e pátio).
- Perceber os subsídios teóricos e metodológicos para atuação do professor no ensino fundamental e médio.
- Refletir acerca das dimensões do projeto pedagógico na escola e a sua relação com o planejamento e avaliação.
- Realizar diferentes formas planejamento: planos de ensino, planos de aula e projetos.
- Criar possibilidades de práticas educativas a partir de uma perspectiva contextualizada e problematizadora.
- Reconhecer os condicionantes das relações entre ensino e aprendizagem.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CANDAU, V. M. (org.). **A didática em questão**. 33. ed. Petrópolis, RJ. Vozes, 2012.  
 CANDAU, V. M. **Rumo a uma nova didática**. 11. ed. Petrópolis, RJ. Vozes, 2014.  
 PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BORDENAVE, J. E.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino-aprendizagem**. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.  
 FREIRE, P. **Educação e mudança**. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.  
 FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43. ed., São Paulo: Paz e Terra, 2014.  
 FREITAS, L. C. de. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática**. Campinas, SP: Papirus, 2012.  
 BRASIL. **Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal 10.639/03**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília: 2005.  
 BRASIL. **Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília: 2006.

LIBRAS	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	-	-
	Total	30	2
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Terceiro	<b>Pré-Requisito:</b> Nenhum	<b>Coordenação:</b> CDNC

**Ementa:**

Vocabulário em língua de sinais brasileira. Tópicos sobre a escrita de sinais. Aquisição do sistema de escrita de Língua de Sinais pela compreensão dos códigos próprios de sinais e trabalho prático com a mesma. Fonologia e morfologia. Morfemas. Uso de expressões faciais gramaticais e afetivas. Estrutura da frase. Semântica e pragmática.

**Objetivos:**

- Compreender o vocabulário em língua de sinais brasileira, bem como os tópicos sobre a escrita de sinais.
- Refletir sobre o sistema de escrita de língua de sinais pela compreensão dos códigos próprios de sinais e trabalho prático com a mesma.
- Analisar a fonologia, a morfologia e a percepção do uso de expressões faciais gramaticais e afetivas.
- Conhecer a estrutura da frase.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

QUADROS, R. M. de. **O tradutor e interprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa**: Programa Nacional de Apoio e Educação de Surdos. MEC Secretária de Educação Especial. Brasília: 1997.

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

QUADROS, R. M. de. **Educação de Surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em LIBRAS**: v. 1: Educação. São Paulo: EDUSP, 2009.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em LIBRAS**: v. 2: Arte e Cultura, Esporte e Lazer. São Paulo: EDUSP, 2009.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em LIBRAS**: v. 3: Família e relações familiares e casa. São Paulo: EDUSP, 2009.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em LIBRAS**: v. 4: Comunicação, religião e eventos. São Paulo: EDUSP, 2009.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em LIBRAS**: v. 8: Palavras e função gramatical. São Paulo: EDUSP, 2005.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Terceiro	Pré-Requisito: Matemática Básica	Coordenação: CDNC

**Ementa:**

Introdução aos Conceitos básicos. Técnicas de representação gráfica; Medidas representativas; Teoria Básica de probabilidade; Definição Clássica da probabilidade. Métodos de Enumeração; Operação com eventos; Variáveis discretas; Variáveis contínuas; Teoria da amostragem; Teoria das hipóteses e Estimativas; Correlação e Regressão. Números índices.

**Objetivo:**

- Ler e compreender tabelas, gráficos e demais instrumentos de aferição estatísticos de modo significativo. Compreender a Análise Combinatória a partir das combinações e arranjos na resolução de problemas do cotidiano.
- Outorgar ao educando competências inerentes à elaboração de conjecturas e estratégias para resolver problemas que envolva Estatística e/ou Probabilidade.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.  
MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013  
TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística: atualização da tecnologia**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. **Elementos de Amostragem**. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.  
CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. 18.ed. São Paulo: Saraiva, 2008.  
CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.  
SILVA, N. N. **Amostragem Probabilística: um curso introdutório**. 2.ed. 1 reimpressão. São Paulo: Edusp, 2004.  
TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística básica**. 2.ed. 24 reimpressão. São Paulo: Atlas, 2011.



## 4º SEMESTRE

FÍSICA II	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática de Ensino	0	0
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Quarto	Pré-Requisito: Física I; Cálculo Integral para Química	Coordenação: CDNC

**Ementa:**

Cargas elétricas e a Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Corrente e Resistência. Campo Magnetostático. A Lei de Biot-Savart e a Lei de Ampère. A Lei da Indução de Faraday. O Magnetismo e a Matéria. Oscilações Eletromagnéticas. Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas: Ondas Progressivas. A luz – Natureza e Propagação. Reflexão e Refração. Difração e Interferência. Polarização.

**Objetivos:**

- Propiciar ao aluno o conhecimento dos conceitos básicos do Eletromagnetismo e suas aplicações, buscando o desenvolvimento da capacidade de pensar sobre os fenômenos eletromagnéticos em termos físicos e de descrevê-los em termos matemáticos.
- Estudar a natureza da luz e sua dualidade partícula-onda.
- Contextualizar historicamente a evolução dos conceitos físicos dos conteúdos abordados em eletromagnetismo e óptica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Vol. 3 . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  
 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Vol. 4 . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  
 TIPLER, P. A., MOSCA, G. **Física - Para Cientistas e Engenheiros**. Vol.2. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: Um curso universitário: v.2: campos e ondas**. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.  
 NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica – 3 Eletromagnetismo**. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.  
 NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica – 4 Ótica, Relatividade, Física Quântica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

<b>FÍSICA EXPERIMENTAL II</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	-	-
	Prática	30	2
	TOTAL	30	2
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Quarto	<b>Pré-Requisito:</b> Física I; Física Experimental I	<b>Coordenação:</b> CDNC

**Ementa:**

Experimentos sobre eletromagnetismo, óptica geométrica, óptica física, e física moderna.

**Objetivos:**

- Assegurar ao discente, os conhecimentos básicos de estatística, elaboração e análise de dados em forma de tabelas e gráficos, instrumentos de medidas e dos conceitos e fundamentais do eletromagnetismo, óptica geométrica, óptica física, e física moderna e suas aplicações, buscando o desenvolvimento da capacidade de pensar sobre os fenômenos relacionados a eletromagnetismo, óptica geométrica, óptica física, e física moderna, além de descrevê-los em termos da linguagem matemática.
- Investigar as técnicas e ferramentas de laboratório experimental e realizar experimentos que corroboram ao eletromagnetismo, óptica geométrica, óptica física e a física moderna.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CATELLI, Francisco. **Física experimental II: eletricidade, eletromagnetismo, ondas**. 2. ed. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 1985. 172 p.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Vol. 3 . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Vol. 4 . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

HELENE, O.; VANIN, V. **Tratamento estatístico de dados em física experimental**, 2ª ed, E. Blücher, 1991.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica – 3 Eletromagnetismo**. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica – 4 Ótica, Relatividade, Física Quântica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica – Eletromagnetismo, Física Moderna e Ciências Espaciais**. 1.ed. São Paulo: Livraria da Física, 1997.

TIPLER, P. A., MOSCA, G. **Física - Para Cientistas e Engenheiros**. Vol.2. 6.ed – Rio de Janeiro: Editora LTC, 2011.

QUÍMICA INORGÂNICA II	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	45	3
	Prática de Ensino	15	1
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Quarto	Pré-Requisito: Química Inorgânica I	Coordenação: CLIQUI

**Ementa:**

Elementos de Transição: propriedades gerais dos elementos do bloco d. Química dos Compostos de Coordenação: aspectos gerais e históricos. nomenclatura dos compostos de coordenação. Teoria do Campo Cristalino, Teoria da Ligação de Valência e Teoria do Orbital Molecular aplicada a compostos de coordenação. Estabilidade. Reações e aplicações. Cores associadas aos complexos. Correlação dos conteúdos com o cotidiano e com o ensino de Química.

**Objetivos:**

- Desenvolver conteúdos da Química Inorgânica que permita ao discente reconhecer a relação estrutura - reatividade nos compostos inorgânicos.
- Estabelecer conexão entre ligações químicas, estruturas e reatividade dos mais diversos compostos inorgânicos.
- Estudar a química inorgânica de coordenação, suas propriedades e aplicações. Todos estes conteúdos deverão estar em convergência com as práticas de ensino de química.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LEE, J. D. **Química Inorgânica Não Tão Concisa**. 5.ed. São Paulo, Edgar Blücher, 1999.  
 RUSSELL, J. B. **Química geral**: v. 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2004  
 SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Editora Bookman, 2012.  
 BRADY, J. E; Humiston, G.E. **Química geral**. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  
 KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.; WEAVER, G.C. **Química geral e reações químicas**. v. 2. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.  
 MAHAN, B. H.; MYERS, R.J. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

<b>QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL II</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	-	-
	Prática	30	2
	TOTAL	30	2
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Quarto	<b>Pré-Requisito:</b> Química Inorgânica I; Química Inorgânica Experimental I	<b>Coordenação:</b> CLIQUI

**Ementa:**

Química dos metais de transição. Princípios básicos da química de coordenação. Síntese e caracterização de compostos de elementos de transição. Reatividade dos metais de transição; Equilíbrio Químico em Reações de Complexos em Solução.

**Objetivos:**

- Desenvolver conhecimento e técnicas experimentais que sejam úteis para a formação acadêmica através do estudo dos tópicos da ementa. As atividades propostas para a disciplina Química Inorgânica Experimental II visam proporcionar ao aluno a oportunidade para trabalhar com autonomia e segurança em um laboratório de química.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FARIAS, R. F. **Práticas de Química Inorgânica**. 4. ed. Campinas: Editora Átomo, 2013.  
 OLIVEIRA, M. R. L.; BRAATHEN, P. **Laboratório de química inorgânica, I**. Viçosa, MG: UFV, 2008.  
 OLIVEIRA, A. P. L. R.; COELHO, B. C. P.; SILVA, M. G. **Química inorgânica experimental**. Brasília: Editora IFB, 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRADY, J. E.; HUMISTON, G.E. **Química geral**. v. 1. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  
 BROWN, T.L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E. **Química: a ciência central**. 9.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005..  
 RUSSELL, J.B. **Química Geral**. v. 2. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2004  
 SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

<b>METODOLOGIA E PRÁTICA DO ENSINO EM QUÍMICA I</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	15	2
	Prática de Ensino	45	2
	TOTAL	60	4
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Quarto	<b>Pré-Requisito:</b> Didática, Química Geral II; Química Geral Experimental II	<b>Coordenação:</b> CLIQUE

**Ementa:**

O que ensinar? Para que ensinar? Para quem ensinar? Introdução à Natureza da Ciência e aos processos de produção e aquisição do conhecimento químico. O Ensino de Química no Brasil: noções iniciais a partir de documentos normativos. Plano Nacional do Livro Didático: análise crítica de obras. Análise dos Conteúdos de Química para o Ensino Médio. Experimentação: aspectos epistemológicos e didáticos. Professor Reflexivo: ação-reflexão-ação. Planejar e executar e refletir em e sobre atividades de ensino em situações simuladas, utilizando diferentes recursos didáticos: experimentação, jogos e atividades lúdicas, audiovisual.

**Objetivos**

- Discutir o conteúdo programático e habilidades a serem desenvolvidas com os estudantes do Ensino Médio.
- Relacionar as diferentes teorias de ensino e de aprendizagem com as atividades docentes no cotidiano do professor de Química.
- Empregar o produto da pesquisa em Ensino de Química, considerando as normativas que fundamentem práticas críticas sobre o ensino de ciências.
- Relacionar produtos de pesquisas científicas a respeito da cultura afro-brasileira com propostas para o Ensino de Química;

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de Química**. Ed. UNIJUÍ, Ijuí, 2013.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

BECKER, F.; MARQUES, T. B. I. (Orgs.), **Ser Professor é Ser Pesquisador**. Porto Alegre: Mediação, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SANTOS, W. L. P e SCHNETZLER, P. R. **Educação em Química: Compromisso com a Cidadania**. Ed. Unijui, 2014.

CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PEREZ, D. **Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações**. 10ª edição. Cortez, 2010.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. de C.; PRAIA, J.; VILCHES, A. [Organizadores]. **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências**. Cortez: São Paulo, 2011.

PIMENTA, S. G.; FRANCO, M. A. S. [Org.] **Pesquisa em Educação: Possibilidade investigativas/formativas para a pesquisa-ação**. vol. 2. Ed. Loiola, São Paulo. 2011.

MORTIMER, E. F. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências**. Ed. UFMG, Belo Horizonte, 2000.

SILVA, D. V. C. da. **A educação das relações étnico-raciais no ensino de Ciências: diálogos possíveis entre Brasil e Estados Unidos**. São Carlos: UFSCar, 2009.

SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Quarto	<b>Pré-Requisito:</b> Filosofia da Educação; Psicologia da Educação	<b>Coordenação:</b> CDNC

**Ementa:**

Fundamentos da Sociologia e suas relações com a Educação. A educação como fato social, processo social e reprodução de estruturas sociais. Dinâmica do comportamento social. A escola e sua inscrição no contexto da sociedade brasileira. Acesso à educação, direitos humanos e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. A produção das desigualdades sociais e a desigualdade de oportunidades educacionais. Formas de seleção e organização dos conhecimentos escolares. Conexões entre processos culturais e educação. Questões atuais que envolvem a relação educação e sociedade.

**Objetivos:**

- Contribuir para a efetivação e aprofundamento da reflexão crítica sobre a educação a partir das diferentes perspectivas/correntes sociológicas, clássicas e contemporâneas;
- Estimular a análise da sociedade, aprofundando os debates de temas contemporâneos, enfocando as relações entre teorias sociais e processos educacionais;
- Possibilitar a leitura crítica da realidade social enfatizando a não neutralidade das teorias e práticas pedagógicas.
- Analisar e debater os fatores multidimensionais na composição da dinâmica relação desigualdades sociais e educacionais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

APPLE, M. W.; BALL, S. J.; GANDIN, L. A. **Sociologia da educação: análise internacional**. Porto Alegre: Penso, 2013.  
 BOURDIEU, P; PASSERON, J. C. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.  
 TEDESCO, J. C. **Sociologia da Educação**. 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1995

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CARNIEL, F. **A sociologia em sala de aula: diálogos sobre o ensino e suas práticas**. Curitiba: Base Editorial, 2012.  
 LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Sociologia Geral**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.  
 RODRIGUES, A. T. **Sociologia da Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.  
 TEDESCO, J. C. **Sociologia da Educação**. 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1995

ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO I (ACEX I)	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	-	-
	Extensão	120	8
	TOTAL	120	8
Obrigatória	Período: Quarto	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CLIQUE
<p><b>Ementa:</b> Participação de discente em projeto de extensão relacionado a sua área de formação, cadastrado na instituição, abrangendo diferentes eixos temáticos.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantar e analisar as demandas da comunidade externa;</li> <li>• Aplicar conhecimentos teórico-práticos de forma integrada, visando atender às demandas levantadas.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>A ser definida de acordo com a área do projeto.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>A ser definida de acordo com a área do projeto.</p>			

## 5º SEMESTRE

QUÍMICA ORGÂNICA I	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	45	3
	Prática de Ensino	15	1
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Quinto	Pré-Requisito: Química Geral II	Coordenação: CLIQUI
<p><b>Ementa:</b> Compostos de carbono. Química orgânica, meio ambiente e educação ambiental. Ligações químicas. Hibridização, teoria dos orbitais atômicos (TOA) e teoria dos orbitais moleculares (TOM). Introdução às reações orgânicas ácidos e bases. Alcanos e cicloalcanos. Conformações de moléculas. Stereoquímica. Reações iônicas. Reações de substituição e de eliminação nucleofílica dos haletos de alquila. Alquenos e Alquinos: Propriedades e reações.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Correlacionar os aspectos estruturais e eletrônicos das moléculas orgânicas com suas propriedades físicas e químicas, empregando conceitos fundamentais de Química Orgânica, bem como propor maneiras de interferir na reatividade de substâncias orgânicas.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BRUICE, P. Y. <b>Fundamentos de química orgânica</b>. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014.</p> <p>MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b>. v.1. 7. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b>. v. 1. 9. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BARBOSA, L.C.A. <b>Introdução à Química orgânica</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.</p> <p>BRUICE, P. Y. <b>Química Orgânica</b>. v.1. 4. ed., São Paulo: Ed. Prentice Hall Brasil, 2006.</p> <p>CAREY, F. A. <b>Química orgânica</b>. v. 1. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.</p> <p>COSTA, P. R. R et al., <b>Ácidos e Bases na Química Orgânica</b>. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.</p> <p>VOLLHARDT, K. P; SCHORE, N.E. <b>Química Orgânica – Estruturas e Funções</b>. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p>			



<b>QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	-	-
	Prática	30	2
	TOTAL	30	2
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Quinto	<b>Pré-Requisito:</b> Química Geral II; Química Geral Experimental II	<b>Coordenação:</b> CLIQUI

**Ementa:**

Segurança no laboratório. Equipamentos e vidrarias. Propriedades físicas de compostos orgânicos. Análise elementar. Métodos de purificação e de separação de compostos orgânicos. Destilação simples, fracionada, sob pressão reduzida e por arraste de vapor. Recristalização. Refluxo. Cromatografia em papel, camada delgada, coluna e cromatografia flash. Técnicas de extração: Soxhlet e líquido-líquido. Separação por reação ácido-base. Propriedades físicas e químicas dos alcanos e alcenos.

**Objetivos:**

- Adquirir conhecimentos de técnicas clássicas de análises e transformações relacionadas a química Orgânica, bem como na aquisição e organização dos dados experimentais.
- Observar, através da aplicação do método experimental, propriedades químicas, mudanças e transformações.
- Redigir relatórios, discutir e avaliar os resultados obtidos, contribuindo com os conhecimentos teórico-experimentais já adquiridos nas disciplinas de introdução às práticas laboratoriais e laboratório de transformações químicas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DEMUNER, A. J. et al. **Experimentos de Química Orgânica**. 1. ed. Viçosa: UFV, 2011.  
 ENGEL, R. G et al. **Química Orgânica Experimental: Técnicas em Pequena Escala**. 3. ed. São Paulo: Cengage learning, 2013.  
 ZUBRICK, J. W. **Manual de Sobrevivência no laboratório de Química Orgânica**. 6. ed, Rio de Janeiro: LTC, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

COSTA, P. R. R et al., **Ácidos e Bases na Química Orgânica**. 1. ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.  
 FERREIRA, M. et al. **Química Orgânica - Práticas Para o Ensino Médio**. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.  
 MCMURRY, J. **Química Orgânica**. Vol.1. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.  
 SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. **Química Orgânica**. v. 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E EDUCAÇÃO	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	-	-
	Total	30	2
Obrigatória	Período: Quinto	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CDNC
<p><b>Ementa:</b></p> <p>A construção dos conceitos acerca de raça numa perspectiva histórico-social e suas implicações com as formas pelas quais o racismo se estabeleceu no mundo e, particularmente, no Brasil. Conceitos relevantes nos estudos e pesquisas sobre relações raciais. Multiculturalismo e construção do racismo no Brasil. A condição dos afro-brasileiros e indígenas nos setores sociais. A questão da identidade individual e de grupos. O racismo na educação brasileira. Diversidade Religiosa. Políticas de Ação Afirmativa. Estudar a Lei 10.639 e políticas estabelecidas para a promoção da igualdade racial brasileira, com destaque na educação.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender as especificidades da formação cultural do Brasil;</li> <li>• Entender a influência das relações raciais na construção das identidades.</li> <li>• Conhecer as políticas estabelecidas, junto à Lei 10639, para a promoção da igualdade social no Brasil, em especial, na Educação Básica;</li> <li>• Reconhecer que a cultura brasileira é apenas uma das formas possíveis de perceber e interpretar o mundo e que todas as culturas são igualmente válidas e fazem sentido para seus participantes;</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. SEPPIR. INEP. <b>Diretrizes Curriculares para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura afro-brasileira e africana.</b> Brasília, DF, 2004.</p> <p>BRASIL. <b>Superando o Racismo na Escola.</b> MUNANGA, Kabengele (org). Ministério da Educação – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília: 2005. 2ª edição revista.</p> <p>BRASIL. <b>Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal 10.639/03.</b> Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília: 2005.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BRASIL. <b>Dimensões da inclusão no ensino médio: mercado de trabalho, religiosidade e educação quilombola.</b> BRAGA, M. L. S.; SOUZA, E. P.; PINTO, A. F. M. (orgs). Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006.</p> <p>BRASIL. <b>Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais.</b> Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília: 2006.</p> <p>MIRANDA, C.; AGUIAR, F. L. A.; DI PIERRO, M. C. (orgs). <b>Bibliografia Básica sobre Relações Raciais e Educação.</b> Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2004.</p> <p>OLIVEIRA, I (Orgs). <b>Relações Raciais e Educação: novos desafios.</b> Coleção Política da cor. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2003.</p>			

<b>FÍSICA III</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	30	2
	Prática	-	-
	TOTAL	30	2
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Quinto	<b>Pré-Requisito:</b> Física II; Cálculo Integral para Química; Física Experimental II	<b>Coordenação:</b> CDNC

**Ementa:**

Fundamentos da relatividade restrita e geral de Einstein. Radiação do corpo negro. Hipótese de Planck. Efeito fotoelétrico. Emissão atômica e molecular. Átomo de Bohr. Efeito Compton. Dualidade onda-partícula. A função de onda e a Equação de Schrödinger. Átomo de Hidrogênio e Efeito Zeeman. Spin. Princípio de exclusão de Pauli.

**Objetivos:**

- Fornecer ao aluno os elementos necessários à compreensão dos fenômenos não explicados pela Física Clássica, bem como a construção de uma nova teoria (Mecânica Quântica).
- Estudar a física desenvolvida no século XX, relacionada com a formulação da natureza da matéria em seus aspectos teóricos e experimentais, discutindo os novos fenômenos descobertos com o desenvolvimento da nova teoria.
- Contextualizar historicamente a evolução dos conceitos físicos dos conteúdos abordados em física moderna

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Vol. 4 . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física IV – Ótica e Física Moderna**. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2005.

TIPLER, P. A; LLEWELLYN, R. A. **Física moderna**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOHR, N. H. D. **Física atômica e conhecimento humano: ensaios 1932-1957**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995.

EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física Quântica: Átomos, Moléculas, Sólidos, Núcleos e Partículas**, 21ª edição. Editora Campus, 1979.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica - 4 Ótica, Relatividade e Física Quântica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

METODOLOGIA DA PESQUISA	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	-	-
	TOTAL	30	2
Obrigatória	Período: Quinto	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CDNC
<p><b>Ementa:</b> Fundamentos da teoria do conhecimento, epistemologia, ciência. Pesquisa: conceito, interesse, importância, tipos e fases da pesquisa. Projeto de pesquisa. Publicações e relações técnicas: Trabalhos científicos acadêmicos e aplicabilidade de normas técnicas científicas (ABNT). Nível de profundidade das pesquisas. Estudo exploratório descritivo e causativo. Metodologia da pesquisa científica e elaboração do trabalho científico. O ensaio monográfico enquanto produção científica do trabalho de curso. Informática e Internet como ferramentas da pesquisa científica.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir o universo da pesquisa científica e acadêmica, do fazer pesquisa e do pesquisador.</li> <li>• Expor as funções sociais, apresentando as estruturas de alguns gêneros acadêmicos, em especial os gêneros artigo científico, projetos de pesquisas e o TCC.</li> <li>• Relacionar os tipos de pesquisas e suas relações de adequação para com as atividades vigentes no curso de Química.</li> <li>• Utilizar as normas da ABNT nas atividades acadêmicas.</li> <li>• Aplicar as ferramentas da informática e da internet no uso das atividades de pesquisa e produção acadêmicas.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016.</p> <p>SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 23. ed. rev. e ampl. 12. reimp. São Paulo: Cortez, 2007.</p> <p>SPECTOR, N. <b>Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BARROS, A. P.; LEHFELD, N. A. S. <b>Fundamentos de metodologia. Um guia para a iniciação científica</b>. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p> <p>BECKER, F. MARQUES, T. <b>Ser professor é ser pesquisador</b>. Porto Alegre: Mediações, 2012.</p> <p>DEMO, P. <b>Pesquisa: princípio científico e educativo</b>. 5 ed. São Paulo: Cortez, 1996.</p> <p>FICAGNA, A. V. O.; AGOSTINI, J. P.; BARETTO, J. M. <b>Manual de Orientações para estudos e produções acadêmicas</b>. Passo Fundo: Faplan, 2005.</p>			

<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA I</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	0	0
	Estágio	90	6
	TOTAL	90	6
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Quinto	<b>Pré-Requisito:</b> Metodologia e Prática do Ensino em Química I	<b>Coordenação:</b> CLIQUE

**Ementa:**

Reflexão sobre trabalho docente, cultura e cotidiano escolar, tendo em vista a compreensão mais ampla da prática de ensino, planejamento pedagógico e do currículo. Observação, investigação e problematização da prática relacionada à gestão e organização escolares em seus diferentes espaços/tempos e das aulas de Química da instituição campo. Análise da relação entre os princípios expressos no projeto pedagógico e a prática educacional existente. Registro de relatório envolvendo todos os aspectos observados da práxis pedagógica: sujeitos, saberes, espaços e tempos.

**Objetivos:**

- Compreender a importância da atividade de estágio na formação e na construção da identidade docente do professor de Química, por meio da interação entre teoria e prática.
- Possibilitar a integração de diferentes saberes (químicos, didáticos, filosóficos, psicopedagógicos, entre outros) apreendidos no curso, relacionados ao ensino de química.
- Vivenciar junto aos professores da escola básica, cursos, sequências didáticas e materiais pedagógicos relacionados ao ensino de Química, refletindo sobre os processos envolvidos na preparação e uso destes elementos e suas implicações para o processo de ensino-aprendizagem.
- Analisar nas aulas de Química da instituição campo a relação professor-aluno, as diferentes técnicas e métodos de ensino vivenciados, a relação ensino-aprendizagem e instrumentos de avaliação.
- Observar/analisar a relação teoria-prática aplicada aos conteúdos de Química.
- Analisar livros didáticos de Química adotados na instituição campo.
- Relatar entrevistas, observações, reflexões e análises por meio de relatórios e formulários.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CACHAPUZ, A. **Necessária renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2011.  
 CARVALHO, A. M. P. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.  
 CARVALHO, A.M.P.; PÉREZ, D. G. **Formação de Professores de Ciências**. 10.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília (Parâmetros atuais).  
 BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília, 2002.  
 PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 7. ed., 2. reimp. São Paulo: Cortez, 2014  
 Revista Química Nova na Escola (<http://qnesc.sbq.org.br/>)

<b>METODOLOGIA E PRÁTICA DO ENSINO EM QUÍMICA II</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	0	0
	Prática de Ensino	90	6
	TOTAL	90	6
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Quinto	<b>Pré-Requisito:</b> Metodologia e Prática do Ensino em Química I; Química Inorgânica I	<b>Coordenação:</b> CLIQUE
<p><b>Ementa:</b> Aproximações iniciais das contribuições da História e Filosofia da Ciência para o Ensino de Química. Noções básicas de Alfabetização Científica e de Ensino por Investigação. Possibilidades didáticas a partir da Abordagem Ciência-Tecnologia-Sociedade: primeiras aproximações. 3 Momentos Pedagógicos: busca por uma Abordagem Temática. Aproximações iniciais de Pedagogias Críticas no ensino de Química. Planejamento, Execução e Reflexão na e sobre atividades de ensino simuladas.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer diferentes objetivos para o Ensino de Química com base nas diferentes abordagens teórico-metodológicas;</li> <li>• Discutir fundamentos teóricos das abordagens teórico-metodológicas distintas;</li> <li>• Desenvolver estratégias a partir de diferentes abordagens teórico-metodológicas para o ensino de química visando atender às necessidades dos processos de ensino e de aprendizagem.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PEREZ, D. <b>Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações</b>. 10ª edição. Cortez, 2010</p> <p>DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M.M. <b>Ensino de Ciências: fundamentos e métodos</b>. 4ª Edição. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>SANTOS, W. L. P e SCHNETZLER, P. R. <b>Educação em Química: Compromisso com a Cidadania</b>. Ed. Unijui, 2014.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>MACHADO, M. H. <b>Aula de Química: discurso e conhecimento</b>. Ed. Unijuí. 2014.</p> <p>MÓL, G. de S. <b>Ensino de Química: visões e reflexões</b>. Ed. Unijuí, 2012.</p> <p>PIMENTA, S. G. GHEDIN, E. [org] <b>Pesquisa em Educação: Alternativas Investigativas com Objetivos Complexos</b>. Ed. Loyola. São Paulo. 2011</p> <p>SANTOS, W. L. P. dos e MALDANER, O. A. <b>Ensino de Química em Foco</b>. Ijuí, RS: Editora da Unijuí, 2010. 368 p.</p> <p>SOARES, M. H. F. B. <b>Jogos e Atividades Lúdicas para o Ensino de Química</b>. Ed. Kelps. Goiânia-GO, 2013.</p>			

<b>POLÍTICAS E GESTÃO DA EDUCAÇÃO</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	45	3
	Prática de Ensino	15	1
	TOTAL	60	4
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Quinto	<b>Pré-Requisito:</b> História da Educação; Sociologia da Educação;	<b>Coordenação:</b> CDNC

**Ementa:**

Estado, políticas públicas e educação. Sistema social, educacional e escolar brasileiro. Aspectos históricos da educação brasileira. Estudo crítico dos pressupostos e metas da estrutura organizacional e funcionamento didático-escolar da educação. Princípios e finalidades do Ensino Fundamental e Médio. Análise das políticas educacionais no Brasil em suas dimensões política, econômica, histórica, social e pedagógica. Problemas e perspectivas da educação brasileira. LDB: a organização da educação nacional, níveis e modalidades de ensino.

**Objetivos:**

- Compreender a política educacional brasileira, suas concepções e implicações.
- Analisar a conjuntura educacional do sistema escolar brasileiro, a partir da Constituição Federal Brasileira, da Lei de Diretrizes e Bases vigente e do Plano Nacional da Educação.
- Identificar os diversos níveis e modalidades da educação, analisando os princípios e finalidades, assim como a organização da Educação Básica.
- Discutir a questão do fracasso e da exclusão escolar e a promoção da democratização da educação.
- Compreender a organização formal da escola, refletindo sobre o papel do educador.
- Estudar as principais teorias que colocam no centro de seus interesses a estrutura e a organização dos sistemas escolares.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BUFFA, E.; ARROYO, M.; NOSELLA, P. **Educação e cidadania: quem educa o cidadão?** 14. ed. São Paulo: Cortez, 2010.  
 CARNEIRO, M. A. **LDB fácil: leitura crítico compreensiva artigo a artigo.** 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.  
 DEMO, P. **A nova LDB: ranços e avanços.** 22. ed. São Paulo: Papirus, 1997.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AZEVEDO, J. M. L. de. **A educação como política pública.** 3. ed. - Campinas, SP: Autores Associados, 2004 (Coleção polêmicas de nosso tempo; vol. 56).  
 BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira: Lei. 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996.  
 FERNANDES, A. V. et alli. **Nova LDB: trajetória para a cidadania?** São Paulo: Arte & Ciência, 1998.  
 FREITAS, L. C. de. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática.** Campinas, SP: Papirus, 2012.  
 VASCONCELLOS, C dos S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Politico-Pedagógico.** 22. ed. São Paulo: Libertad, 2012.



## 6º SEMESTRE

FÍSICO-QUÍMICA I	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	45	3
	Prática de Ensino	15	1
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Sexto	Pré-Requisito: Cálculo II; Química Geral II	Coordenação: CLIQUI

**Ementa:**

Gases reais. Estudo das relações p-v-t de substâncias puras e misturas gasosas. Princípios da termodinâmica. Formalismo termodinâmico: energia interna, entalpia, termoquímica, entropia, energia livre (Helmholtz) e entalpia livre (energia de Gibbs). Potenciais termodinâmicos. Termodinâmica de sistema de composição variável. Equilíbrio químico.

**Objetivos:**

- Conhecer as propriedades dos gases e sua importância para o estudo da matéria.
- Entender os processos de transformação de energia envolvidos nas transformações químicas e físicas da matéria.
- Desenvolver capacidade de raciocínio científico na solução de problemas relacionados ao comportamento dos gases, à termoquímica e ao equilíbrio químico.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de Físico-Química**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.  
 LEVINE, I, N. **Físico-Química**. Vol.1. 6.ed. Rio de Janeiro, LTC, 2016.  
 MOORE, W. J. **Físico-Química**. Vol. 1 e 2, 4.ed. São Paulo. Edgard Blucher, 1976.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Editora Bookman, 2006.  
 BALL, D. W. **Físico-Química**. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2016.  
 MAHAN, B. H. **Química: um curso universitário**. 2.ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher LTDA, 2005.  
 RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol. 1 e 2. São Paulo. McGraw-Hill, 2004.



<b>FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL I</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	-	-
	Prática	30	2
	TOTAL	30	2
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Sexto	<b>Pré-Requisito:</b> Cálculo Integral para Química; Química Geral II; Química Geral Experimental II	<b>Coordenação:</b> CLIQI
<p><b>Ementa:</b> Práticas de laboratório: discussão de problemas. Análise de processos através de diagrama de fases. Cálculo de variação de funções termodinâmicas em reações químicas. Cálculos de equilíbrio químico. Experiências como propriedade dos gases, medidas de entalpia, pressão de vapor de líquidos, calor de reação.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver no estudante a capacidade de determinar experimentalmente propriedades físico-químicas da matéria, de organizar os dados obtidos bem como interpretá-los e discuti-los. Desenvolver capacidade de raciocínio científico na solução de problemas relacionados ao comportamento dos gases, à termodinâmica e ao equilíbrio químico.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>CASTELLAN, G. W. <b>Fundamentos de Físico-Química</b>. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.  MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b>. Vol. 1 e 2, 4.ed. São Paulo. Edgard Blucher, 1976.  RANGEL, R. N. <b>Práticas de físico-química</b>. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2006</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. Editora Bookman, 2006.  BALL, D. W. <b>Físico-Química</b>. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2016.  MAHAN, B. H. <b>Química: um curso universitário</b>. 2.ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher LTDA, 2005.  RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b>. Vol. 1 e 2. São Paulo. McGraw-Hill, 2004.</p>			

QUÍMICA ANALÍTICA I	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	45	3
	Prática de Ensino	15	1
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Sexto	Pré-Requisito: Química Inorgânica I; Química Inorgânica Experimental I; Probabilidade e estatística	Coordenação: CLIQUE

**Ementa:**

Análise qualitativa, aparelhos e operações. Equilíbrio ácido-base, de solubilidade e de complexação. Análise por via úmida. Análise por via seca. Análise de cátions e de ânions. Princípios fundamentais da química analítica. Medidas de massa e volume em química analítica. Erros e tratamento dos dados analíticos. Ácidos e bases em meio aquoso. Cálculos de pH. Volumetria de neutralização. Equilíbrio de complexação e volumetria por formação de complexos. Reações de precipitação e volumetria por precipitação. Introdução aos métodos gravimétricos.

**Objetivos:**

- Discutir os princípios de equilíbrio químico relacionados à identificação e quantificação de espécies químicas, utilizando métodos clássicos de análise química (gravimetria e volumetria), reconhecendo suas potencialidades e limitações na precisão e exatidão de cada método.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**, 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. (Título original: Quantitative chemical analysis; Tradução de: Jairo Bordinhão).  
SKOOG, A. D.; WEST, M. D.; HOLLER; CROUCH, S.R. **Fundamentos de química analítica**. 9. ed. São Paulo: Thomson, 2014.  
VOGEL, A. I. et al. **Análise química quantitativa**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.  
HAGE, D. S.; CARR, J. D. **Química Analítica e Análise Quantitativa**. 1.ed. Pearson Education, 2012.  
KOBAL Jr., J.; SARTÓRIO, H. **Química Analítica Quantitativa**. São Paulo: Editora Moderna, 1982.  
OHLWEILER, O. A. **Química analítica quantitativa**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.  
VOGEL, A. **Química Analítica Qualitativa**. 5. ed. Mestre Jou, 1981.

QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	-	-
	Prática	30	2
	TOTAL	30	2
Obrigatória	Período: Sexto	Pré-Requisito: Quí. Inorgânica I; Probabilidade e estatística; Quí. Inorgânica Experimental I	Departamento: Coordenação: CLIQI

**Ementa:**

Tratamento estatístico elementar dos dados analíticos. Balança analítica, seu uso e calibração. Operações de medidas de volume com pipeta, bureta e balão volumétrico. Calibração de pipeta. Volumetria de neutralização. Volumetria por complexação. Volumetria por precipitação. Análise gravimétrica por precipitação.

**Objetivos:**

- Conhecer as etapas fundamentais de uma análise química.
- Empregar os métodos clássicos de análises qualitativas e quantitativas na padronização de soluções e determinação de espécies químicas em amostras reais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**, 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. (Título original: Quantitative chemical analysis; Tradução de: Jairo Bordinhão).  
SKOOG, A. D.; WEST, M. D.; HOLLER; CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica**. 9. ed. São Paulo: Thomson, 2014.  
VOGEL, A. I. et al. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.  
HAGE, D. S. e CARR, J. D. **Química Analítica e Análise Quantitativa**. 1. ed. Pearson Education, 2012.  
MORITA. **Manual de Soluções, Reagentes e Solventes**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.  
OHLWEILER, O. A. **Química analítica quantitativa**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.  
VOGEL, A. **Química Analítica Qualitativa**. 5. ed. Mestre Jou, 1981.

QUÍMICA ORGÂNICA II	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	45	3
	Prática de Ensino	15	1
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Sexto	Pré-Requisito: Química Orgânica I	Coordenação: CLIQUE

**Ementa:**

Álcoois e éteres: Propriedades e Reações. Compostos aromáticos e reações de substituição eletrofílica aromática. Fenóis e haletos de arila: Propriedades e Reações. Aminas: Propriedades e Reações. Aldeídos e cetonas: Propriedades e Reações. Ácidos carboxílicos e seus derivados. Química Orgânica e Meio Ambiente. Introdução ao estudo dos carboidratos, aminoácidos, proteínas e enzimas.

**Objetivos:**

- Demonstrar as principais classes de reações orgânicas características das diferentes funções, bem como os mecanismos e estereoquímica inerentes às mesmas, demonstrando os caminhos reacionais e relacionando a estrutura de diferentes classes de compostos orgânicos com suas reatividades químicas.
- Identificar os centros de reatividade nas moléculas orgânicas e avaliar as diversas possibilidades de reações desenvolvendo a metodologia científica aplicada à síntese orgânica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CAREY, F. A. **Química orgânica**. v. 1. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.  
 CAREY, F. A. **Química orgânica**. v. 2. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.  
 MCMURRY, J. **Química Orgânica**. v. 1. 7. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2011.  
 MCMURRY, J. **Química Orgânica**. v. 2. 7. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2011.  
 SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. **Química Orgânica**. v. 1. 9. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.  
 SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. **Química Orgânica**. v. 2. 9. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BARBOSA, L.C.A. **Introdução à Química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.  
 BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. v. 1. 4. ed. São Paulo: Ed. Prentice Hall Brasil, 2006.  
 BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. v. 2. 4. ed. São Paulo: Ed. Prentice Hall Brasil, 2006.  
 CHAMPE, P. C.; HARVEY, R.A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica Ilustrada**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.  
 COX, M. M. **Princípios da Bioquímica de Lehninger**. 5. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.  
 VOLLHARDT, K. P; SCHORE, N.E. **Química Orgânica – Estruturas e Funções**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL II	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	-	-
	Prática	30	2
	TOTAL	30	2
Obrigatória	Período: Sexto	Pré-Requisito: Química Orgânica I; Química Orgânica Exp. I	Coordenação: CLIQI
<p><b>Ementa:</b> Reações de identificação de classes Orgânicas. Reatividade dos álcoois. Reações de substituição nucleofílica. Síntese dos compostos orgânicos. Reações de esterificação, oxidação, condensação aldólica, acilação, nitração, hidrólise e halogenação.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar reações Orgânicas para a identificação grupos funcionais, realizar síntese orgânica, através de diferentes rotas, bem como cálculo de rendimento.</li> <li>● Aprofundar os conhecimentos de técnicas clássicas de análises em Química Orgânica, bem como na aquisição e organização de dados experimentais.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>DEMUNER, A. J. et al. <b>Experimentos de Química Orgânica</b>. 1. ed. Viçosa: UFV, 2011.</p> <p>DIAS, A.G. <b>Guia prático de química orgânica: síntese orgânica: executando experimentos</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2008</p> <p>ENGEL, R.G et al. <b>Química Orgânica Experimental: Técnicas em Pequena Escala</b>. 3. ed. São Paulo: Cengage learning, 2013.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>FERREIRA, M. et al. <b>Química Orgânica - Práticas Para o Ensino Médio</b>. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b>. Vol.2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b>. v. 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>ZUBRICK, J. W. <b>Manual de Sobrevivência no laboratório de Química Orgânica</b>. 6. ed, Rio de Janeiro: LTC, 2005</p>			

<b>METODOLOGIA DA PESQUISA DO ENSINO EM QUÍMICA</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Prática	15	1
	Prática de Ensino	15	1
	TOTAL	30	2
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Sexto	<b>Pré-Requisito:</b> Metodologia e Prática do Ensino em Química II; Metodologia da Pesquisa	<b>Coordenação:</b> CLIQUE

**Ementa:**

As bases conceituais da pesquisa qualitativa em Ensino de Química; Problema de Pesquisa; Objetivos de Pesquisa; Referencial Teórico e Revisão de Literatura; Delineamentos Metodológicos: Pesquisa Bibliográfica, Estado da Arte, Estudo de Caso, Pesquisa de Intervenção Pedagógica, Pesquisa-ação. Instrumentos de Coleta de Dados. Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos. Elaboração de projetos de pesquisa em Ensino de Química.

**Objetivos:**

- Relacionar os conhecimentos das diversas áreas da química para desenvolver um conjunto de ferramentas para elaboração de projetos de pesquisa em Ensino de Química.
- Identificar as diferentes metodologias de pesquisa qualitativa aplicada à Educação.
- Escolher qual metodologia é mais adequada para cada tipo de investigação.
- Elaborar um anti-projeto de pesquisa na área de Ensino de Química.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

PIMENTA, S. G.; FRANCO, M. A. S. [Org.] **Pesquisa em Educação: Alternativas investigativas**. 2 ed. São Paulo Ed. Loyola, 2011.

PIMENTA, S. G.; FRANCO, M. A. S. [Org.] **Pesquisa em Educação: Pesquisa em Educação: Possibilidade investigativas/formativas para a pesquisa-ação**. vol. 1,2. 10 ed. São Paulo: Ed. Loyola. 2014.

WELLER, W.; PFAFF, N. [Org] **Metodologias da Pesquisa Qualitativa em Educação: teoria e prática**. Editora Vozes. 3 ed. 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOGDAN, R. C., BIKLEN, S. K.; **Investigação Qualitativa em Educação**. Ed. Porto Lda. Porto – Portugal, 1994.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. de C.; PRAIA, J.; VILCHES, A. [Organizadores]. **A Necessária Renovação do Ensino da Ciências**. 3 ed. Cortez: São Paulo, 2011

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

DEMO, P. **Metodologia da Investigação em Educação**. Ed. Ibepex, Curitiba. 2005.

LÜDKE. M. & ANDRÉ M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2010.

<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA II</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	0	0
	Estágio	105	7
	TOTAL	105	7
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Sexto	<b>Pré-Requisito:</b> Estágio Supervisionado em Química I; Metodologia e Prática do Ensino de Química II	<b>Coordenação:</b> CLIQUI

**Ementa:**

Reflexão sobre questões atuais do cotidiano da aula de Química na Educação Básica, especificamente no ensino médio regular e/ou na educação profissional técnica de nível médio. Observação, investigação, reflexão, coparticipação e problematização da prática relacionada à aula de Química em seus diferentes espaços e tempos. Apoio na seleção de conteúdos e transposição didática. Estratégias de ensino-aprendizagem considerando diversidade e faixa etária.

**Objetivos:**

- Compreender a importância da atividade de estágio na formação e na construção da identidade docente do professor de Química, por meio da interação entre teoria e prática.
- Aprimorar hábitos e atitudes profissionais.
- Refletir criticamente sobre questões atuais do cotidiano de aulas de Química em escolas de Educação Básica no Ensino Médio regular e/ou na educação profissional técnica de nível médio.
- Proporcionar situação de aplicação de conhecimento e intenções educativas na prática, favorecendo o crescimento do estagiário/licenciando e a satisfação da instituição campo.
- Compreender o currículo de Química proposto nos documentos oficiais para a Educação Básica.
- Apoiar o professor supervisor no planejamento, no desenvolvimento, na análise e na avaliação do processo ensino-aprendizagem por meio do acompanhamento de alunos com dificuldades de aprendizagem.
- Exercitar a docência, acompanhado pelo professor supervisor e/ou pelo professor orientador de estágio.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARVALHO, A.M.P.; PÉREZ, D. G. **Formação de Professores de Ciências**. 10.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

FERREIRA, M.; MORAIS, L.; NICHELE, T. Z.; PINO, J. C. **Química Orgânica: Práticas Pedagógicas para o Ensino Médio**. São Paulo: Artmed, 2007.

MOL, G. S. (Org). **Ensino de Química: Visões e Reflexões**. Ijuí: Editora Unijui, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília (Parâmetros atuais).

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília, 1999.  
 PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática.** São Paulo: Cortez, 2012.  
 VASCONCELLOS, C. Planejamento: **Projeto de Ensino Aprendizagem e Projeto Político Pedagógico.** São Paulo: Libertad, 2007.  
 Revista Química Nova na Escola (<http://qnesc.sbq.org.br/>)

## 7º SEMESTRE

QUÍMICA ANALÍTICA II	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	45	3
	Prática de Ensino	15	1
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Sétimo	Pré-Requisito: Quí. Analítica I; Quí. Analítica Exp. I	Coordenação: CLIQI
<p><b>Ementa:</b>          Princípio dos métodos de oxirredução: Equação de Nernst. Equilíbrio e volumetria de oxirredução. Métodos de eletroanálise: potenciometria, condutometria.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entender as reações de oxirredução e suas aplicações na quantificação de espécies químicas.</li> <li>Compreender os princípios dos métodos instrumentais de química analítica e suas aplicações no cotidiano.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b>, 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. (Título original: Quantitative chemical analysis; Tradução de: Jairo Bordinhão).</p> <p>SKOOG, A. D.; WEST, M. D.; HOLLER; CROUCH, S.R. <b>Fundamentos de química analítica</b>. 9. ed. São Paulo: Thomson, 2014.</p> <p>VOGEL, A. I. et al. <b>Análise química quantitativa</b>. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BACCAN, N. et al. <b>Química analítica quantitativa elementar</b>. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.</p> <p>HAGE, D. S.; CARR, J. D. <b>Química Analítica e Análise Quantitativa</b>. 1.ed. Pearson Education, 2012.</p> <p>OHLWEILER, O. A. <b>Química analítica quantitativa</b>. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.</p> <p>VOGEL, A. <b>Química Analítica Qualitativa</b>. 5. ed. Mestre Jou, 1981.</p>			



QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL II	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	-	-
	Prática	30	2
	TOTAL	30	2
Obrigatória	Período: Sétimo	Pré-Requisito: Quí. Analítica I e Quí. Analítica Experimental I	Coordenação: CLIQUI
<p><b>Ementa:</b> Princípios e técnicas de análise química. Aplicações da volumetria por oxirredução. Potenciometria direta: medidas de pH. Análise de amostras reais. Títulações potenciométricas. Determinações condutométricas.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e aplicar as reações de oxirredução e os métodos instrumentais de análise na quantificação espécies químicas em amostras reais.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b>, 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. (Título original: Quantitative chemical analysis; Tradução de: Jairo Bordinhão).</p> <p>SKOOG, A. D.; WEST, M. D.; HOLLER; CROUCH, S. R. <b>Fundamentos de química analítica</b>. 9. ed. São Paulo: Thomson, 2014.</p> <p>VOGEL, A. I. et al. <b>Análise química quantitativa</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BACCAN, N. et al. <b>Química analítica quantitativa elementar</b>. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.</p> <p>HAGE, D. S. e CARR, J. D. <b>Química Analítica e Análise Quantitativa</b>. 1. ed. Pearson Education, 2012.</p> <p>MORITA. <b>Manual de Soluções, Reagentes e Solventes</b>. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.</p> <p>OHLWEILER, O. A. <b>Química analítica quantitativa</b>. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.</p> <p>SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. <b>Princípios de análise instrumental</b>. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p>			

<b>FÍSICO-QUÍMICA II</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	45	3
	Prática de Ensino	15	1
	TOTAL	60	4
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Sétimo	<b>Pré-Requisito:</b> Físico-química I	<b>Coordenação:</b> CLIQUI
<p><b>Ementa:</b> Adsorção. Soluções ideais e reais equilíbrio de fases em sistemas uni componentes, binários e ternários. Soluções eletrolíticas. Cinética química. Equilíbrio em Interfaces. Camada dupla e superfícies. Sobreensão.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender o conceito de velocidade de uma reação química.</li> <li>• Conhecer as variáveis responsáveis pela velocidade das reações químicas.</li> <li>• Entender a importância da cinética no desenvolvimento da indústria e das tecnologias dos materiais.</li> <li>• Desenvolver capacidade de raciocínio científico na solução de problemas básicos relacionados à velocidade das reações químicas e ao uso de catalisadores.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BALL, D. W. <b>Físico-química</b>.v2. São Paulo: Thomson Learning, 2016.          CASTELLAN, G. W. <b>Fundamentos de Físico-Química</b>. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.          MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b>. Vol. 1 e 2, 4.ed. São Paulo. Edgard Blucher, 1976.          LEVINE, I, N. <b>Físico-Química</b>. Vol.1. 6.ed. Rio de Janeiro, LTC, 2016.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. Editora Bookman, 2006.          MAHAN, B.H. <b>Química: um curso universitário</b>. 2.ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher LTDA, 2005.          RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b>. Vol. 1 e 2. São Paulo. McGraw-Hill, 2004.</p>			

<b>FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL II</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	-	-
	Prática	30	2
	TOTAL	30	2
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Sétimo	<b>Pré-Requisito:</b> Físico-química I; Físico-química Experimental	<b>Coordenação:</b> CLIQI

**Ementa:**

Práticas de laboratório: determinação dos volumes molares parciais dos componentes numa solução binária. Determinação do diagrama de equilíbrio líquido vapor de um sistema binário, usando a refratometria. Destilação fracionada. Estudo da miscibilidade parcial entre dois líquidos. Estudo da variação da condutância com a temperatura. Comparação entre eletrólitos fortes e Eletrólitos fracos. Determinação da constante de uma célula. Estudo da ordem de uma reação química.

**Objetivos:**

- Desenvolver no estudante a capacidade de determinar experimentalmente propriedades físico-químicas da matéria, de organizar os dados obtidos, bem como interpretá-los e discutí-los.
- Desenvolver a capacidade de raciocínio científico na solução de problemas relacionados à eletroquímica, fenômenos de superfícies e cinética química.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BALL, D. W. **Físico-química**.v2. São Paulo: Thomson Learning, 2016  
 CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de Físico-Química**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.  
 MOORE, W. J. **Físico-Química**. Vol. 1 e 2, 4.ed. São Paulo. Edgard Blucher, 1976.  
 RANGEL, R. N. **Práticas de físico-química**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2006

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Editora Bookman, 2006.  
 MAHAN, B. H. **Química: um curso universitário**. 2.ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher LTDA, 2005.  
 RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol. 1 e 2. São Paulo. McGraw-Hill, 2004

<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA III</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	0	0
	Prática	105	7
	TOTAL	105	7
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Sétimo	<b>Pré-Requisito:</b> Estágio Supervisionado em Química II	<b>Coordenação:</b> CLIQUI

**Ementa:**

A contribuição da pesquisa em ensino de ciências para o trabalho docente e subsídios para replanejamento do ensino. A formação do professor-pesquisador. Observação em sala de aula, Regência sob observação, Planejamento de Ensino, Elaboração de Relatório, Preparação de seminários

**Objetivos:**

- Elaborar planejamento do estágio supervisionado.
- Realizar estágio supervisionado.
- Pesquisar o Ensino de Química.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AZEVEDO, J. M. L. **A Educação como Política Pública**. São Paulo: Autores Associados, 2004.

FERREIRA, M.; MORAIS, L.; NICHELE, T. Z.; PINO, J. C. **Química Orgânica: Práticas Pedagógicas para o Ensino Médio**. São Paulo: Artmed, 2007.

MOL, G. S. (Org). **Ensino de Química: Visões e Reflexões**. Ijuí: Editora Unijui, 2012.

**BILBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília (Parâmetros atuais).

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília, 2002.

LUTFI, M. **Cotidiano e Educação Química**. Ijuí: Unijui, 1988.

Revista Química Nova na Escola (<http://qnesc.sbq.org.br/>)

ZANHA, J.M.P. **Uma ideia de pesquisa educacional**. São Paulo: Edusp, 2011.

QUÍMICA ORGÂNICA III	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	-	-
	TOTAL	30	2
Obrigatória	Período: Sétimo	Pré-Requisito: Química Orgânica II	Coordenação: CLIQUE
<p><b>Ementa:</b> Fundamentos teóricos dos métodos espectrométricos. Métodos espectrométricos de análise de compostos orgânicos: UV-visível, Infravermelho (IV), Ressonância Magnética Nuclear, Espectrometria de Massas. Identificação de estruturas orgânicas pela interpretação de espectros de IV, UV, RMN e EM.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fornecer ao aluno fundamentos teóricos das principais técnicas espectrométricas de análise instrumental, utilizada na identificação de compostos orgânicos, bem como no monitoramento de reações orgânicas.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BARBOSA, L. C. A. <b>Espectroscopia no Infravermelho</b>. 1. ed. Viçosa: UFV, 2011.</p> <p>PAVIA, D. L. et al. <b>Introdução à espectroscopia</b>. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2020.</p> <p>SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. <b>Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BRUCE, P. Y. <b>Química Orgânica</b>. v. 2. 4. ed. São Paulo: Ed. Prentice Hall Brasil, 2006.</p> <p>MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b>. v. 1. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b>. v. 2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>BRUCE, P. Y. <b>Química Orgânica</b>. v. 1. 4. ed. São Paulo: Ed. Prentice Hall Brasil, 2006.</p> <p>SALA, O. <b>Fundamentos da Espectroscopia RAMAN e no Infravermelho</b>. 2. Ed. São Paulo: UNESP, 2008.</p> <p>SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b>. v. 1, 9. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>VOLLHARDT, K. P; SCHORE, N. E. <b>Química Orgânica – Estruturas e Funções</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p>			

QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL III	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica		
	Prática	30	2
	TOTAL	30	2
Obrigatória	Período: Sétimo	Pré-Requisito: Química Orgânica II; Química Orgânica Experimental II	Coordenação: CLIQUI
<p><b>Ementa:</b> Identificação de estruturas orgânicas pela interpretação de espectros de IV, UV, RMN e EM. Obtenção de espectros de UV de substâncias orgânicas.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Observar as principais transições eletrônicas presentes em compostos orgânicos.</li> <li>● Interpretar os espectros das principais técnicas de análises espectrométricas utilizadas na Química Orgânica.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BARBOSA, L. C. A. <b>Espectroscopia no Infravermelho</b>. 1. ed. Viçosa: UFV, 2011.</p> <p>PAVIA, D. L. et al. <b>Introdução à espectroscopia</b>. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2020.</p> <p>SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. <b>Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BRUICE, P. Y. <b>Química Orgânica</b>. v. 2. 4. ed. São Paulo: Ed. Prentice Hall Brasil, 2006.</p> <p>MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b>. v 1. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b>. v.2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>BRUICE, P. Y. <b>Química Orgânica</b>. v.1. 4. ed. São Paulo: Ed. Prentice Hall Brasil, 2006.</p> <p>SALA, O. <b>Fundamentos da Espectroscopia RAMAN e no Infravermelho</b>. 2. Ed. São Paulo: UNESP, 2008.</p> <p>SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b>. v. 1, 9. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>VOLLHARDT, K. P; SCHORE, N. E. <b>Química Orgânica – Estruturas e Funções</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p>			

ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO II (ACEX II)	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	-	-
	Extensão	105	7
	TOTAL	105	7
Obrigatória	Período: Sétimo	Pré-Requisito: ACEX I	Coordenação: CLIQI
<p><b>Ementa:</b> Participação de discente em projeto de extensão relacionado a sua área de formação, cadastrado na instituição, abrangendo diferentes eixos temáticos.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantar e analisar as demandas da comunidade externa;</li> <li>• Aplicar conhecimentos teórico-práticos de forma integrada, visando atender às demandas levantadas.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>A ser definida de acordo com a área do projeto.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>A ser definida de acordo com a área do projeto.</p>			

## 8º SEMESTRE

QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	30	2
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Oitavo	Pré-Requisito: Quí. Analítica I; Quí. Analítica Experimental I; Física III	Coordenação: CLIQUI
<p><b>Ementa:</b> Princípios básicos das técnicas instrumentais de análise química. Métodos óticos de análise: espectrofotometria de absorção molecular no visível e Ultravioleta, absorção e emissão atômicas. Métodos cromatográficos de análise – cromatografia gasosa e líquida. Aplicações das técnicas em meio ambiente, energia, alimentos e biocombustíveis.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os princípios básicos das técnicas de análise instrumental, e reconhecer suas principais aplicações em diferentes áreas.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b>, 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. (Título original: Quantitative chemical analysis; Tradução de: Jairo Bordinhão).</p> <p>SKOOG, A. D.; WEST, M. D.; HOLLER; CROUCH, S. R. <b>Fundamentos de química analítica</b>. 9. ed. São Paulo: Thomson, 2014.</p> <p>VOGEL, A. I. et al. <b>Análise química quantitativa</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BACCAN, N. et al. <b>Química analítica quantitativa elementar</b>. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.</p> <p>HAGE, D. S. e CARR, J. D. <b>Química Analítica e Análise Quantitativa</b>. 1. ed., Pearson Education, 2012.</p> <p>OHLWEILER, O. A. <b>Química analítica quantitativa</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.</p> <p>SKOOG, D. A. HOLLER, F. J. NIEMAN, T. A. <b>Princípios de análise instrumental</b>. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p>			



BIOQUÍMICA	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	45	3
	Prática	15	1
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: Oitavo	Pré-Requisito: Química Orgânica II	Coordenação: CLIQI

**Ementa:**

Estudos de cinética enzimática. Metabolismo dos carboidratos. Lipídeos e proteínas. Bioquímica dos Péptidos e das Proteínas. Bioquímica dos Hormônios. Biossíntese e degradação de aminoácidos e o ciclo da uréia. DNA e replicação. RNA. Inter-relação metabólica. Práticas de laboratório: Microscopia Celular; Estudo prático dos tampões de interesse bioquímico. Técnicas e procedimentos em bioquímica. Extração, purificação e caracterização de proteínas. Separação cromatográfica de pigmentos vegetais. Fermentação. Metabolismo oxidativo.

**Objetivos:**

- Compreender os processos biológicos ao nível das transformações moleculares dos constituintes celulares como as biomoléculas e as principais vias metabólicas relacionadas ao crescimento dos organismos vivos.
- Reconhecer as principais vias metabólicas e as enzimas atuantes, analisando a importância de sua regulação para o organismo.
- Desenvolver conhecimentos básicos que levem o acadêmico a perceber a relação entre as reações bioquímicas e a fisiologia.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica**. 5ª ed. São Paulo: Sarvier, 2011.

NEPOMUCENO, M. F.; RUGGIERO, A. C. **Manual de bioquímica: Roteiros de análises bioquímicas qualitativas e quantitativas**. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2004.

QUEIROZ, J. H. **Práticas de bioquímica**. Viçosa, MG: UFV, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERREIR, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

KOOLMAN, J.; ROHN, K. H. **Bioquímica: Texto e Atlas**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

OTTAWAY, J. H. **Bioquímica da poluição**. São Paulo: EPU, 2005.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA IV	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	0	0
	Estágio	105	7
	TOTAL	105	7
Obrigatória	Período: Oitavo	Pré-Requisito: Estágio Supervisionado em Química III; Química Analítica I; Físico- Química I; Química Orgânica I	Coordenação: CLIQUI
<p><b>Ementa:</b> A regência, discussão e avaliação das ações mediadas em sala de aula. A formação do professor-pesquisador e do professor reflexivo. Observação em sala de aula, Regência sob observação, Planejamento de Ensino, Elaboração de Relatório.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar planejamento do estágio supervisionado.</li> <li>• Realizar estágio supervisionado.</li> <li>• Desenvolver material didático para o Ensino de Química.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>CHAGAS, A. P. <b>Como Se Faz Química: Uma Reflexão Sobre a Química e a Atividade do Químico</b>. São Paulo: UNICAMP, 2008.</p> <p>POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. <b>Aprendizagem e o Ensino de Ciências: Do Conhecimento Cotidiano ao Conhecimento Científico</b>. São Paulo: Penso, 2009.</p> <p>RUBINGER, M. M. M.; BRAATHEN, P. C. <b>Experimentos de Química com Materiais Alternativos de Baixo Custo e Fácil Aquisição</b>. Viçosa: Editora UFV, 2007.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BRASIL, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília (Parâmetros atuais).</p> <p>BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília, 2002.</p> <p>CARVALHO, A.M.P.; PÉREZ, D. G. <b>Formação de Professores de Ciências</b>. 10.ed. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>PIMENTA, S. G. <b>O estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática</b>. Revista Química Nova na Escola (<a href="http://qnesc.sbq.org.br/">http://qnesc.sbq.org.br/</a>)</p>			

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica		
	Prática	30	
	TOTAL	30	
Obrigatória	Período: Oitavo	Pré-requisitos: Estágio Supervisionado em Química II; Química Orgânica II; Química Analítica I, Físico- Química. I; Metodologia da Pesquisa do Ensino em Química	Coordenação: CDNC

**Ementa:**

Elaboração de projeto de pesquisa na área de Ensino e/ou Química. Deverá abordar, preferencialmente, problemáticas atuais e voltadas para o desenvolvimento regional.

**Objetivos:**

- Planejar, elaborar e aplicar atividades de pesquisa no Ensino de Química.
- Empregar na investigação efetiva os conhecimentos desenvolvidos ao longo das atividades na formação profissional.
- Discutir dados obtidos a partir de pesquisa qualitativa ou social aplicada. Defender ideias com argumentos baseados em fundamentos teóricos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

SPECTOR, N. **Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA, CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA. **Normas e regulamento do trabalho de conclusão do curso: Curso de Licenciatura em Química**. Vitória da Conquista: IFBA, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BARROS, A. P.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia. Um guia para a iniciação científica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2010.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 1996.  
Revista Química Nova na Escola (<http://qnesc.sbq.org.br/>).  
<http://www.periodicos.proped.pro.br/index.php?journal=revistateias&page=index>  
Revista Educación Química en Línea. <http://educacionquimica.info/index.php>

QUÍMICA AMBIENTAL	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	45	3
	Prática de Ensino	15	1
	TOTAL	60	4
<b>Obrigatória</b>	<b>Período:</b> Oitavo	<b>Pré-Requisito:</b> Química Analítica I e Química Orgânica I	<b>Coordenação:</b> CLIQUI

**Ementa:**

Contaminantes ambientais – metais pesados, pesticidas. Interações e fenômenos químicos e físico-químicos que ocorrem entre contaminantes e solos e sedimentos. Ciclos biogeoquímicos dos elementos. Processos químicos na atmosfera, no solo e nos sistemas aquáticos. Fontes Energéticas. Impacto ambiental. Técnicas de tratamentos de resíduos. Leis, normas e resoluções vigentes no Brasil para o meio ambiente – avaliação dos limites de especificação. Química, Meio Ambiente e Educação.

**Objetivos**

- Entender que as questões ambientais devem possuir uma visão interdisciplinar e nesse sentido, a química possui papel relevante;
- Compreender como os contaminantes ambientais interagem com o ambiente e o homem e as implicações socioeconômicas desta interação;
- Aplicar os métodos instrumentais em análises de amostras reais bem como, entender as implicações das análises químicas nos processos biológicos, ecológicos e industriais;
- Instrumentalizar o discente para a disseminação do conhecimento sobre o meio ambiente, a fim de ajudar na sua preservação e utilização sustentável dos recursos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BAIRD, C. CANN, M. **Química Ambiental**. 4ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.  
 MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. F.. **Química e mineralogia do solo**. Viçosa: SBCS, 2009.  
 SISINNO, C. L. S.; OLIVEIRA, R. M.(orgs). **Resíduos sólidos, ambiente e saúde. Uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

JUNIOR, C. R. F.; FERREIRA, T. F.; MARQUES, D. M. **Modelagem ecológica em ecossistemas aquáticos**. São Paulo: Oficina de textos, 2009.

Leis e normas do Ministério do Meio Ambiente e Resoluções do CONAMA, tais como:

BRASIL. (1997). **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília.

BRASIL. (2004) Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº. 344 de 2004**, Brasília.

BRASIL. (2007) Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº. 393 2007**. Brasília.

BRASIL. (2011) Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº. 430 de 2011**. Brasília.

REVISTA *on line* QUÍMICA NOVA – Site: [www.s bq.org.br](http://www.s bq.org.br) – Disponível em: <http://quimicanova.s bq.org.br/>

Scielo – Livraria Eletrônica – Disponível em: Site: [www.scielo.br](http://www.scielo.br)

ROCHA, J. C; ROSA, A. H e CARDOSO, A. C. **Introdução à química ambiental**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO III (ACEX III)	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	-	-
	Extensão	120	8
	TOTAL	120	8
Obrigatória	Período: Oitavo	Pré-Requisito: ACEX II	Coordenação: CLIQUE
<p><b>Ementa:</b> Participação de discente em projeto de extensão relacionado a sua área de formação, cadastrado na instituição, abrangendo diferentes eixos temáticos.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantar e analisar as demandas da comunidade externa;</li> <li>• Aplicar conhecimentos teórico-práticos de forma integrada, visando atender às demandas levantadas.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>A ser definida de acordo com a área do projeto.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>A ser definida de acordo com a área do projeto.</p>			

## OPTATIVAS

MINERALOGIA	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
Optativa	Período: -	Pré-Requisito: Química Inorgânica I	Coordenação: CLIQUE

**Ementa:**

Importância da disciplina no contexto da química. A estrutura e a composição química da terra. O ciclo geoquímico (noções). Minerais e Cristais (introdução). Cristalografia (noções). Mineralogia física. Mineralogia química. Mineralogia descritiva. Uso dos minerais na indústria. Enfoque mineralógico na gestão ambiental de resíduos. Mineralogia aplicada. Principais recursos minerais do Brasil e do Estado da Bahia.

**Objetivo:**

- Entender a relação existente entre as propriedades físico-químicas e a identificação/classificação dos minerais.
- Analisar e mensurar modelos e sólidos cristalinos bem como, dominar a relação estreita que existe entre a composição química e a estrutura cristalina em cada grupo mineral.
- Ter conhecimento da transição para o desenvolvimento sustentável, pela qual as indústrias extrativas minerais têm passado.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

POPP, J. H. **Geologia Geral**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SHUMANN, W. **Guia dos minerais**. Barueri, SP: Disal, 2008.

WICANDER, R.; MONROE, J. S. **Fundamentos de geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CANTO, E. L. **Minerais, minérios e metais. De onde vêm? Para onde vão?** São Paulo: Moderna, 2000.

CHASSOT, A. I.; CAMPOS, H. (orgs) **Ciências da Terra e o meio ambiente: Diálogos para (inter)relações no planeta**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 1999.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (orgs). **Geomorfologia do Brasil**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C.M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

SCHUMANN, W. **Gemas do mundo**. 9ª ed. São Paulo: Disal, 2006.

NOVOS MATERIAIS	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
Optativa	Período: -	Pré-Requisito: Físico-química II	Coordenação: CLIQUI

**Ementa:**

Classificação de Materiais; Estrutura de Sólidos Cristalinos e não Cristalinos. Ligas Metálicas, Cerâmicos, Polímeros e Compósitos. Materiais Avançados. Propriedades Mecânicas de Materiais: (Deformação Elástica; Deformação Plástica) Diagrama de Fases de Materiais: Definição e Conceitos Básicos; Diagrama de Fases (Equilíbrio); Exemplos Clássicos. Transformações de Fase em Materiais. Necessidade de Novos Materiais: cristais líquidos, pigmentos, semicondutores, supercondutores, materiais granulares, filmes finos. Dispositivos em escalas nano e micrométricas, biomateriais.

**Objetivos:**

- Possuir noções básicas de Ciência e Engenharia de Materiais que lhes permitam compreender as relações entre as tecnologias de processamento dos materiais (composição química), a estrutura e as propriedades (física, química e biológica).
- Adquirir conhecimentos básicos de seleção e otimização de materiais.
- Compreender o estreitamento da relação entre a ciência dos materiais e a sustentabilidade do meio ambiente.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CALLISTER, W. D. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 5ª Ed. São Paulo: LTC, 2002.

FERRANTE, M. **Seleção de materiais**. 2ª ed. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais**. 4ª ed. Traduzido por FERRAO, L. P. C. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1984.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HACKELFORD, J. **Ciência dos materiais**. São Paulo: Pearson, 2008.

MANO, E. B. **Introdução a polímeros**. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

SANTOS, P. S. **Ciência e tecnologia de argilas**. Vol. 3. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.

SOUZA, S. A. **Ensaio mecânicos de materiais metálicos: Fundamentos teóricos e práticos**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

INGLÊS INSTRUMENTAL	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	-	-
	TOTAL	30	2
Optativa	Período: -	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CDNC
<p><b>Ementa:</b> O Inglês Instrumental; Conscientização sobre estratégias e leituras; Maneiras de ler; Estratégias de apoio – uso do dicionário, gramática e vocabulário (Afixos – identificação e ampliação do léxico; O Grupo Nominal; Elementos de coesão do texto – referência contextual; linking Words &amp; rhetorical functions; Verb forms – time and probability, imperative; passive voice).</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a capacidade de compreensão de textos em língua inglesa, por meio do desenvolvimento de estratégias de leitura e apreensão de estruturas textuais com ênfase na leitura de textos técnicos e científicos estruturalmente simples.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p><b>Dicionário Oxford escolar: Para estudantes brasileiros de inglês: inglês/português, português/inglês.</b> Nova Iorque: Oxford University Press, 2005.</p> <p>ISIDORO, M. <b>Gramática Comparativa.</b> São Paulo: Ed. FTD, 2003.</p> <p>TORRES, Nelson. <b>Gramática Prática da Língua Inglesa.</b> São Paulo: Saraiva, 2007.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>FURSTENAU, E. <b>Novo dicionário de termos técnicos, inglês-português.</b> Vol. 2. 24ª ed. São Paulo: Globo, 2008.</p> <p>MUNHOZ, R. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura – módulo I.</b> São Paulo: Texto novo, 2004.</p> <p>MUNHOZ, R. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura – módulo II.</b> São Paulo: Texto novo, 2004.</p>			



<b>MÉTODOS FITOQUÍMICOS</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	15	1
	Prática	15	1
	TOTAL	30	2
<b>Optativa</b>	<b>Período:</b> -	<b>Pré-Requisito:</b> Química Orgânica II	<b>Coordenação:</b> CLIQUI

**Ementa:**

Considerações gerais sobre a Química de Produtos Naturais. Preparação de material vegetal. Métodos de extração. Princípios básicos de cromatografia. Análise fitoquímica preliminar. Principais Classes de Metabolismo vegetal secundário. Ciclo biossintético dos metabólitos secundários.

**Objetivos:**

- Descrever a importância e o potencial da exploração racional da biodiversidade vegetal como fonte de produtos de fundamentais importâncias para o homem como medicamentos, alimentos, cosméticos e energia.
- Identificar as principais classes de metabólitos secundários, algumas rotas biossintéticas e principais técnicas de isolamento.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LUCCHESI, A. M (Ed.). **Plantas da caatinga:** perfil botânico, fitoquímica e atividade biológica. Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2006.

SIMÕES, C.M.O. (org.) et al. **Farmacognosia da Planta ao Medicamento.** 6ª ed. Editora da UFSC/ Editora da UFRGS. 2007.

SKOOG, D. A.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. **Princípios de análise instrumental.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HARBORNE, J.B. **Introduction to Ecological Biochemistry.** 4. Ed. London: Academic Press, 1993.

AQUINO NETO, F. R.; NUNES, D. S. S. **Cromatografia – Princípios Básicos e Técnicas Afins.** Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2003.

ENGEL, R.G et al. **Química Orgânica Experimental: Técnicas em Pequena Escala.** 3. ed. São Paulo: Cengage learning, 2013.

MATOS, F. J. A. **Introdução à Fitoquímica Experimental.** Matos, F. J. A. Edições da UFC. 1997.

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
Obrigatória	Período: -	Pré-Requisito: Cálculo Integral para Química	Coordenação: CDNC

**Ementa:**

Equações diferenciais ordinárias lineares de 1ª e 2ª ordem e aplicações. Equações lineares de ordem superior. Resolução de equações diferenciais em séries de potência. Equação de Bessel. Funções de Bessel. Funções ortogonais. Equações de Legendre. Polinômio de Legendre.

**Objetivos:**

- Desenvolver a capacidade de dedução e de raciocínio lógico matemático de maneira organizada;
- Aplicar os conhecimentos adquiridos nas diversas áreas que necessitam do uso de equações diferenciais;
- Modelar problemas aplicados através de equações diferenciais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

BRONSON, R.; COSTA, G. **Equações Diferenciais**. Coleção Schaum. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ZILL, D. G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. **Equações Diferenciais Aplicadas**. 3 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo: vol. 4**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MATOS, M. P. **Séries e Equações Diferenciais**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

MOTTA, A. **Equações Diferenciais: Introdução**. Florianópolis: Publicação do IF-SC, 2009.

STEWART, J. **Cálculo 1**. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

STEWART, J. **Cálculo 2**. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais**. Vol. 1. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2005.

ANÁLISE DE ALIMENTOS	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
Optativa	Período: -	Pré-Requisito: Química Analítica I	Coordenação: CLIQUI

**Ementa:**

Técnicas de coleta, preparo e preservação de amostras de alimentos e reagentes. Tipos de equipamentos utilizados na redução da amostra bruta em laboratório. Métodos de análise bromatológica de acordo com os manuais técnicos de procedimento analíticos: Acidez em alimentos. Determinação dos teores de umidade, cinzas, proteínas, carboidratos, lipídios, fibras e outros constituintes. Utilização de técnicas instrumentais em análise de alimentos. Rotulagem e Legislação Bromatológica.

**Objetivo:**

- Compreender os processos e as técnicas de análises envolvidos no controle de qualidade em alimentos, desde a obtenção da matéria-prima até o consumo final.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001.

EVANGELISTA, J. **Alimentos: um estudo abrangente: nutrição, utilização, alimentos especiais e irradiados, coadjuvantes, contaminação, interações**. São Paulo: Atheneu, 2005.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. 4<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. **Manual de Laboratório de Química de Alimentos**. Varela - Edição: Reimpressão, 2003, 136 p

CECCHI, H. M. **Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos**. Ed. UNICAMP, 212p, 1999.

MASSAGUER, P. R. **Microbiologia dos processos alimentares**. São Paulo: Varela, 2005.

JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos**. 6<sup>a</sup>. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005

TERRA, N. N.; BRUM, M. A. R. **Carne e seus derivados: técnicas de controle de qualidade**. São Paulo: Nobel, 1988.

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA O ENSINO DE QUÍMICA	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
Optativa	Período:	Pré-Requisito: Informática Aplicada à Educação	Coordenação: CSI

**Ementa:**

Lógica de programação e programação estruturada. Linguagem de definição de algoritmos. Estrutura de um algoritmo. Estudo de linguagem de programação de aplicação didática. Estudo teórico e prático de linguagem de programação para aplicação dos conceitos de construção de programas estruturados. Linguagem de programação. Construção de algoritmos aplicados ao ensino da química.

**Objetivos:**

- Aplicar os conhecimentos relacionados às tecnologias de informação e comunicação, aliado à formação pedagógica, no sentido de desenvolver softwares para serem utilizados como ferramentas em sua prática profissional.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3ª ed. São Paulo: Pearson Hall, 2008.  
 SOUZA, M. A. F. **Algoritmos e lógica de programação**. São Paulo: Thomson, 2005.  
 WIRTH, N. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: PHB.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DROZDEK, A. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. São Paulo: Cengage Learning, 2002.  
 FARRER, H. et al. **Programação Estruturada de Computadores: Algoritmos Estruturados**. Rio de Janeiro: Guanabara.  
 GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estrutura de dados e algoritmos em Java**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CORROSÃO E PROTEÇÃO	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
Optativa	Período: -	Pré-Requisito: Química Geral II	Coordenação: CLIQUI
<p><b>Ementa:</b> Introdução. Conceito de Eletroquímica. Formas de corrosão, testes de corrosão. Proteção anticorrosiva (revestimentos metálicos, revestimentos orgânicos, proteção catódica, inibidores químicos).</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprofundar nos conteúdos que versam sobre corrosão, nos mecanismos e formas de corrosão, bem como nos processos de proteção contra corrosão.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>GENTIL, V. <b>Corrosão</b>. 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>GEMELLI, E. <b>Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização</b>. São Paulo: LTC, 2001</p> <p>BROWN, L. S. HOLME, T.A. <b>Química aplicada à engenharia</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>HILSDORF, J. W.; BARROS, N. D.; TASSINAR, C. A.; COSTA, I. <b>Química Tecnológica</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2004.</p> <p>NUNES, L. P., LOBO, A. C. O. <b>Pintura Industrial na Proteção Anticorrosiva</b>. Rio de Janeiro: Editora Interciência Ltda, 1995.</p> <p>VIDELA, H. A. <b>Corrosão microbiológica</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.</p>			

ÉTICA E EDUCAÇÃO	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	-	-
	TOTAL	30	2
Optativa	Período: -	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CDNC
<p><b>Ementa:</b> Estudo dos fundamentos éticos do agir humano com a educação. Investigação das relações entre valores e educação. Debate dos pressupostos éticos da formação humana e da sociedade. Ética Profissional.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conhecimentos sobre ética, os quais permitam correlacioná-lo com a educação;</li> <li>• Conhecer os pressupostos éticos (crença na tolerância, a marca do bom senso, da razão e da civilidade, entre outros) que lhes possibilitem educar para o respeito às diferenças e para o respeito a todos os seres humanos.</li> <li>• Desenvolver o estudo reflexivo de problemas relativos à questão ambiental, aos valores humanos e a responsabilidade ético-social do homem perante a natureza.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>OLIVEIRA, M. A. de (Organizador), <b>Correntes Fundamentais da Ética Contemporânea</b>. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.</p> <p>PELIZZOLI, M. L. <b>Correntes da ética ambiental</b>. 3ª ed. Petrópolis. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.</p> <p>PERRENOUD, P. <b>As dez novas competências para ensinar</b>. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. SEPPIR. INEP. <b>Diretrizes Curriculares para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura afro-brasileira e africana</b>. Brasília, DF, 2004.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Programa de desenvolvimento profissional continuado. Ética e cidadania: Construindo valores na escola e na sociedade/ LODI, L. H: <b>Módulo 3: direitos humanos</b>. Brasil: SEED, 2004.</p> <p>CARVALHO, I. C. M. <b>Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico</b>. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.</p> <p>CHAUÍ, M. <b>Convite a filosofia</b>. São Paulo: Ática, 2008.</p> <p>PINHO, R. R.; NASCIMENTO, A. M. <b>Instituições de direito público e privado: Introdução ao estado do direito, noções de ética profissional</b>. 24ª ed. São Paulo: Atlas, 2004.</p>			

EDUCAÇÃO E TRABALHO	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	45	3
	Prática de ensino	15	1
	TOTAL	60	4
Optativa	Período: -	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CDNC

**Ementa:**

Educação e trabalho e sua relação com as políticas públicas e as práticas pedagógicas. O trabalho como princípio educativo. O trabalho como determinante da condição humana. Relação sociedade, trabalho e educação. As mudanças no mundo do trabalho e suas implicações no campo educacional. A função social da escola: visão reprodutivista e neoliberal da educação. Sociedade e escola: possibilidades de transformação. A escola, o trabalho e o paradigma tecnológico.

**Objetivos:**

- Problematizar as transformações do mundo do trabalho.
- Relacionar a categoria trabalho com a educação.
- Entender os pressupostos educativos o trabalho.
- Debater a concepção reprodutivista da educação.
- Compreender a concepção neoliberal presente na educação.
- Analisar as possibilidades de transformação na escola a partir da relação entre a sociedade e a escola.
- Entender de que forma a escola e sua organização se relaciona com a cadeia produtiva e sua respectiva divisão social do trabalho.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALVES, A. E. S.; LIMA, G. O. P.; JUNIOR, M. N. C. **Interfaces entre história, trabalho e educação**. Campinas, SP: Alínea, 2009.

AZEVEDO, J. M. L. **A educação como política pública**. 3ª Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

SOUZA, J. S. **Trabalho, educação e sindicalismo no Brasil: anos 90**. Campinas, SP: Autores associados, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BARACHO, M. da G.; MOURA, D.; PEREIRA, U.; SILVA, A. **Algumas reflexões e proposições acerca do ensino médio integrado à educação profissional técnica de nível médio**. CEFET/RN, 2005.

G. CIAVATTA, M. (orgs.). **A experiência do trabalho e a educação básica**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MACHADO, L.R.S., NEVES, M. de A., FRIGOTTO, G. e outros. **Trabalho e Educação**. 2ª edição. Campinas: Papirus, 1994.

RODRIGUES, J. **A educação e os empresários: o horizonte pedagógico do capital**. In: FRIGOTTO,

SOARES, Maria Clara. **Banco Mundial: políticas e reforma**. In: WARDE, M.J. (Org.). **O banco Mundial e as Políticas Educacionais**. S.Paulo: Cortez. 1996.

RELAÇÕES INTERPESSOAIS E EDUCAÇÃO	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
Optativa	Período: -	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CDNC
<p><b>Ementa:</b> Enfatiza aspectos relativos a compreensão e o desenvolvimento das relações interpessoais na escola dentro de um enfoque humanístico, ético, crítico e democrático, estudando as relações e inter-relações de/entre pessoas, grupos e instituições. Comunicação, fator fundamental nas relações interpessoais: conteúdo lógico, psicológico, manifesto e latente; tarefa explícita e implícita; comunicação como exercício de convivência.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender como as relações interpessoais influenciam nas relações de trabalho vivenciadas no ambiente escolar;</li> <li>• Identificar os aspectos que podem favorecer um ambiente de trabalho no qual prevaleçam relações interpessoais mais humanas e justas, privilegiando o respeito à diversidade sócio-cultural de todos os envolvidos no processo educacional que se relacionam direta ou indiretamente com o aluno.</li> <li>• Entender que a relação interpessoal é um dos aspectos definidores de uma prática pedagógica voltada para a formação integral do ser.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>MARQUES, J. C. <b>Ensinando para o desenvolvimento pessoal - psicologia das relações interpessoais</b>. Petrópolis: Vozes, 1983.</p> <p>MINICUCCI, A. <b>Dinâmica de grupo - teorias e sistemas</b>. São Paulo: Atlas, 1993.</p> <p>MINICUCCI, A. <b>Psicologia das relações interpessoais</b>. São Paulo: Atlas, 1989.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>CASTILHO, A. <b>A dinâmica do trabalho de grupo</b>. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1998.</p> <p>DEL PRETTE, Z.A.P. &amp; DEL Prette, A. (Orgs.), <b>Psicologia das relações interpessoais e habilidades sociais: Vivências para o trabalho em grupo</b>. Petrópolis: Vozes: 2009.</p> <p>DIAS, F. N. <b>Relações Grupais e Desenvolvimento Humano</b>. Instituto Piaget, 2004.</p> <p>MORENO, Jacob. L. <b>Psicodrama</b>. São Paulo: Cultrix, 1975.</p> <p>PICHÓN-RIVIÈRE, Enrique. <b>Teoria do vínculo</b>. São Paulo: Liv. Martins Fontes, 2000.</p>			



ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	30	2
	TOTAL	60	4
Optativa	Período: -	Pré-Requisito: Química Analítica II	Coordenação: CLIQUE

**Ementa:**

Fundamentos da análise de águas. Metodologias de análise físico-química de águas. Indicadores e padrões de qualidade de águas; Indicadores e padrões relacionados à qualidade estética da água (turbidez, cor e dureza); indicadores e padrões relacionados ao equilíbrio ácido-base (pH, alcalinidade e acidez); indicadores e padrões relacionados ao conteúdo orgânico (DBO, DQO, Sólidos); indicadores e padrões relacionados ao teor de nutrientes (N e P).

**Objetivos:**

- Aplicar os conhecimentos da análise química na determinação dos parâmetros de qualidade de águas.
- Conhecer os procedimentos de análise físico-química de águas.
- Compreender como os valores dos parâmetros físico-químicos de águas estão relacionados com a qualidade ambiental dos recursos hídricos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BALL, D. W. **Físico-química**. v2. São Paulo: Thomson Learning, 2016.  
 BACCAN, N.; de ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E; BARONE, J.S. **Química analítica quantitativa elementar**. 3ª ed. São Paulo: Ed. Edgar Blucker Ltda, 2001.  
 REBOUÇA, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. (organizadores). **Águas doces do Brasil: Capital ecológico, uso e conservação**. 3ª Ed., São Paulo: Escritos Editora, 2006.  
 ROCHA, J. C; ROSA, A. H e CARDOSO, A. C. **Introdução à química ambiental**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CETESB, **Índice de qualidade das águas**. Série de relatórios, Anexo III, 2007.  
 CETESB (São Paulo); Brandão C. J, Botelho M. J. C, Sato M. I. Z, Lamparelli L. C, organizadores. **Guia Nacional de Coleta e Preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos**. São Paulo: CETESB; Brasília: ANA; 2011.  
 EMBRAPA – **Manual de procedimentos de amostragem e análise físico-química de água**. Lucilia Maria Parron; Daphne Heloisa de Freitas Muniz; Claudia Mara Pereira. Embrapa Florestas, 2011.  
 Normas e portarias nacionais: ABNT, CONAMA (357/2005), CEPRAM, Vigilância sanitária, etc: Portaria MS PORTARIA Nº 2.914, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2011, Resolução CONAMA nº 357 de março de 2005.  
 VON SPERLING, M. **Estudos e modelagem da qualidade da água de rios**. Belo Horizonte, MG: DESA, 2007.

<b>FÍSICO-QUÍMICA III</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	45	3
	Prática de ensino	15	1
	TOTAL	60	4
<b>Optativa</b>	<b>Período:</b> -	<b>Pré-Requisito:</b> Físico-química II; Física III	<b>Coordenação:</b> CLIQUE
<p><b>Ementa:</b> Mecânica Quântica e estrutura atômica: noções básicas de mecânica Quântica compreendendo a partícula livre e confinada, o oscilador harmônico, o rotor rígido, os átomos de hidrogênio e hélio, suas funções de onda e níveis energéticos. II. Espectroscopia: noções básicas de espectroscopia rotacional, vibracional e eletrônica.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender as questões referentes as origens da mecânica quântica (física-clássica, dualidade onda-partícula, radiação do corpo negro, espectros atômicos e moleculares, relações de De Broglie), equação de Schrödinger, interpretação de Born (probabilidade, normalização, quantização), densidade de probabilidade, auto valores e auto funções, operadores, princípio da incerteza, partícula na caixa, tunelamento, níveis de energia, funções de onda, movimento de rotação e o spin.</li> <li>• Compreender as ligações químicas a partir da visão quântica: Aproximação de Born Oppenheimer, TLV e TOM). Espectroscopia Rotacional e Vibracional, transição eletrônica e Ressonância Magnética.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            BALL, D. W. <b>Físico-química</b>.v2. São Paulo: Thomson Learning, 2016.            BOHR, N. <b>Física atômica e conhecimento humano</b>. Rio de Janeiro: Contra Ponto, 1995.            BRAGA, J. P. <b>Fundamentos de química quântica</b>. Viçosa: Ed. UFV, 2010.            TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. <b>Física moderna</b>. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>            BALL, D. W. <b>Físico-química</b>.v1. São Paulo: Thomson Learning, 2016.            HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. <b>Física 4</b>. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004            PIRES, A. S. T. <b>Evolução das idéias da física</b>. 2ª ed. São Paulo: Editora Livraria da física, 2008.            NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica: Ótica, relatividade, física quântica</b>. Vol. 4. 1ª Ed. São Paulo: Editora Blucher, 2010.</p>			

TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	45	3
	Prática	15	1
	TOTAL	60	4
Optativa	Período: -	Pré-Requisito: Química Analítica II	Coordenação: CEAMB

**Ementa:**

Principais Parâmetros de Qualidade da Água; Introdução aos Processos de Tratamento de Água e Efluentes; Coagulação; Floculação; Sedimentação; Flotação; Filtração e Desinfecção; Processos Oxidativos de Tratamento de Água e Efluentes; Processos Oxidativos Avançados; Adsorção; Troca Iônica; Membranas: Microfiltração, Ultrafiltração, Nanofiltração, Osmose Inversa e Eletrodialise; Processos Biológicos Associados à Membranas. Legislação ambiental correlata.

**Objetivos:**

- Conhecer as principais etapas envolvidas em processos convencionais e modernos para tratamento de águas e efluentes líquidos.
- Identificar na legislação vigente os parâmetros estabelecidos para o controle e a disposição de efluentes líquidos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LEME, F. P. **Teoria e técnicas de tratamento de água**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: ABES, 1990.  
 VON SPERLING, M., **Princípios básicos do tratamento de esgotos**. Belo Horizonte, MG: DESA, 1996.  
 VIANNA, M. R. **Casas de química para estações de tratamento de água**. 2ª ed. Belo Horizonte: Imprimetur Artes Ltda, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DI BERNARDO, L.; **Algas e suas influências na qualidade das águas e nas tecnologias de tratamento**. Rio de Janeiro: ABES, 1995.  
 SANT'ANA JR, G. L. S. **Tratamento biológico de efluentes: Fundamentos e aplicações**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.  
 CAMPOS, J. R. (coord). **Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbico e disposição controlada no solo**. Rio de Janeiro: ABES, 1999.  
 SCHNEIDER, R. P.; TSUTIYA, M. T. **Membranas filtrantes para o tratamento de água, esgoto e água de reuso**. São Paulo: ABES, 2001.  
 POVINELLI, J. (coord). **Tratamento de água de abastecimento por filtração em múltiplas etapas**. Rio de Janeiro: ABES, 1999.

TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA ORGÂNICA	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	-	-
	TOTAL	30	2
Optativa	Período: -	Pré-Requisito: Química Orgânica I	Coordenação: CLIQUI
<p><b>Ementa:</b> Tópicos relevantes de interesse da área de química orgânica que será definido e ministrados por docentes do Curso e/ou por docente convidado com reconhecida competência na área. O componente abordará assuntos relevantes e da atualidade permitindo aos discentes uma constante renovação científica. Antes da oferta do componente a ementa deverá ser apreciada e aprovada pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar uma discussão mais detalhada acerca de conteúdos específicos e/ou atuais relacionados a química orgânica.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> Definida pelo professor</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> Definida pelo professor</p>			

<b>HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	30	
	Prática	-	
	TOTAL	30	
<b>Optativa</b>	<b>Período:</b> -	<b>Pré-Requisito:</b> Metodologia e Prática do Ensino de Química I	<b>Coordenação:</b> CLIQUE

**Ementa:**

Importância da HFC para o Ensino de Química. Demarcadores da Ciência: o que (não) é ciência. Natureza da Ciência como conhecimento não normativo. Valores da Ciência. Materialismo-Histórico, Ciência e Pós-verdade. Episódios da História da Química como ferramenta para refletir sobre Aspectos/Características e Natureza da Ciência.

**Objetivos:**

- Reconhecer a HFC como elemento fundamental para ensinar sobre Ciência.
- Refletir sobre as condições de elaboração dos conhecimentos científicos.
- Empregar aspectos históricos e filosóficos da ciência no planejamento das atividades de Ensino.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CHAUÍ, M. **Convite a filosofia**. São Paulo: Ática, 2008.

VINCENT, B. B. & STENGERS, I. **História da Química**. LISBOA: Editora Piaget, 1996.

ALVES, R. **Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras**. 18 ed. São Paulo: Editora Loyola, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALFONSO-GOLDFARB, A. M; FERRAZ, M. H. M. **As possíveis origens da Química Moderna**. Química Nova, 16 (1), 1993.

BURRESON, J.; COUTEUR, P. M. **Os botões de Napoleão – As 17 moléculas que mudaram a história**. Rio de Janeiro: Zahar Editores S.A., 2006.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. 4ª. Ed, São Paulo: Editora Moderna,, 1995.

MOCELLIN, R. C. **Lavoisier e a longa revolução da química**. (Dissertação de mestrado) Mestrado em filosofia. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

STRATHERN, P. **O sonho de Mendeleiev**. Rio de Janeiro: Zahar Editores S.A., 2002.

<b>CURRÍCULO, TECNOLOGIAS E DIVERSIDADE NA ESCOLA</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	45	3
	Prática de ensino	15	1
	TOTAL	60	4
<b>Optativa</b>	<b>Período:</b> -	<b>Pré-Requisito:</b> Nenhum	<b>Coordenação:</b> CDNC
<p><b>Ementa:</b> Contemporaneidade, aspectos da modernidade e as novas sociabilidades. O papel das tecnologias e da importância do reconhecimento e vivência das diversidades. Articulação entre temas como Cultura, Educação e Inclusão, Diversidade, Identidade, Educação Sexual e de gênero, Tecnologias e mídias e Cultura digital. Novos paradigmas educacionais de ensino e aprendizagem.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer relações entre a complexidade da sociedade contemporânea, a educação e as tecnologias da informação e comunicação</li> <li>• Discutir o conceito de currículo e sua historicidade.</li> <li>• Compreender temas da diversidade humana e suas implicações no contexto escolar atual.</li> <li>• Fomentar a percepção dos educadores acerca dos novos territórios e papéis sociais surgidos em decorrência dos meios digitais.</li> <li>• Discutir as implicações do uso das mídias digitais na educação.</li> <li>• Estimular diferentes possibilidades de práticas educativas para desencadear processos de inclusão digital.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>CARVALHO, A.M.P.; PÉREZ, D. G. <b>Formação de Professores de Ciências</b>. 10.ed. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>CRUZ, T. <b>Sistemas, organização &amp; métodos: estudo integrado das novas tecnologias e introdução do conteúdo e do conhecimento</b>. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>TAKAHASHI, T. (org). <b>Sociedade da informação no Brasil: Livro verde</b>. Brasileira: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>AMORIM, A.C.R. Ciência/Tecnologia/Sociedade. <b>Educação e Ensino</b>.nº 02, v. 01, p. 81-98. 1996</p> <p>DOWBOR, L. <b>O espaço do conhecimento</b>. In: A revolução tecnológica e os novos paradigmas da sociedade. Belo Horizonte, IPSO, 1993.</p> <p>FIGUEIREDO, V. <b>Produção Social da Tecnologia</b>. São Paulo: EPU, 1989.</p> <p>PRADO, M. E. B. B e VALENTE, J.A. <b>A formação na ação do professor: Uma abordagem na e para uma nova prática pedagógica</b>. In: Formação de Educadores para o uso da informática na escola. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.</p> <p>SILVA, T. T. <b>Documentos de identidade. Uma introdução às teorias do currículo</b>. 1. ed. Belo Horizonte (MG): Autêntica, 1999. v. 1.</p>			

<b>EDUCAÇÃO DE JOVENS, ADULTOS E IDOSOS</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	45	3
	Prática de ensino	15	1
	TOTAL	60	4
<b>Optativa</b>	<b>Período:</b> -	<b>Pré-Requisito:</b> Nenhum	<b>Coordenação:</b> CDNC
<p><b>Ementa:</b> Educação de Jovens, Adultos e Idosos como direito. Educações e Movimentos sociais. Os sujeitos da EJA. Políticas Públicas e Práticas Educacionais em Educação de Jovens, Adultos e Idosos (EJA). Formação de professores da EJA. Fundamentos Teóricos-metodológicos da EJA. Planejamento Educacional e de Ensino na EJA. Conteúdos e Avaliação da/na EJA</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer o processo de constituição da educação de jovens e adultos enquanto área específica de investigação resgatando as diferentes concepções nos diversos momentos da história.</li> <li>• Compreender a EJA na perspectiva da inclusão, autonomia e cidadania.</li> <li>• Discutir propostas político-pedagógicas em EJA.</li> <li>• Propiciar atualização das questões emergentes na contemporaneidade relacionadas à educação do trabalhador.</li> <li>• Analisar as especificidades do trabalho pedagógico da EJA.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BRASIL. <b>Viver e aprender: Educação de jovens e adultos: Módulos 1 e 2.</b> Brasília: Ministério da Educação, 2001.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. <b>PROEJA. Programa nacional de integração de educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos: Formação inicial e continuada.</b> Brasília: Ministério da Educação, 2007.</p> <p>VÓVIO, C. L.; IRELAD, T. D. (orgs). <b>Construção coletiva: Contribuições à educação de jovens e adultos.</b> Brasília: Ministério da Educação, 2008.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. <b>Alunos e alunas da EJA.</b> Brasília: Ministério da Educação, 2006.</p> <p>BRASIL. <b>Viver e aprender: Educação de jovens e adultos: Guia do educador.</b> Brasília: Ministério da Educação, 2001.</p> <p>COSTA, M. V. (org). <b>Educação Popular Hoje.</b> São Paulo. Edições Loyola. 1999.</p> <p>GADOTTI, M. <b>Educar para a sustentabilidade: Uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável.</b> São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.</p> <p>PAIVA, V. <b>Paulo Freire e o nacionalismo desenvolvimentista.</b> Rio de Janeiro. Graal. 1984.</p>			

PESQUISA ORIENTADA	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	0	0
	TOTAL	30	2
Optativa	Período: -	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CLIQUI

**Ementa:**

Acompanhamento individual ou em grupo das pesquisas desenvolvidas pelos discentes, visando à elaboração de seus respectivos trabalhos de conclusão de curso, garantindo-se a utilização de referencial teórico-metodológico adequado, precisão conceitual, a coerência interna dos projetos e comprometimento com as dimensões éticas da pesquisa, em especial, envolvendo direta ou indiretamente seres humanos.

**Objetivos:**

- A atividade tem como objetivo principal divulgar informações sobre Pesquisa, Ensino e Extensão e pesquisar assuntos ligados ao desenvolvimento das atividades de estágio e trabalho de conclusão de curso de Licenciatura em Química.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

SPECTOR, N. **Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA, CAMPUS VITORIA DA CONQUISTA. **Normas e regulamento do trabalho de conclusão do curso: Curso de Licenciatura em Química**. Vitória da Conquista: IFBA, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BARROS, A. P.; LEHFELD, N. A S. **Fundamentos de metodologia. Um guia para a iniciação científica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2010.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 1996. Revista Química Nova na Escola (<http://qnesc.sbq.org.br/>).

<http://www.periodicos.proped.pro.br/index.php?journal=revistateias&page=index>

Revista Educación Química en Línea. <http://educacionquimica.info/index.php>



<b>PESQUISA EM EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES</b>	<b>Carga Horária (h)</b>		<b>Créditos</b>
	Teórica	45	3
	Prática de ensino	15	1
	TOTAL	60	4
<b>Optativa</b>	<b>Período:</b> -	<b>Pré-Requisito:</b> Nenhum	<b>Coordenação:</b> CDNC
<p><b>Ementa:</b> Estudos sobre as concepções epistemológicas acerca do conhecimento científico e os diversos tipos de conhecimento. Elementos definidores do processo de investigação científica. Processos de produção do conhecimento e suas implicações na investigação científica da educação. Aspectos epistemológicos da formação de professores reflexivos-pesquisadores, na perspectiva da pesquisa sobre a própria prática docente. Reflexões sobre a formação do professor de química para o ensino fundamental e médio, a partir da pesquisa contemporânea.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os diferentes contextos históricos, políticos e sociais da ciência e da pesquisa.</li> <li>• Oferecer subsídios para a formação de professores quanto à importância da pesquisa.</li> <li>• Discutir os fundamentos da ciência e da docência.</li> <li>• Reconhecer a importância da pesquisa e da ciência para a atividade docente.</li> <li>• Ressaltar que a escola e a sala de aula podem ser objetos de pesquisa sistematizada e que pesquisa e ensino são atividades interligadas e complementares.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ALMEIDA Maria Isabel de. Realidade social e os desafios da pesquisa em educação: reflexões sobre o nosso percurso. In.: <b>Revista Psicol. educ.</b> no.31 São Paulo ago. 2010. ANDRÉ, M. (org.). <b>O papel da pesquisa na formação e prática dos professores.</b> Campinas: Papirus, 2001. BORTONI-RICARDO, Stella Maris. <b>O Professor Pesquisador: Introdução à pesquisa qualitativa.</b> São Paulo: Parábola Editorial, 2008. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. &amp; DA SILVA, R. <b>Metodologia Científica.</b> 6ª Ed. São Paulo, Pearson. CHARLOT Bernard. Desafios da educação na contemporaneidade: reflexões de um pesquisador. In.: <b>Revista: Educação e Pesquisa</b>, São Paulo, v. 36, n. especial, p. 147- 161, 2010. CHIZZOTTI. <b>Pesquisas Qualitativas nas Ciências Humanas.</b> SP, Cortez, 2007. GATTI, Bernadete A. <b>Construção da Pesquisa em Educação no Brasil.</b> Brasília: Edit. Líber Livro, 2008. GOUVEIA, Aparecida Joly. <b>As Ciências Sociais e a Pesquisa sobre Educação.</b> Tempo Social; Rev Sociol. USP, S. Paulo, 1(1): 71-79, 1.sem. 1989. LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. <b>Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.</b> São Paulo: EPU, 1986. LUNA, Sérgio Vasconcelos de. <b>Planejamento de Pesquisa – uma introdução – Elementos para uma Análise Metodológica.</b> SP: EDUC, 1998.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> DEMO, P. <b>Pesquisa e construção do conhecimento.</b> Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994. <b>Metodologia científica em ciências sociais.</b> São Paulo : Atlas, 1995.</p>			

**Pesquisa. Princípio científico e educativo.** São Paulo : Cortez, 1996.  
 FAZENDA, I. C. A.(Org.) *Novos Enfoques da Pesquisa em Educação*. São Paulo: Cortez, 1992.  
 MARCONI, Marina; LAKATOS, Eva. Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Ed. Atlas, 2001.  
 SEVERINO, A. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2002.  
 THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa – ação**. São Paulo: Cortez, 2000.  
 GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar. Como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. Rio de Janeiro :Record, 1999.  
 MINAYO, M. C. S. et al. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2001.

TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	30	2
	Prática	-	-
	TOTAL	30	2
Optativa	Período: -	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CDNC

**Ementa:**

Tópicos relevantes de interesse da área de Educação que será definido e ministrados por docentes do Curso e/ou por docente convidado com reconhecida competência na área. O componente abordará assuntos relevantes e da contemporaneidade permitindo aos discentes uma constante atualização das novas formas de promover a Educação. Antes da oferta do componente a ementa deverá ser apreciada e aprovada pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química.

**Objetivos:**

- Propiciar uma discussão mais detalhada acerca de conteúdos contemporâneos relacionados a Educação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Definida pelo professor

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Definida pelo professor

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DIREITOS HUMANOS	Carga Horária (h)		Créditos
	Teórica	60	4
	Prática	-	-
	TOTAL	60	4
Optativa	Período: -	Pré-Requisito: Nenhum	Coordenação: CDNC
<p><b>Ementa:</b> Crise Ambiental e Contemporaneidade. A Ruptura da Dicotomia Ser Humano/Natureza. Gênese e Evolução Histórica da Educação Ambiental. Conceito de Meio Ambiente e Educação Ambiental. A Educação Ambiental no Direito Internacional. A Educação Ambiental no Direito Brasileiro: Normas Jurídicas Nacionais e Baianas. As Resoluções do MEC CNE/CP nº 01 e 02/2012: Conexões Necessárias. Educação Ambiental na Educação Formal: Educação Básica, Superior e Técnica. Tópicos Essenciais à Educação Ambiental: Transversalidade, Disciplinaridade, Multidisciplinaridade, Pluridisciplinaridade, Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade. Entrelaçamentos entre a Educação Ambiental e a Cidadania Ambiental. O Paradigma Humanista/Antropocêntrico e o Papel da Educação Ambiental na Ascensão de um Paradigma Pós-Humanista/Biocêntrico. Aspectos gerais acerca dos Direitos Humanos: Gênese, Evolução e Características. Aspectos gerais acerca da Acessibilidade, em face da Educação Ambiental e dos Direitos Humanos.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar aspectos teóricos e normativos, relacionados ao tema da Educação Ambiental, considerando perspectivas nacionais e internacionais;</li> <li>• Analisar aspectos teóricos e normativos, relacionados ao tema dos Direitos Humanos e da Educação sobre os Direitos Humanos, considerando perspectivas nacionais e internacionais;</li> <li>• Analisar aspectos teóricos e normativos, relacionados ao tema da Acessibilidade, em face dos Direitos Humanos e da Educação Ambiental, considerando perspectivas nacionais e internacionais;</li> <li>• Evidenciar os liames existentes entre a Educação Ambiental, a Educação sobre Direitos Humanos e a Acessibilidade.</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. <b>Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico</b>. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 256 p. ISBN 85-249-1068-2.</p> <p>LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice Aita Isaia (Org.). <b>Educação ambiental: da teoria à prática</b>. Porto Alegre: Mediação, 2012. 142 p. ISBN 9788577060764.</p> <p>PRADO DÍAZ, Alberto. <b>Educação ambiental como projeto</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 168 p. (Tradução: Fátima Murad). ISBN 85-7307-962-2.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BRITO, Fernando de Azevedo Alves. <b>A percepção ambiental de professores e alunos e a educação ambiental no curso de direito da faculdade x: um estudo de caso sobre o sudoeste baiano</b>. Itapetinga: UESB, 2013.</p> <p>RAYO, José Tuvilla. <b>Educação em direitos humanos</b>. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>SCHILLING, Flávia. <b>Direitos humanos e educação: outras palavras, outras práticas</b>. São Paulo: FEUSP/Cortez, 2005.</p>			

**APÊNDICE II - LABORATÓRIOS DISPONÍVEIS PARA O CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA.**

LABORATÓRIO	ARÉA	SALA	CAPACIDADE	EQUIPAMENTOS
Laboratório de Química Analítica	90	H303	20	01 Geladeira 01 Destilador 01 Mantas aquecedoras 02 Placa de aquecimento com agitação 02 pHmetro 02 Balança analítica 01 Estufa 01 Oxímetro 01 Cuba ultrassônica 01 Mufla 01 Banho-Maria 01 Calorímetro 01 Mesas agitadora SL 180 - SOLAB 02 Buretas digitais 01 Bomba a vácuo 02 Bombas peristáltica 01 Centrífuga 01 Agitador vortex 01 Capela de exaustão 01 Chuveiro de emergência e lava olhos 01 Termorregulador para proveta 01 Titulador digital 01 Sistema Purificador de Água - Osmose Reversa 01 Bloco digestor 04 Turbidímetros 01 Medidor de cor microprocessado 01 Computador 02 Espectrofotômetro 01 Colorímetro Visual DLNH - 100 01 Photron Lamps PTY.LTD. 01 Mesa digitalizador 01 Dessecador de vidro médio 01 Dessecador de vidro grande
Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica	85,87	H306	20	01 Geladeira 01 Deionizador 01 Destilador 03 Mantas aquecedoras 02 Placa de aquecimento com agitação 02 pHmetros 02 Balanças analíticas 02 Estufas 01 Banho-Maria 01 Ultratermoestático 01 Microscópio 01 Cuba ultrassônica 01 Câmera UV 01 Evaporador rotativo 01 Calorímetro 02 Bombas de vácuo 01 Bomba para auto vácuo de 2 etapas 01 Bomba peristáltica

				01 Centrífuga 02 Capelas de exaustão 01 chuveiro de emergência e lava olhos 01 Dessecador de vidro médio 01 Dessecador de vidro grande 01 Medidor de Ponto de Fusão
Laboratório de Ensino de Química	63,03	H301	20	01 Capela de exaustão 01 Balança analítica 02 Balanças comuns 01 Balança de madeira antiga 01 Calorímetro 01 Bomba a vácuo 01 Banho Maria e 01 Barômetro 01 Computador
Laboratório de Química Inorgânica	74,30	H304	20	01 Geladeira 01 Deionizador 01 Destilador 03 Manta aquecedora 02 placas de aquecimento com agitação) 02 pHmetros 02 Balanças analíticas 01 Estufa 01 Banho-Maria 01 Oxímetro 01 Câmera UV 01 Calorímetro 01 Bomba de vácuo 01 Bomba peristáltica 01 Centrífuga 01 Digestor de Amostra via Micro-ondas. 01 Agitador vortex 02 Capelas de exaustão 01 Chuveiro de emergência e lava olhos
Laboratório de Química Geral e Físico-Química	90	H305	20	01 Geladeira 01 Destilador 02 Mantas aquecedoras 03 Placa de aquecimento com agitação - Thelga 01 pHmetro 02 Balança analítica 01 Estufa 01 Banho-Maria 01 Oxímetro 00 Cuba ultrassônica 01 Barômetro de Torricelli 01 Mufla 01 Calorímetro 00 Mesa agitadora 00 Buretas digitais 01 Bomba a vácuo SL 60 - Solab 01 Bomba a vácuo SL 61 - Solab 01 Bomba peristáltica 01 Centrífugas 01 Agitador vortex 02 Capelas de exaustão 01 Chuveiro de emergência e lava olhos 01 Osmose Reversa - RO 200 01 Dessecador de vidro grande

Laboratório de Física I	87,00	D	15	Computadores DELL desktop 6005, processador AMD Athlon X2.2 GB de memória e HD de 250GB. Monitor/Vídeo microcomputadores DELL 19 polegadas. Projetor Epson VGA/HDMI. Resolução da tela: 1.920 x 1080 pixels. Kit de detectores da radiação RADCAL, AccuGold, com câmaras de ionização para medidas de radiação em ambientes contendo raios X, equipamentos de tomografia computadorizada e mamografia. Licença de uso do Código de Monte Carlo MCNPx. O MCNPx possibilita a modelagem de ambientes contendo fontes de radiação de diferentes formas e características. O código MCNP possibilita a simulação de 31 tipos de partículas (entre elas fótons, elétrons, pósitrons) em sua estrutura interna, com energias variando de keV até GeV.
Laboratório de Física II	88,00	D	16	Computadores DELL desktop 6005, processador AMD Athlon X2.2 GB de memória e HD de 250GB. Monitor/Vídeo microcomputadores DELL 19 polegadas. Projetor Epson VGA/HDMI. Resolução da tela: 1.920 x 1080 pixels. Kit de detectores da radiação RADCAL, AccuGold, com câmaras de ionização para medidas de radiação em ambientes contendo raios X, equipamentos de tomografia computadorizada e mamografia. Licença de uso do Código de Monte Carlo MCNPx. O MCNPx possibilita a modelagem de ambientes contendo fontes de radiação de diferentes formas e características. O código MCNP possibilita a simulação de 31 tipos de partículas (entre elas fótons, elétrons, pósitrons) em sua estrutura interna, com energias variando de keV até GeV.
Água e Efluente	122,55	H313	20	01 Analisador de unidade por infravermelho 05 Agitador 01 Agitador magnético com aquecimento 01 Autoclave 01 Aspirador compressor cirúrgico 01 Balança 01 Balança analítica 01 Banho Maria 01 Bomba de Vácuo 02 Barrilletes 02 Capelas de exaustão 01 Colorímetro de bancada 01 Chuveiro e lava-olhos 02 Condutivímetros 01 Digestor DQO 01 Destilador de Nitrogênio 01 Deionizador 01 Destilador de água 01 Espectrofotômetro

				01 Estação de osmose reversa 01 Extrator de gorduras e lipídios 01 Forno Mufla 01 Freezer 01 Geladeira 01 Incubadora para DBO 02 Jar Test 01 Lavador de pipetas 01 Máquina seladora (Análise de coliformes) 01 Medidor de sólidos totais 01 Medidor de temperatura 01 Oxímetro 03 Phmetro 01 Sonda multiparametros marca Horiba modelo U52G/10 03 Turbidímetro
Biologia	134,24	H302	10	01 Aquecedor digital - REC 01 Balança - Marca THELGA 01 Balança analítica - BEL ENGINEERING 01 Balança eletrônica comum 01 Banho Maria - Marca QUIMIS - Modelo Q334M-28 01 Bomba de vácuo - Modelo 131-132 01 Bureta digital - Marca JENCONS DIGITRATE 01 Clorofilômetro digital portátil 01 Computador Marca LENOVO com Impressora LEXMARK 01 Contador de células sanguíneas CCS-01 Marca KACIL 01 Destilador para Óleos Essenciais tipo Clevenger - Marca MARCONI - Modelo MA553-2000 01 Decibelímetro digital - Marca INSTRUTHERM 01 Deionizador 01 Espectrofotômetro - Marca NOVA - Modelo 2000/2100 01 Estufa de secagem e esterilização 100L
Microbiologia	75,00	H308	15	01 Aquecedor rotativo 01 Agitador magnético 01 Autoclave – Marca DIGITALE Modelo AV18 01 Autoclave vertical - Marca SOC.FABBE LTDA Modelo 103 01 Autoclave vertical CS - Marca PRISMATEC 01 Balança analítica mark 250a - Marca BEL 01 Balança semi-analítica - Marca MARTE, Modelo BL3200H 01 Câmara de fluxo laminar - Marca QUIMIS 01 Bomba de vácuo - Marca PRISMATEC 01 Centrífuga - Marca CENTRIBIO Modelo 80-2B 01 Chapa aquecedora

				01 Contador de colônias CP 600 - Marca PHOENIX 01 Controlador de temperatura analógico - Marca COEL 01 Controlador de temperatura analógico - Marca DELTA 01 Deionizador - Marca LUCADEMA 01 Barrilete 20L - Marca CENTAURO 01 Barrilete 30L 01 Destilador de água - Marca KOLEMANN 01 Destilador de Nitrogênio - Marca LUCADEMA 01 Espectrofotômetro 600 - Marca FEMTO 01 Estufa - Marca BIOPAR 01 Estufa de esterilização e secagem - Marca NOVA ÉTICA 01 Forno Mufla – Marca ZEZIMAQ 01 Germinador de sementes - Marca DELEO
Química do Solo	112,,50	H307	20	01 Estufa 502 - Fanem 01 Dispersor - Conteco 01 Agitador De Peneiras - Lucadema 01 Estufa Com Circulação E Renovação De Ar SI-102 - Solab 01 Destilador De Água - Tecnal 01 Bomba De Vácuo - Tecnal 03 Balança Analítica Auy 220 - Shimadzu 01 Balança Analítica BI 3200h - Marte 01 Autoclave - Digitale 01 Phmetro - Hanna 01 Phmetro - Az 01 Phmetro - Tecnal 01 Phmetro - Analyser 01 Agitador Magnético - Fisatom 01 Condutivímetro - Tecnal 01 Dessecador A Vácuo - Cienlab 02 Balança Eletrônica Digital 9094 - Toledo 01 Chuveiro Lava Olhos 01 Balança Precisão L8001 - Bel 01 Balança Ergonômica Elp 10 Comercial - Balmak 01 Gabinete Vector I5 01 Estabilizador 01 Monitor Aoc 01 Condutivímetro - Ms Tecnopon 01 Fotômetro De Chama - Digimed 01 Espectrofotômetro - Nova 01 Encubadora Refrigerada Com Agitação - Tecnal 01 Evaporador Rotativo - Tecnal 01 Espectrofotômetro - Pg Instruments 01 Dry-Block SI-16 - Solab 01 Destilador De Nitrogênio Te 0363 - Tecnal 01 Destilador De Nitrogênio SI 74 - Solab 01 Forno Mufla - Jung 01 Banho Maria - Quimis



				01 Mesa Agitadora Orbital Te 141 - Tecnal 01 Mesa Agitadora SI 180 - Solab 01 Agitador Vortex Eeq 9033 - Edutec 01 Agitador Vortex Vm-XI220 01 Agitador Magnético Te 0851 - Tecnal 02 Chapa Aquecedora Te 0181 - Tecnal 01 Estufa De Secagem E Esterilização SI 100 - Solab 01 Agitador Mecânico Te 139 - Tecnal 01 Balança De Precisão Mark S3102 - Bel 01 Monitor Dell 01 Teclado Dell 01 Computador Gabinete Dell I3, HD 250 Gb, 4 Gb Memória 01 Estufa Microprocessada Para Esterilização E
Laboratório 03 de Informática	108	H403	40	48 cadeiras sem braço na cor preta 24 microcomputadores HP Desktop equipados com processador i7, com frequência de 3,4GHz, 4GB DDR3 de memória, 1TB de armazenamento em disco, monitor LED de 21", teclado ABNT e mouse óptico e conexão via rede cabeada; 01 projetor multimídia Epson; 02 condicionador de ar ; 25 carteiras com prancheta fixa para aulas teóricas
Laboratório 08 de Informática	87	H408	40	48 cadeiras sem braço na cor preta; 36 microcomputadores HP Desktop equipados com processador i7, com frequência de 3,4GHz, 4GB DDR3 de memória, 1TB de armazenamento em disco, monitor LED de 21", teclado ABNT e mouse óptico com conexão via rede cabeada; 01 projetor multimídia Epson; 02 condicionadores de ar; 25 carteiras com prancheta fixa para aulas teóricas