



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

**RESOLUÇÃO Nº 27, DE 26 DE MARÇO DE 2018**

Aprova a alteração do PPC do Curso Superior de Licenciatura em Química do *campus* de Iguatu.

**O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ**, no uso das atribuições legais e estatutárias que lhe foram conferidas ,

**CONSIDERANDO** deliberação do Conselho Superior em sua Reunião Ordinária nº 49ª, realizada nesta data;

**CONSIDERANDO** o constante dos autos do processo nº 23255.002692/2018-71,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** - Aprovar, a alteração do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química do *campus* de Iguatu, conforme o anexo.

**Art. 2º** - Esta Resolução entra em vigor a partir desta data.



Documento assinado eletronicamente por **Virgílio Augusto Sales Araripe**, Presidente do Conselho Superior, em 03/04/2018, às 16:47, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://h-sei.ifce.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://h-sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **0032508** e o código CRC **B06E5E75**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ  
CAMPUS IGUATU

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

IGUATU, 2017



**INSTITUTO  
FEDERAL**

Ceará

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ

CAMPUS IGUATU

REITOR

Virgílio Augusto Sales Araripe

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Reuber Saraiva de Santiago

DIRETOR GERAL DO CAMPUS IGUATU

Dijauma Honório Nogueira

DIRETOR DE ENSINO

Joaquim Branco de Oliveira

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO

Francisco Francenildo de Oliveira

DEPARTAMENTO DE ENSINO

Francisco Heber da Silva

DEPARTAMENTO DE PESQUISA, PRODUÇÃO E EXTENSÃO

Helba Araujo de Queiroz Palácio

COLEGIADO DO CURSO DE QUÍMICA

Francisco Adilson Matos Sales	<b>Presidente (Coordenador do Curso) - Docente Área Específica</b>
José Roberval Cândido Junior	<b>Presidente (Suplente) - Docente Área Específica</b>
Neidimar Lopes Matias de Paula	<b>Vice-Presidente (Coordenação de Graduação e Pós-graduação) - Docente Área Pedagógica</b>
Antonio Nunes Pereira	<b>Vice-Presidente (Suplente) - Docente Nucleo Comum</b>
Renata Paiva dos Santos	<b>Docente Área Específica</b>
Antônio Hermeson de Souza Castro	<b>Docente Área Específica (Suplente)</b>
Ana Ioneide Bandeira	<b>Técnica - Pedagoga</b>
Santana Neta Lopes	<b>Técnica - Pedagoga</b>
Maria Vanda Silvino da Silva	<b>Docente Área Pedagógica</b>
Célia Maria Freitas Guedes Amorim	<b>Docente Área Pedagógica</b>
José Eleudson Gurgel Queiroz	<b>Docente Núcleo Comum</b>
Jonathan Alves Rebouças	<b>Docente Núcleo Comum (Suplente)</b>

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

Francisco Adilson Matos Sales	<b>Docente Área Específica - presidente</b>
Maria Aparecida Liberato Milhome	<b>Docente Área Específica</b>
José Roberval Cândido Junior	<b>Docente Área Específica</b>
Célia Maria Freitas Guedes Amorim	<b>Docente Área Pedagógica</b>
Neidimar Lopes Matias de Paula	<b>Docente Área Pedagógica – secretário</b>
Antonio Nunes Pereira	<b>Docente Núcleo Comum</b>
Erlândia Alves Magalhães Queiroz	<b>Docente Núcleo Comum</b>

## SUMÁRIO

<b>DADOS DO CURSO .....</b>	<b>7</b>
<b>1 APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Missão .....</b>	<b>12</b>
<b>3 JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>14</b>
<b>4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL .....</b>	<b>17</b>
<b>5 OBJETIVOS DO CURSO .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1 Objetivo geral.....</b>	<b>19</b>
<b>5.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>19</b>
<b>6 FORMAS DE INGRESSO.....</b>	<b>21</b>
<b>7 ÁREAS DE ATUAÇÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>8 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL.....</b>	<b>28</b>
<b>9 METODOLOGIA.....</b>	<b>32</b>
<b>10.1 Organização curricular .....</b>	<b>37</b>
<i>10.1.1 Núcleo de Formação Básica .....</i>	<i>38</i>
<i>10.1.2 Núcleo de Formação Específica .....</i>	<i>38</i>
<i>10.1.3 Núcleo de Formação Didático-Pedagógica .....</i>	<i>38</i>
<b>10.2 Matriz curricular .....</b>	<b>38</b>
<b>12. AVALIAÇÃO DA APENDIZAGEM .....</b>	<b>42</b>
<b>13. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR.....</b>	<b>44</b>
<b>14. ESTÁGIO .....</b>	<b>45</b>
<b>14.1 Finalidade e Objetivos.....</b>	<b>45</b>
<b>14.2 Características .....</b>	<b>46</b>
<b>14.3 Desenvolvimento .....</b>	<b>47</b>
<b>14.4 Etapas do Estágio Supervisionado .....</b>	<b>49</b>
<b>14.5 Atribuições .....</b>	<b>50</b>

<b>15 ATIVIDADES COMPLEMENTARES CURRICULARES.....</b>	<b>52</b>
<b>17 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) .....</b>	<b>55</b>
<b>18 EMISSÃO DE DIPLOMA.....</b>	<b>56</b>
<b>19 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....</b>	<b>57</b>
<b>20 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO.....</b>	<b>58</b>
<b>21 APOIO AO DISCENTE.....</b>	<b>59</b>
<b>21.1 Auxílios .....</b>	<b>59</b>
<b>21.2 Programa de Bolsas.....</b>	<b>60</b>
<b>21.3. Estímulos à Permanência.....</b>	<b>60</b>
<b>21.4. Políticas de Educação Inclusiva.....</b>	<b>61</b>
<b>21.5. Organização Estudantil.....</b>	<b>61</b>
<b>21.6. Acompanhamento dos Egressos .....</b>	<b>62</b>
<b>22 CORPO DOCENTE .....</b>	<b>63</b>
<b>23 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO .....</b>	<b>65</b>
<b>24 INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>67</b>
<b>24.1 Biblioteca .....</b>	<b>67</b>
<b>24.2 Infraestrutura física e recursos materiais .....</b>	<b>68</b>
<b>24.3 Infraestrutura de laboratório .....</b>	<b>69</b>
<b>24.3.1 Laboratório de Informática.....</b>	<b>69</b>
<b>24.3.2 Laboratório de Química .....</b>	<b>70</b>
<b>24.3.3 Laboratório de Didática .....</b>	<b>71</b>
<b>24.3.4 Laboratório de Biologia .....</b>	<b>71</b>
<b>24.3.5 Laboratório de Física .....</b>	<b>72</b>
<b>24.3.6 Laboratório de bromatologia .....</b>	<b>73</b>
<b>24.3.7 Laboratório de Microbiologia .....</b>	<b>73</b>
<b>24.3.8 Laboratório de água, solos e tecidos vegetais .....</b>	<b>73</b>
<b>24.3.9 Laboratório de Geoprocessamento .....</b>	<b>75</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>77</b>

<b>ANEXOS .....</b>	<b>79</b>
<b>1 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS – PUD .....</b>	<b>79</b>
<b>2 REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM QUÍMICA .....</b>	<b>168</b>
<b>3 REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....</b>	<b>179</b>
<b>4 REGULAMENTO DAS NORMAS PARA APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....</b>	<b>184</b>

## DADOS DO CURSO

- Identificação da Instituição de Ensino

<b>Nome:</b> Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Ceará - <i>campus</i> Iguatu		
<b>CNPJ:</b> 394.445/0148		
<b>Endereço:</b> Unidade I - Rua Deoclécio Lima Verde, s/n. – Areias Unidade II - Rodovia Iguatu/Várzea Alegre, Km 05 – Vila Cajazeiras		
<b>Cidade:</b> Iguatu	<b>UF:</b> CE	<b>FONE:</b> (88) 3582-1000
<b>E-mail:</b> gabinete.iguatu@ifce.edu.br	<b>Página institucional na internet:</b> <a href="http://www.iguatu.ifce.edu.br">http://www.iguatu.ifce.edu.br</a>	

- Informações gerais do curso

<b>Denominação</b>	Curso Superior de Licenciatura em Química
<b>Titulação conferida</b>	Licenciado em Química
<b>Nível</b>	Superior
<b>Forma de articulação com o Ensino Médio</b>	Subsequente
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Duração</b>	8 semestres
<b>Periodicidade</b>	Semestral
<b>Formas de ingresso</b>	Sisu ou transferência ou diplomados
<b>Número de vagas anuais</b>	60
<b>Turno de funcionamento</b>	noturno
<b>Ano e semestre do início do funcionamento</b>	2009.2
<b>Carga horária dos componentes curriculares (disciplinas)</b>	2580 h/aula (2.150 horas)
<b>Carga horária do estágio</b>	420 <sup>1</sup> h/a (400 horas)
<b>Carga horária das atividades complementares</b>	200 horas
<b>Carga horária do Trabalho de Conclusão</b>	120 h/a (100 horas)

<sup>1</sup> 300 horas de estágio supervisionado diurno e 120 horas de estágio supervisionado noturno (equivalente a 100h relógio), totalizando 400 horas.

<b>do Curso</b>	
<b>Carga horária total</b>	3420 h/a (2850 horas)
<b>Sistema de carga horária</b>	01 crédito = 20h
<b>Duração da hora-aula</b>	50 minutos

## 1 APRESENTAÇÃO

Sintonizada com as mudanças que atingiram o mundo no final do século passado, a formação da educação profissional vem se consolidando no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Iguatu com a oferta de cursos técnicos nas formas integrada e subsequente, além do ensino superior, voltada para a cidadania, com abordagem na ciência, na tecnologia e no desenvolvimento sustentável.

Os mais importantes componentes da função social do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) são o pleno desenvolvimento dos estudantes, o preparo para o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. Além disso, dentro do contexto da Educação Profissional e Tecnológica, ofertada com qualidade, o IFCE prepara sua clientela para ser um agente transformador da realidade de seu município, estado, região ou país, visando à gradativa eliminação das dificuldades sociais.

Por sua vez, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE – campus Iguatu, imbuído do seu papel diante da sociedade, tem buscado privilegiar ações que contribuam para a melhoria da qualidade do ensino, proclamando, desta forma, seus três fundamentais princípios axiológicos: Ética, Competência e Compromisso Social.

Nessa perspectiva, o IFCE – campus Iguatu referendou a concepção de Educação “como a que promove nos processos formais e não formais ações e programas voltados para o exercício da cidadania, para o respeito e valorização da pluralidade, da diversidade social, étnica, racial, sexual, cultural, de gênero e de crenças religiosas, englobando, nos níveis pessoal e social, ético e político, o desenvolvimento da consciência na dignidade humana, inerente a cada um ser” e a concepção de Currículo como “um instrumento utilizado para estreitar os vínculos entre o mundo educativo e a sociedade, requerendo que o estudante construa significados, atitudes, valores e habilidades mediante um complexo jogo entre o intelecto, os instrumentos educativos e a interação social”.

Sabe-se, porém, que os grandes desafios enfrentados estão relacionados com as contínuas e profundas transformações sociais impulsionadas pela rapidez com que têm sido criados novos conhecimentos científicos e tecnológicos. Inserindo-se, com isso, a importância de formar profissionais flexíveis, aptos a integrar o processo da educação, com participação ativa no desenvolvimento de processos pedagógicos.

O presente documento trata da formatação do Curso de Licenciatura em Química ofertado pelo Instituto Federal – campus Iguatu. Nesse sentido, para elaboração do referido curso, foram observados os referenciais contidos nas Diretrizes Curriculares para Formação

de Professores e demais normas regulamentadoras da questão, privilegiando: o amparo legal; o potencial da instituição para a oferta dos cursos; o levantamento de demandas, apontando para a necessidade social do curso pretendido; a proposta pedagógica, vista sob os aspectos filosóficos, metodológicos e a correlação entre formação e o desenvolvimento de competências, coerentes com a nova concepção de professor, defendida nas Diretrizes; o perfil desejado para os egressos; a organização curricular – dimensões na abordagem das unidades de estudo, sistemática de avaliação e relação teoria-prática. (MEC/SEMTEC, 2003).

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação, criado pela Lei 11.892/2008, possuindo autonomia pedagógica, administrativa e financeira, surgido a partir da junção do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará e das Escolas Agrotécnicas Federais de Iguatu e Crato, que passaram a ser um dos campi do Instituto. O Instituto Federal do Ceará nasceu com nove campi e conta atualmente com trinta campi e mais três, que estão em fase de construção.

O campus Iguatu foi criado originalmente pela Portaria N° 25523, de março de 1955, baseado no Decreto Lei n° 9.613, de 20 de agosto de 1955, com a denominação de Colégio de Economia Doméstica Rural Elza Barreto. A autorização de funcionamento aconteceu a partir de 09 de Agosto de 1955, com o objetivo de formar professores para o magistério do Curso de Extensão em Economia Doméstica.

Mediante o Decreto n° 52.666, de 11 de outubro de 1963, o estabelecimento passou a ministrar o Curso Técnico em Economia Doméstica em nível de 2° Grau.

A denominação de Escola Agrotécnica Federal de Iguatu – CE (EAFI) foi estabelecida pelo Decreto n° 83.935, de 04 de setembro de 1979. A Escola teve declarada a sua regularidade de estudos pela Portaria n° 085, de 07 de outubro de 1980, da Secretaria de Ensino de 1° e 2° Graus do Ministério da Educação e do Desporto, publicada no D.O.U. de 10 de Outubro de 1980.

De acordo com a Portaria n° 46, de 24 de Novembro de 1982, da COAGRI (Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário), foi implantada a habilitação de Técnico em Agricultura, com ênfase na irrigação. A portaria n° 170, de 15 de março de 1985, substituiu a habilitação de Técnico em Agricultura por Técnico em Agropecuária. A EAFI foi transformada em Autarquia pela Lei n° 8.713, de 16 de novembro de 1993.

Atualmente, o IFCE – campus Iguatu oferece os Cursos Técnicos em Agropecuária, Agroindústria, Informática e Nutrição, na forma de oferta integrada ao Ensino Médio; Cursos Subsequentes em Agropecuária, Agroindústria, Nutrição, Informática, Comércio e Zootecnia; Educação Profissional de Jovens e Adultos – PROEJA – Habilitação em Agroindústria, em parceria com as prefeituras dos municípios de Icó e Quixelô; Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem; Curso de Licenciatura Plena em Química; Curso de Bacharelado em Serviço Social e Cursos de Especialização Lato Sensu em Educação Profissional e em Cooperativismo, sendo este último em parceria com a OCB.

Além desses cursos, o IFCE – campus Iguatu oferta cursos de formação inicial e continuada para trabalhadores e comunidades nas áreas de atuação da escola, em parceria com instituições públicas, privadas e não governamentais, absorvendo o expressivo contingente de educandos com diferentes níveis de escolaridade, capacitando-os para atender às exigências do atual mundo do trabalho.

Aliada à preocupação em atender as demandas locais, está a busca pela melhoria da qualidade de vida da população regional, por isso, hoje, a mentalidade que guia a política de abertura de cursos também está centrada na busca pelo desenvolvimento humano e social. Para tanto, formar cidadãos preocupados com o meio em que vivem soma-se aos objetivos de suprir as carências de mão-de-obra na região.

## 2.1 Missão

Em sua missão, o IFCE procura: Produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, tornando-a mais completa, visando sua total inserção social, política, cultural e ética.

Nessa perspectiva, o IFCE – *campus* Iguatu, imbuído do seu papel perante a sociedade, tem buscado privilegiar ações que contribuam para a melhoria da qualidade do ensino, proclamando, desta forma, seus três princípios axiológicos fundamentais: Ética, Competência e Compromisso Social.

Nesse contexto, o IFCE – *campus* Iguatu referendou a concepção de Educação como:

o processo de desenvolvimento integral do homem, isto é, de sua capacidade física, intelectual e moral, visando não só a formação de habilidades, mas também do caráter e da personalidade social (ARANHA, 2006, p. 51)

E a concepção de Currículo a partir da concepção de Moraes, Dias & Nascimento (2004), que apontam a ideia de currículo na ”perspectiva de contribuir para a construção do projeto de emancipação humana,” ideia que equivale a oportunizar a construção da cidadania. Nesse sentido as autoras referem o seguinte:

É necessário acreditar [...] no papel social da escola de assumir a função de decodificar a ideologia dominante, elevando o nível intelectual das massas, constituindo-se um importante mecanismo de transformação social, o que pressupõe o desenvolvimento de um currículo que responda às necessidades e expectativas da comunidade escolar, produzido e gestado por essa comunidade e que trabalhe o conhecimento, historicamente acumulado de forma crítica e contextualizada (MORAES, DIAS & NASCIMENTO, 2004, p. 186).

De acordo com as concepções de educação e currículo mencionadas acima, estabeleceu-se os seguintes objetivos:

- Contribuir para o pleno desenvolvimento do estudante, promovendo sua formação humanística, científica e tecnológica;
- Preparar para o exercício da cidadania, capacitando o discente para intervir criticamente na realidade;
- Qualificar para o trabalho, visando à futura inserção do egresso no sistema produtivo;
- Preparar o discente para enfrentar, de forma compartilhada, os desafios de um mundo em constante transformação.

Esses objetivos apresentam-se como históricos, posto que, desde seu princípio, ainda como Escola Rural de Economia Doméstica Elza Barreto, as ciências humanas e sociais formaram o quadro central dos cursos oferecidos por este campus. Assim, no âmbito do processo de expansão da Rede Federal, estabelece-se como uma política de Estado, a oferta de cursos em nível superior na forma de Tecnológicos, Bacharelados e Licenciaturas, sempre em busca do atendimento das necessidades locais, regionais e nacionais.

### 3 JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO

Convivemos com fenômenos de natureza química diariamente. A Química é a ciência que estuda a matéria e suas transformações, porém, nas últimas décadas, a prática pedagógica dessa ciência, salvo raras exceções, tem se caracterizado por privilegiar aspectos formalísticos e construções teóricas em detrimento dos aspectos experimentais e tecnológicos. A esse respeito, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB - 9394/96) e os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2000) são claros quando afirmam que o ensino das ciências da natureza deve promover a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, levar o educando a compreender a ciência como construção humana, relacionando o conhecimento científico com a transformação da sociedade e promover a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

A partir da consideração de Esteban (2001), o processo de formação deve considerar que a atuação profissional congrega o conhecimento tácito, o contexto subjetivo, os significados e as estruturas cognitivas, e que o espaço escolar é constituído por diferentes pessoas com diversas formas de leitura do mundo. Isso leva a discutir a formação do professor em uma perspectiva que considere a subjetividade da prática docente, compreendendo que as diferentes formas de aprender do estudante são características da sua identidade cultural.

Configura-se, desta forma, a necessidade de intervenção, na formação inicial do professor com o objetivo de privilegiar procedimentos e conteúdos que sejam resultantes das indagações referentes aos saberes necessários à ação docente. Como propõe Gauthier (1998) os saberes envolvidos na ação docente, são formados pelos saberes disciplinares, saberes curriculares, saberes das ciências, saberes experientes e saberes da ação pedagógica.

Segundo Pimenta e Lima (2004), o currículo dos cursos para a formação do professor tem-se constituído em um aglomerado de disciplinas isoladas entre si, sem qualquer explicitação de seus nexos com a realidade que lhes deu origem. Não conseguem, portanto, fundamentar teoricamente a atuação do professor nem aproximam a prática como referência para a fundamentação teórica. As autoras propõem a discussão sobre como os professores aprendem a profissão em dois recortes: prática pela imitação de modelos e prática como instrumentalização técnica. A prática como imitação de modelos é uma forma de aprender a profissão por meio da imitação das práticas consideradas boas. Às vezes, essa imitação é reelaborada e, então, o professor escolhe e separa aquilo que considera adequado a sua ação

docente e acrescenta o que julga necessário ao seu contexto (PIMENTA E LIMA, 2004). Esse modelo de formação apresenta limitações, pois os alunos, futuros professores, nem sempre possuem saberes que os tornem capazes de realizar análise crítica dos modelos que pretendem imitar e reproduzem os modelos sem adaptá-los à realidade de seu contexto.

A prática como instrumentalização técnica significa que qualquer profissional é técnico no sentido de que é necessária a utilização de técnicas para executar as operações e ações próprias (PIMENTA E LIMA, 2004). No professor, esta técnica é representada, por exemplo, nas atividades em sala de aula, no uso do livro didático. No entanto, a prática docente não pode se limitar ao uso das técnicas de ensino e desprezar os conhecimentos científicos, para não provocar o equívoco da atitude de que teoria e prática podem ser isoladas. Enfim, a formação de licenciados visa também atender a Lei 11.892, que criou os Institutos Federais e que determina, no artigo 8º, o mínimo de 20% para esta formação.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *campus* Iguatu se apresenta como instituição credenciada e competente para participar desse processo de formação de professores e especialistas, bem como programas de formação pedagógica da educação científica e tecnológica. Em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9394/96, no seu Art. 61, ao determinar que “a formação de profissionais da educação, (deve) atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino [...]”, ou seja, considerar o aproveitamento da formação e experiências dos professores, bem como o novo paradigma para educação brasileira expresso nos Parâmetros Curriculares Nacionais das Ciências Naturais e de Matemática (6º a 9º ano) e de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Ensino Médio). Tais questões devem representar as transformações teórico-metodológicas dos cursos de nível superior de formação de professores.

Merecem destaque, também, os princípios estipulados na LDB explicitados e regulamentados pela Resolução 01/99 - CNE/CP e pelo Decreto nº 3.276/99, que caracterizam a formação dos professores, pautados nas diretrizes para a formação dos estudantes de Ensino Fundamental e do Ensino Médio, estabelecendo um vínculo formativo e não dicotomizado entre o processo de formação dos professores e o exercício profissional.

A partir de 2002, foram instituídas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura através da Resolução nº. 01 de 18 de fevereiro de 2002 - CNE/CP, que “constituem os princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e

curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica”.

As competências e habilidades propostas para o ensino na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio têm provocado, no estado do Ceará, aumento na demanda de professores. Somente as universidades públicas: Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Estadual do Ceará (UECE) e Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) possuem cursos de Licenciatura em Química, Física e Biologia. O professor formado nessas licenciaturas está habilitado para ensinar ciências no Ensino Fundamental de 6<sup>a</sup> à 9<sup>a</sup> ano e no Ensino Médio.

No entanto, na região Centro Sul do Ceará, existem os cursos de Licenciatura em Matemática, Física e Biologia, ministrados na UECE, ficando a área de Química desprovida de formação específica para o professor. Nesse sentido, justifica-se a relevância do curso de Licenciatura em Química no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE) – *campus* Iguatu para atender as demandas existentes nessa área.

Esta proposta visa a formação do professor de forma integral, buscando, cada vez mais, a integração entre os conhecimentos didático-pedagógicos e os conhecimentos científicos específicos da Química em um conjunto coeso e interdisciplinar, respeitando não só as mudanças de paradigmas, mas também o novo contexto socioeconômico e as novas tecnologias que exigem do professor um novo fazer pedagógico.

#### 4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Os documentos legais que nortearam e deram suporte à proposta deste projeto foram:

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências.
- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.
- Portaria MEC nº 40, de 12 de dezembro de 2007, reeditada em 29 de dezembro de 2011. Institui o e-MEC – sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação –, o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), entre outras disposições.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Regulamento da Organização Didática (ROD), Resolução nº 35/2015 Conselho Superior, IFCE.
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI).

- Projeto Pedagógico Institucional do IFCE (PPI).
- Resolução Consup nº 100, de 27 de setembro de 2017, que estabelece os procedimentos para criação, suspensão e extinção de cursos no IFCE.
- Resolução Consup nº 028, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE.
- Resolução Consup nº 39, de 22 de agosto de 2016, que regulamenta a carga horária docente.
- Resolução Consup nº 04, de 28 de janeiro de 2015, que determina a organização do Núcleo Docente Estruturante no IFCE.
- Resolução Consup nº 50, de 22 de maio de 2017, que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências.
- Resolução Consup nº 07, de 04 de março de 2016, que aprova o Regimento geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.
- Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES
- Resolução CNE nº 2, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.
- Parecer CNE/CES nº 583, de 4 de abril de 2001, que dispõe sobre a orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação.
- As Diretrizes Curriculares para os cursos de química – estabelecidas pela Resolução CNE/CES Nº 8, de 11 de março de 2002, e com fundamentos no parecer CNE/CES Nº. 1.303 de 06 de novembro de 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. Referenciais curriculares nacionais dos cursos de bacharelado e licenciatura. Brasília: Ministério da Educação, Secretária de Educação Superior, 2010.
- Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental e Médio.
- Instrumentos para autorização, renovação e reconhecimento dos cursos, publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

## 5 OBJETIVOS DO CURSO

### 5.1 Objetivo geral

Possibilitar a formação de profissionais docentes em Química para atuarem na educação básica e áreas afins permitidas pela legislação, a partir da aquisição de conhecimentos, com os quais alcançarão as competências e as habilidades necessárias, bem como os saberes da área específica, da área pedagógica e da experientiação, conforme estatui a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.396/96), as Diretrizes Curriculares Nacionais (CNE/CES: 1.303/2001) e a Resolução CNE/CP nº 2/2015.

### 5.2 Objetivos específicos

- Assegurar aos estudantes o conhecimento e a aplicação de competências de natureza humana, político-social e técnico-instrumental, dando ênfase ao saber em suas amplas dimensões;
- Propiciar aos futuros docentes o entendimento da relação entre o desenvolvimento de Ciências Naturais e o desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias à solução de problemas;
- Assegurar aos licenciandos ambientes de produção e difusão científica e cultural;
- Propiciar ao licenciando os conhecimentos teóricos e interdisciplinares dos conteúdos gerais e específicos da Química para a construção de uma visão mais crítica sobre as implicações sociais desta área do saber;
- Propiciar aos estudantes os saberes necessários para a utilização de elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos, particularmente, alguns conteúdos básicos para entenderem e resolverem questões problemáticas da vida cotidiana;
- Contribuir para a formação de um professor-pesquisador reflexivo, apto a problematizar questões atuais e buscar soluções dentro do tripé ensino-pesquisa-extensão, vinculado à promoção da cidadania;
- Propiciar aos estudantes o domínio de métodos e técnicas pedagógicas que possibilitem sua atuação enquanto condutor do processo de aprendizagem;
- Contribuir para a formação de um profissional que seja capaz de trabalhar coletivamente no planejamento e no desenvolvimento de projetos e atividades;

- Assegurar aos licenciandos de Química a vivência da prática docente por meio de sua inserção nas instituições de educação básica da rede pública de ensino durante o curso;
- Utilizar as atividades inseridas nos componentes curriculares, a exemplo das práticas e dos estágios, como forma de promover a integralização dos conhecimentos adquiridos.

## 6 FORMAS DE INGRESSO

O Curso de Licenciatura em Química ofertará 30 vagas semestrais, sendo que o ingresso está disciplinado pela lei 9.394, de 1996, e pela Resolução 33/2010 CONSUP/IFCE, as quais preveem a realização do sistema de seleção unificado, o qual faz o uso da nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM-SISU), normatizado por edital. Quando houver disponibilidade de vagas, e por aprovação do colegiado do curso, poderá ser realizado processo seletivo para graduados ou transferidos, mediante edital específico para este fim. Todos os processos de acesso seguirão as normatizações estabelecidas pelo Regulamento da Organização Didática (ROD) conforme seguem:

### [...]Capítulo I - DO INGRESSO

Art. 45. O ingresso de estudantes nos cursos técnicos e de graduação do IFCE dar-se-á, preferencialmente, por meio de:

- I. processos seletivos regulares;
- II. processos seletivos específicos para diplomados ou transferidos.

Art. 46. Os processos seletivos para ocupação de vagas do IFCE deverão ser normatizados por meio de editais públicos que contenham os critérios de seleção, o número de vagas para cada curso e o nível de ensino.

Parágrafo único: Na hipótese do não preenchimento das vagas ofertadas por meio dos processos seletivos, os *campi* poderão realizar processo seletivo complementar, desde que haja a anuência da Proen.

Art. 47. Os cursos oriundos de projetos ou programas poderão ter processo seletivo próprio para atender legislações específicas.

### SEÇÃO I - DO INGRESSO POR PROCESSO SELETIVO REGULAR

Art. 48. A admissão aos cursos técnicos de nível médio e de graduação, ministrados no IFCE, deve ser feita regularmente mediante processos seletivos, precedidos de edital público, que têm como objetivos avaliar e classificar os candidatos até o limite de vagas fixado para cada curso.

### SEÇÃO II - DO INGRESSO DE DIPLOMADOS E TRANSFERIDOS

Art. 49. O IFCE poderá receber, em todos os seus cursos, estudantes oriundos de instituições devidamente credenciadas pelos órgãos normativos dos sistemas de ensino municipal, estadual e federal.

§ 1º O IFCE não receberá estudantes oriundos de cursos sequenciais.

Art. 50. O edital para ingresso de diplomados e transferidos deverá prever a seguinte ordem de prioridade de atendimento:

- I. ingressantes por transferência interna;
- II. ingressantes por transferência externa;
- III. ingressantes diplomados.

Art. 51. Para os que pleiteiam ingresso por transferência, deverá ser considerada a seguinte ordem de prioridade no preenchimento das vagas existentes:

- I. maior número de créditos obtidos nos componentes curriculares a serem aproveitados;
- II. maior índice de rendimento acadêmico (IRA) ou índice equivalente; e
- III. a maioria.

Art. 52. No âmbito do IFCE, o ingresso de estudantes dos cursos técnicos ou de graduação, por meio de transferência, pode ser dos seguintes tipos:

- I. transferência interna
- II. transferência externa

*SUBSEÇÃO VII- DO INGRESSO POR TRANSFERÊNCIA INTERNA*

Art. 53. O ingresso por transferência interna é o processo de entrada de estudante em um curso de um campus do IFCE, quando este é oriundo de outro curso do mesmo campus.

Art. 54. A transferência interna só deverá ser admitida quando:

- I. houver, preferencialmente, similaridade entre o curso de origem e o pleiteado no que concerne à área de conhecimento ou eixo tecnológico;
- II. atender aos pré-requisitos de escolaridade e as especificidades do curso definidos em edital, mediante comprovação;
- III. curso de origem e o curso pleiteado forem do mesmo nível de ensino.

Parágrafo único – A transferência interna só poderá ser pleiteada uma vez.

*SUBSEÇÃO VIII - DO INGRESSO POR TRANSFERÊNCIA EXTERNA*

Art. 55. O ingresso por transferência externa é o processo de entrada de estudante em um curso de um campus do IFCE, quando este é oriundo de outro campus do instituto ou de outra instituição de ensino.

Art. 56. Para ter direito à matrícula, o estudante que pleiteia o ingresso por transferência deverá:

- I. comprovar que foi submetido a um processo seletivo similar ao do IFCE;
- II. apresentar guia de transferência ou histórico escolar com status transferido;
- III. obter aprovação em teste de aptidão específica, quando o curso pretendido o exigir.

*SUBSEÇÃO IX - DO INGRESSO POR TRANSFERÊNCIA EX OFFICIO*

Art. 57. A transferência *ex officio* é a forma de atendimento ao estudante egresso de outra instituição de ensino congênere, independentemente da existência de vaga, do período e de processo seletivo, por tratar-se de servidor público federal, civil ou militar, inclusive seus dependentes, e quando requerida em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício, acarretando mudança de domicílio para o município onde se situe a instituição recebedora, ou para a localidade mais próxima desta.

§ 1º São beneficiários dessa forma de ingresso o cônjuge e os dependentes do servidor até a idade de 24 anos, como caracterizado no *caput* deste artigo, desde que comprovado o amparo da Lei Nº. 9.536, de 11 de dezembro de 1997.

§ 2º Conforme estabelecido no parágrafo único da Lei Nº. 9.536/97, essa regra não se aplica quando o interessado na transferência se deslocar para assumir cargo efetivo em razão de concurso público, cargo comissionado ou função de confiança.

Art. 58. A solicitação de transferência *ex officio* deverá ser feita mediante requerimento protocolado no campus de destino e encaminhado ao gestor máximo do ensino no campus do IFCE, sendo necessários os seguintes documentos:

- I. cópia do ato de transferência *ex officio* ou remoção, publicado no Diário Oficial da União (DOU), ou órgão oficial de divulgação ou publicação da própria corporação;
- II. declaração original da autoridade maior do órgão competente, comprovando a remoção ou transferência *ex officio*.

*SUBSEÇÃO X - DO INGRESSO DE DIPLOMADOS*

Art. 59. Entende-se por diplomados aqueles que possuem diploma de cursos de educação profissional técnica de nível médio ou diploma de cursos de graduação.

Art. 60. O requerente deverá ser diplomado no nível respectivo ou superior ao pretendido.

Art. 61. O ingresso de diplomados deverá ser concedido mediante o atendimento em pelo menos um dos seguintes critérios abaixo relacionados, desde que estes estejam definido sem edital estabelecido pelo campus:

- I. maior número de créditos a serem aproveitados no curso solicitado;
- II. classificação em entrevista ou prova;
- III. classificação em teste de habilidades específicas, quando o curso o exigir.

Art. 62. O requerimento para ingresso de diplomado deverá ser acompanhado dos seguintes documentos, em cópia autenticada ou com a apresentação original para conferência:

- I. documento oficial de identidade com foto;
- II. cadastro de pessoa física(CPF);
- III. cópia autenticada de diploma ou certidão de conclusão;
- IV. histórico escolar;
- V. programa dos componentes curriculares cursados, autenticados pela instituição de origem;
- VI. outros documentos especificados em edital.

### **SEÇÃO III - DO INGRESSO POR MATRÍCULA ESPECIAL**

Art. 63. Deverá ser admitida matrícula especial, ao estudante que deseje cursar componentes curriculares nos cursos técnicos e de graduação, desde que haja vaga nos componentes curriculares constantes na solicitação e que o requerente seja diplomado no nível respectivo ou superior ao pretendido.

Art. 64. O estudante com matrícula especial poderá cursar no máximo 3 (três) componentes curriculares, podendo posteriormente aproveitá-los, caso efetive uma matrícula no IFCE.

Parágrafo único: Candidatos que possuam diploma estrangeiro de curso técnico ou de graduação e se submeteram a processo de revalidação de diplomas no IFCE, poderão cursar mais de três disciplinas, na qualidade de estudante especial, desde que seja uma recomendação da comissão avaliadora da revalidação, registrada em parecer técnico.

Art. 65. A solicitação de matrícula especial deverá ser feita mediante requerimento protocolado e encaminhado à coordenadoria do curso, nos primeiros 50 (cinquenta) dias letivos do período letivo imediatamente anterior ao que deverá ser cursado, devendo ser acompanhada dos seguintes documentos:

- I. cópia do diploma para quem deseja matrícula na graduação, devidamente autenticada ou acompanhada do original;
- II. cópia do diploma de conclusão do curso técnico de nível médio para quem deseja matrícula em curso técnico, devidamente autenticada ou acompanhada do original;
- III. cópia do histórico escolar autenticada ou acompanhada do original.

§ 1º A coordenadoria do curso pleiteado pelo interessado deverá emitir o parecer no prazo de 30 (trinta) dias.

§ 2º Caberá à Proen encaminhar o parecer técnico ao gestor máximo do ensino no campus que, por conseguinte, deverá tomar as providências de efetivação de matrícula especial desses candidatos junto à sua CCA.

Art. 66. A matrícula especial não assegura, em qualquer hipótese, vínculo como estudante regular do IFCE.

Art. 67. O estudante com matrícula especial ficará sujeito às normas disciplinares e didático-pedagógicas, inclusive submetendo-se ao sistema de avaliação do componente curricular.

Art. 68. O estudante aprovado terá direito à declaração emitida pela CCA, constando: o componente curricular cursado, a carga horária, o período, a nota, a frequência e a ementa.

Art. 69. Em nenhuma hipótese, deverá ser permitido o ingresso informal de estudante ouvinte nos cursos do IFCE, sendo, portanto, o ingresso concedido somente ao aluno com matrícula especial, mediante documentação apresentada e parecer autorizativo.

### **SEÇÃO IV - DO REINGRESSO**

Art. 70. O IFCE concederá, em oportunidade única, o direito de reingresso a estudantes que abandonaram o curso, nas seguintes condições:

- I. terem decorridos, no máximo, 5 (cinco) anos, a contar da data em que o estudante deixou de frequentar o curso;
- II. existir vaga no curso;
- III. apresentar em requerimento a quitação com a biblioteca (nada consta).

Art. 71. A solicitação de reingresso deverá ser feita mediante requerimento protocolado e enviado à coordenação de curso para análise e emissão de parecer.

§ 1º Em caso de deferimento da solicitação, o coordenador do curso deverá comunicar à CCA para que o estudante seja matriculado no sistema acadêmico.

§ 2º O estudante deverá receber um novo código de matrícula e ser vinculado à matriz curricular vigente do curso no qual está reingressando.

§ 3º A forma de ingresso do estudante a ser registrada no sistema acadêmico deverá ser REINGRESSO;

§ 4º Para aproveitar os componentes curriculares cursados com a matrícula anterior, o estudante deverá solicitar o aproveitamento de componentes curriculares, de acordo com os procedimentos estabelecidos na Capítulo IV - SEÇÃO I.

Art. 72. Não deverá ser permitido o reingresso de estudantes que deixaram de frequentar o curso:

- I. no primeiro semestre – para cursos com periodicidade de oferta semestral de vagas;
- II. no primeiro ano – para cursos com periodicidade de oferta anual de vagas.

## **SEÇÃO V - DA OCUPAÇÃO DE DUAS VAGAS EM CURSOS DO MESMO NÍVEL**

Art. 73. No âmbito do IFCE, em nenhuma hipótese deverá ser permitida aos estudantes a ocupação de vagas em mais de um curso do mesmo nível de ensino.

Art. 74. Ao constatar que há estudante ocupando mais de uma vaga em cursos de mesmo nível no IFCE, ou em outra instituição, a CCA deverá comunicar ao estudante a possibilidade de optar por uma das vagas no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do primeiro dia útil posterior à comunicação.

§ 1º Caso o estudante não compareça no prazo assinalado neste artigo ou não opte por uma das vagas, a instituição providenciará o cancelamento:

- I. da matrícula mais antiga, na hipótese da duplicidade ocorrer em instituições diferentes;
- II. da matrícula mais recente, na hipótese da duplicidade ocorrer na mesma instituição.

§ 2º Concomitantemente ao cancelamento compulsório da matrícula na forma do disposto no § 1º deste artigo, deverá ser decretada a nulidade dos créditos adquiridos no curso cuja matrícula foi cancelada.

## **Capítulo II - DA MATRÍCULA**

### **SEÇÃO I - DA MATRÍCULA INICIAL**

Art. 75. Matrícula é o ato formal pelo qual se dá a vinculação acadêmica do estudante ao IFCE após classificação em processo seletivo e convocação conforme número de vagas disponíveis, mediante apresentação dos documentos exigidos no edital.

Art. 76. Considera-se como matrícula inicial aquela realizada no período letivo de ingresso do estudante no IFCE para os cursos técnicos (integrados, concomitantes ou subsequentes) e de graduação (bacharelado, licenciatura ou tecnologia).

Art. 77. A matrícula inicial deverá ser efetivada de forma presencial pelo candidato classificado, quando maior de 18 (dezoito) anos, ou por seu representante legal, quando menor de 18 (dezoito) anos.

§ 1º Na ausência do estudante maior de 18 anos, a solicitação poderá ser realizada por seu representante legal, desde que apresente procuração com firma reconhecida.

§ 2º Na ausência do responsável legal pelo estudante menor que 18 anos, a solicitação poderá ser realizada pelo representante do responsável legal, desde que apresente procuração com firma reconhecida.

§ 3º Uma vez realizada a matrícula pelo estudante, o horário da oferta dos componentes curriculares não poderá ser alterado. Em casos excepcionais, a alteração acontecerá somente mediante autorização do gestor máximo do ensino no *campus*.

Art. 78. Nos cursos de graduação do IFCE, é obrigatório ao estudante se matricular em todos os componentes curriculares do primeiro semestre.

Parágrafo único: Nos demais semestres o estudante deverá cumprir, no mínimo 12 (doze) créditos, salvo a condição de concludente ou em casos especiais autorizados pela coordenação de curso ou, na ausência desta, do gestor máximo do ensino no *campus*.

## **SEÇÃO II - DA RENOVAÇÃO PERIÓDICA DA MATRÍCULA**

Art. 79. A renovação de matrícula é um procedimento obrigatório pelo qual o estudante confirma seu interesse em manter o vínculo acadêmico com um curso do IFCE no período letivo seguinte.

§ 1º O período letivo pode se referir a um semestre letivo ou a um ano letivo, a depender da periodicidade de oferta de disciplinas do curso.

§ 2º A renovação da matrícula de um curso com periodicidade semestral deverá ser realizada a cada semestre, enquanto que para os cursos com periodicidade anual a renovação só precisará ser realizada uma vez a cada ano letivo.

Art. 80. A renovação de matrícula para os cursos técnicos e de graduação do IFCE deve ser solicitada pelo estudante de forma on-line no sistema acadêmico da instituição, de acordo com as datas previamente definidas em calendário acadêmico.

§ 1º O processo de renovação da matrícula deverá prever uma fase para solicitar a renovação e outra para ajustar a matrícula realizada pela CCA.

§ 2º O processo de renovação da matrícula deverá ser concluído até o final do período letivo que antecede o período letivo para o qual a renovação da matrícula está sendo pleiteada.

Art. 81. O estudante, que não solicitar a renovação on-line da matrícula no prazo estabelecido, deverá comparecer à CCA no prazo de 5 (cinco) dias letivos, a contar do último dia do prazo para a renovação de matrícula, a fim de regularizar sua situação acadêmica.

Parágrafo único: O estudante que não solicitar a renovação on-line da matrícula, nem comparecer fisicamente à CCA para regularizar sua situação acadêmica deverá ser considerado desistente do curso, tendo sua situação de matrícula alterada para ABANDONO no sistema acadêmico.

(...)

## **SUBSEÇÃO II - DA RENOVAÇÃO NOS CURSOS DE REGIME DE CRÉDITOS POR DISCIPLINA**

Art. 85. O estudante de um curso com regime de crédito por disciplina, no momento que solicitar a renovação de matrícula, deverá indicar quais componentes curriculares deseja cursar.

Parágrafo único: Os componentes curriculares a serem cursados podem ser selecionados entre aqueles:

- I. obrigatórios da matriz curricular do curso;
- II. optativos da matriz curricular do curso;
- III. que constam em matrizes curriculares de outros cursos técnicos subsequentes ou concomitantes, desde que haja equivalência entre os componentes e que não haja choque de horário entre eles.

Art. 86. O estudante, durante a fase de ajuste de matrícula, poderá incluir ou excluir componentes curriculares para o período letivo a ser cursado.

Art. 87. Após o período de ajuste de matrículas, não deverá ser mais permitido:

- I. que o estudante inclua algum componente curricular;
- II. que haja alteração de horário de disciplina.

Parágrafo único: Em casos excepcionais, a alteração acontecerá somente mediante autorização do gestor máximo do ensino no *campus*.

Art. 88. O processo de renovação de matrícula deverá ser por componente curricular, priorizando a seguinte ordem de ocupação de vagas:

- I. componentes pendentes dos estudantes finalistas;
- II. componentes curriculares do semestre regular;
- III. desempenho acadêmico do estudante, expresso pelo Índice de Rendimento Acadêmico (IRA).

§ 1º Entende-se por estudantes finalistas aqueles que para concluir o curso, dependem somente das disciplinas pleiteadas na renovação da matrícula.

§ 2º O cálculo do IRA é feito através de uma média ponderada das notas de cada componente, levando-se em consideração a quantidade de créditos destes na matriz curricular. Este cálculo é realizado a cada fechamento de período, utilizando a seguinte fórmula:

Onde:

$$\text{IRA} = \frac{(\text{Mf}_1 \times \text{Cr}_1) + (\text{Mf}_2 \times \text{Cr}_2) + \dots + (\text{Mf}_n \times \text{Cr}_n)}{(\text{Cr}_1 + \text{Cr}_2 + \dots + \text{Cr}_n)}$$

MF = Média final do componente curricular

Cr = Créditos do componente curricular

§ 3º O cálculo do IRA levará em conta apenas as notas registradas no sistema acadêmico do IFCE, desconsiderando as notas dos componentes curriculares cursados em outras instituições e aproveitados para o curso do IFCE. (IFCE, 2015, p. 16-2).

## **7 ÁREAS DE ATUAÇÃO**

Conforme os Referenciais Curriculares Nacionais dos cursos de bacharelado e licenciatura, de abril de 2010, o licenciado em Química trabalha como professor em instituições de ensino que oferecem cursos de nível fundamental (6º ao 9º ano) e no ensino médio; em editoras e em órgãos públicos e privados que produzem e avaliam programas e materiais didáticos para o ensino presencial e a distância. Além disso, atua também em espaços de educação não-formal, como feiras de divulgação científica e museus; em empresas que demandem sua formação específica e em instituições que desenvolvem pesquisas educacionais; nas Instituições de Educação Profissional e Tecnológica; e em Instituições de Educação Superior, após formação em pós-graduação. Também pode atuar de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria. Além disso, o licenciado poderá atuar em algumas atividades em consonância com a Resolução Normativa Nº 36, de 25 de abril de 1974, do Conselho Federal de Química.

## 8 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

O Licenciado em Química deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média.

O perfil previsto para o licenciado em Química com suas competências e habilidades é apresentado no Parecer nº 1.303/2001-CNE/CES (BRASIL, 2001). Considerando a diversidade de atividades e atuações preenchidas pelos profissionais da área de química, fazem-se necessárias qualificações básicas comuns, bem como específicas em função de sua área de atuação, a seguir discriminada:

- **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 de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar

as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química;

- 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 e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino 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.
- Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "posters", internet, etc.) em idioma pátrio.

- **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 no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir 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, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

## 9 METODOLOGIA

Os princípios metodológicos que embasam teoricamente o curso buscam contemplar métodos de ensino que preparem os futuros professores para vencerem desafios em suas práxis docentes com o uso dos conhecimentos acadêmicos para a compreensão contextualizada desse conhecimento na realidade sócio histórica, por meio da pesquisa e dos recursos das tecnologias.

Dentre os diferentes procedimentos metodológicos, devem ser destacados: pesquisa e situações-problema envolvendo os conteúdos dos componentes curriculares do curso; demonstrações e/ou experimentos, para o entendimento de conceitos e comprovação de hipóteses, sempre que o conteúdo do componente curricular permitir; leitura e discussão de textos básicos de divulgação científica, dando ênfase ao trabalho do estudante, que deve ser voltado à pesquisa, produção e sistematização de conhecimentos adquiridos para a elaboração de trabalhos científicos, sobretudo o de conclusão do curso (TCC).

Para que os objetivos propostos pelo curso sejam contemplados, é necessário que os métodos utilizados na ação docente se façam com o uso da pesquisa, da reflexão e da contextualização do conhecimento, tornando docente e estudante agentes do processo de ensino e aprendizagem.

As disciplinas serão desenvolvidas por grupos de professores com qualificação diversificada, compatível com o desenvolvimento das competências estipuladas na caracterização de cada uma delas. Todos os conteúdos serão trabalhados com metodologias e avaliações diversificadas compatíveis com o desenvolvimento das competências e habilidades previstas para cada núcleo de formação, relacionando-as com as estratégias de ensino específicas. A aprendizagem e avaliação dos futuros professores devem estar correlacionadas com sua prática profissional.

Com esse entendimento, a Licenciatura em Química observará o que está disposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais desenvolvendo-se em torno dos seguintes eixos:

- Eixo articulador dos diferentes âmbitos de conhecimento profissional;
- Eixo articulador da interação e da comunicação, bem como do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional;
- Eixo articulador entre disciplinaridade e interdisciplinaridade;
- Eixo articulador da formação comum com a formação específica;

- Eixo articulador dos conhecimentos a serem ensinados e dos conhecimentos filosóficos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a ação educativa;
- Eixo articulador das dimensões teóricas e práticas.

É fundamental a organização de um currículo com uma proximidade do cotidiano e das necessidades dos alunos nas séries finais do Ensino Fundamental e Médio, desenvolvido de forma dialógica, com ênfase no método reflexivo, visando a resolução de problemas, onde haja articulação entre conhecimentos da formação com a prática docente, ou seja, aos contextos, aos saberes e às competências definidos pela educação escolar, como também às aprendizagens adquiridas em situações outras que, fazendo parte da cultura das crianças e dos jovens, tornar-se-ão referência na construção de um novo saber.

Os princípios defendidos nas Diretrizes Curriculares para o Ensino Fundamental e Médio e nos Parâmetros e Referenciais Curriculares para a Educação Básica serão vivenciados na formação dos docentes, tendo em vista o que segue.

- Princípios Pedagógicos:
  - Formação docente baseada na articulação entre teoria e prática;
  - Desenvolvimento do processo formativo tendo como eixo a articulação do conhecimento com a prática;
  - Interdisciplinaridade e transversalidade no planejamento e na execução das tarefas pedagógicas;
  - Valorização dos eixos estruturais no ensino: aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser;
  - Sensibilidade quanto ao tratamento das diferenças e dificuldades individuais do educando;
  - Desenvolvimento de atividades que promovam o crescimento individual do aluno, sobre as bases do trabalho no coletivo;
  - Princípio da investigação científica como mediação do conhecimento, do planejamento, da aprendizagem do aluno e da atividade na aplicação e solução de problemas educacionais e sociais;
  - O aluno como sujeito ativo do processo de construção e reconstrução do conhecimento;
  - Princípio do planejamento, da organização e da direção do processo de ensino, de maneira crítica e criativa;
  - Elaboração e operacionalização de projetos pedagógicos, tendo em conta o princípio da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade;

- Busca do autoaperfeiçoamento e da qualificação permanente;
- Princípio da unidade da instrução com a educação integral do educando;
- Concepção, planejamento e operacionalização do processo ensinoaprendizagem de forma contextualizada.

Dessa forma, o currículo para a Licenciatura em Química estará organizado de modo a possibilitar uma atuação competente do futuro professor, ou seja, a proposta de formação se orienta pelo propósito da construção de competências profissionais, o que implica dizer que o professor se capacitará no sentido de responder adequadamente aos diferentes desafios a serem enfrentados quando estiver atuando.

Na organização do currículo de formação esteve presente a preocupação com a consciência em torno da inclusão social. Considerando as diversidades culturais, sociais e da etnia brasileira, torna-se imprescindível para o “conhecimento profissional de professor” o saber lidar com as diferenças, assumindo o compromisso com a inclusão de crianças e jovens indígenas, pessoas com necessidades educativas especiais, os jovens e adultos que não tiveram acesso a educação na idade escolar correspondente; reféns de um sistema historicamente excludente. Um meio de minimizar a marginalização desses segmentos é tratar pedagogicamente essas questões com os nossos docentes do futuro.

A dinâmica do currículo da formação está voltada para a ampliação dos conhecimentos e experiências relacionadas com a prática profissional. Nesse sentido, a flexibilidade curricular permitirá a inclusão de atividades diversificadas como estudos independentes, projetos educativos, práticas pedagógicas, desenvolvimento de atividades como monitorias, estágios, aulas, participação em seminários, congressos e programas de iniciação científica, estudos complementares e apresentação de trabalho em eventos científicos, válidos inclusive para a integralização do currículo, desde que comprovados através de relatórios. Daí a necessidade de valorizar e prever tais atividades no processo de formação.

O Curso Superior de Licenciatura em Química utilizará metodologia com teor teórico-prático para melhor aprendizado do estudante e partirá da interdisciplinaridade entre as áreas afins com a aplicação de casos práticos, realizações de visitas técnicas, além de aulas práticas nos laboratórios disponíveis para o curso, aliando, assim, teoria à prática de uma forma dinâmica e que facilite a compreensão pelo discente.

As aulas teóricas serão ministradas por meio da exposição oral do conteúdo, utilizando os recursos audiovisuais disponíveis de acordo com a necessidade e critérios adotados na

metodologia das disciplinas. As aulas práticas serão realizadas nos laboratórios, por meio da aplicação prática dos conteúdos ministrados nas aulas teóricas.

O contato do estudante com a prática deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, tipo de atividade, objetivos, competências e habilidades específicas. Inicialmente, o estudante deve ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática, realizada, simultaneamente, por toda a turma e acompanhada pelo professor. Dessa forma, a metodologia deverá propiciar condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser).

No decorrer do curso, o contato do estudante com a teoria e a prática deve ser aprofundado por meio de atividades que envolvam a criação, o projeto, a construção e análise, e os modelos a serem utilizados. O estudante também deverá ter contato com a análise experimental, por intermédio de iniciação científica e iniciação à docência.

Alguns procedimentos e projetos acadêmicos deverão ser adotados, visando dar suporte às suas estratégias pedagógicas, cujo princípio explicita uma concepção educativa agenciadora de uma formação ampla e em acordo com as perspectivas atuais diante dos seus objetivos propostos. Nesse sentido, destacam-se as seguintes iniciativas para dar suporte às estratégias pedagógicas do curso:

- **Uso Intensivo de Laboratórios:** Um curso de Licenciatura em Química se caracteriza por uma intensa interação do estudante com a prática laboratorial, sendo, portanto, imprescindível o incentivo ao desenvolvimento de atividades nos laboratórios específicos do curso. Note-se que privilegiamos uma formação que transcenda a sala de aula e que privilegie a interação entre o prático e o teórico, reforçando uma vez mais o papel dos laboratórios e biblioteca como elementos centrais de qualidade do curso.
- **Atividades de Nivelamento:** O curso demanda conhecimentos prévios de matemática e física do ensino médio. Alguns estudantes, nos primeiros semestres do curso, eventualmente, podem necessitar de reforço escolar em disciplinas ligadas à matemática. Pretende-se, aqui, dar suporte a atividades extracurriculares para atender a estas demandas, quando necessário.
- **Atividades de Fomento à Pesquisa:** A Coordenadoria do departamento de pesquisa e extensão do IFCE *campus* Iguatu desenvolve atividades que objetivam fomentar a pesquisa, a saber: oferta de seminários de pesquisa abertos à

participação de professores e estudantes de Iguatu; criação de projetos e grupos de pesquisa; orientação de iniciação científica e organização de eventos técnico-científicos.

- **Atividades de Fomento a Extensão:** A Coordenadoria do departamento de pesquisa e extensão IFCE *Campus* Iguatu desenvolve atividades que objetivam fomentar a extensão.

## 10 ESTRUTURA CURRICULAR

### 10.1 Organização curricular

A estrutura curricular do Curso Superior de Licenciatura em Química tem como base um conjunto de competências profissionais em consonância com a proposta das Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Nível Superior, observando os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e Ensino Médio. Cabe ressaltar o caráter flexível, a articulação dos conteúdos, experiências interdisciplinares, a fim de não fragmentar a formação, assegurando a indispensável preparação profissional dos futuros professores.

A proposta do presente Curso de Licenciatura em Química está organizada em nove semestres. A duração de 1 aula equivale a 50 min. Desta forma, considera-se 1 h/aula equivalente a 50 min. O Curso de Licenciatura em Química do IFCE, campus Iguatu possui carga horária total de 3420 h/a (equivalente a 2850 horas), distribuídas da seguinte forma:

- 2700 h/a de Componente Curricular (Equivalente a 2250 hora relógio);
- 420<sup>1</sup> h/a de Estágio supervisionado (equivalente a 400 horas relógio);
- 200 horas relógio de atividades acadêmico-científico-culturais (AACC).

De acordo com o Capítulo 4 da seção V, subseção V, artigo 52, do Regulamento de Organização Didática (ROD) (BRASIL, 2015a), a matrícula será obrigatória em todos os componentes curriculares no primeiro semestre, sendo que, nos demais semestres, o estudante deverá cumprir no mínimo 12 créditos, salvo se for concludente ou, em casos especiais, mediante autorização da Coordenadoria do Curso ou, na ausência desta, da Diretoria de Ensino. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), o Estágio e as Atividades acadêmico-científico-culturais são de cunho obrigatório.

A estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Química está organizado em 03 núcleos: núcleo de formação básica, núcleo de formação específica e núcleo de formação didático-pedagógica.

---

<sup>1</sup> 300 horas de estágio supervisionado diurno e 120 horas de estágio supervisionado noturno (equivalente a 100h relógio), totalizando 400 horas.

### *10.1.1 Núcleo de Formação Básica*

Neste núcleo, estão contempladas as disciplinas de caráter interdisciplinar, abrangendo os conhecimentos teóricos de áreas afins, como a Matemática, a Física e a Biologia. O núcleo de formação básica também contempla conhecimentos referentes à Informática e ao Inglês. É essa integração que proporciona a formação científica do professor dentro da perspectiva de um ensino interdisciplinar das ciências da natureza.

### *10.1.2 Núcleo de Formação Específica*

São conhecimentos essenciais para a formação humanística, técnica e profissional do Licenciando em Química. O núcleo de formação específica perpassa por conceitos sólidos da Química; acompanhamento dos avanços científicos, tecnológicos e educacionais; compreensão dos aspectos históricos e uso da experimentação em Química como recurso didático.

### *10.1.3 Núcleo de Formação Didático-Pedagógica*

Os conteúdos de natureza didático-pedagógica integram os fundamentos filosóficos, sociopolíticos, econômicos e psicológicos da educação, além dos fundamentos didáticos necessários à formação do professor da Educação Básica, especificamente de Química. Para exercer com competência e criatividade sua profissão, é necessário que o (a) licenciado (a) tenha conhecimento sobre os conteúdos da ciência da educação básica, conhecimentos sobre currículo, desenvolvimento curricular, transposição didática, contrato didático, planejamento, organização de tempo e espaço, gestão de classe, interação grupal, criação e avaliação das situações didáticas, avaliação de aprendizagem, relação professor-aluno e pesquisa de processos de aprendizagem .

## **10.2 Matriz curricular**

Fundamentando-se na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), foi proposta uma matriz curricular com o objetivo de desenvolver as competências, habilidades e atitudes previstas neste Projeto Pedagógico de Curso como sendo necessárias para o perfil do Licenciado em Química.

Tabela 1 - Matriz curricular detalhada.

SEMESTRE	DISCIPLINAS	CARGA				PRÉ-REQUISITO
		CH	CT	CP	PCC	
S1	Fundamentos Sócio-Filosóficos e Políticos da Educação	80	70	00	10	SP
	Cálculo I	80	80	00	00	SP
	Química Geral I	80	80	00	00	SP
	Biologia	60	60	00	00	SP
	Português	40	40	00	00	SP
	Psicologia do Desenvolvimento	60	50	00	10	SP
	<b>Total</b>	<b>400</b>				
S2	História da Educação no Brasil	80	70	00	10	SP
	Química Geral II	80	80	00	00	Química Geral I
	Cálculo II	80	80	00	00	Cálculo I
	Inglês Instrumental	40	40	00	00	SP
	Metodologia do Trabalho Científico	60	40	00	20	SP
	Física I	60	60	00	00	Cálculo I
	<b>Total</b>	<b>400</b>				
S3	Psicologia da Aprendizagem	80	60	00	20	Psicologia do Desenvolvimento
	Química Orgânica I	80	60	00	20	Química Geral II
	Química Inorgânica I	80	70	00	10	Química Geral II
	Física II	80	80	00	00	Física I e Cálculo II
	Legislação da Educação	80	60	00	20	História da Educação no Brasil
	<b>Total</b>	<b>400</b>				
S4	Didática Geral	80	60	00	20	História da Educação no Brasil
	Química Orgânica II	80	70	00	10	Química Orgânica I
	Currículos e Programas	80	60	00	20	SP
	Química Inorgânica II	60	30	10	20	Química Inorgânica I
	Química Analítica I	80	50	10	20	Química Geral II
	<b>Total</b>	<b>380</b>				
S5	História da Química	40	20	00	20	SP
	Didática do Ensino da Química	80	20	00	60	Didática Geral
	Físico-Química I	80	70	00	10	Cálculo I e Química Geral II
	Química Analítica II	80	50	10	20	Química Analítica I
	Microbiologia Geral	80	80	00	00	Biologia
	<b>Total</b>	<b>360</b>				
S6	Físico-Química II	80	70	00	10	Físico-Química I
	Língua Brasileira de Sinais	80	60	00	20	SP
	Informática Aplicada ao Ensino da Química	60	20	00	40	Didática do Ensino da Química e Química Geral II

	Estágio Supervisionado I <sup>1</sup>	120	40	80	00	Didática do Ensino da Química
	Bioquímica	80	60	00	20	Biologia
	<b>Total</b>	<b>420</b>				
<b>S7</b>	Química Ambiental	40	30	00	10	Química Analítica II
	Projetos Sociais/Ética e Responsabilidade Social	80	40	00	40	Metodologia do Trabalho Científico
	Química Analítica Instrumental	80	60	10	10	Química Analítica II
	Estágio Supervisionado II <sup>2</sup>	140	40	100	00	Estágio Supervisionado I
	Estatística Aplicada à Química	60	60	00	00	SP
	<b>Total</b>	<b>400</b>				
<b>S8</b>	Tópicos Especiais em Química	80	40	20	20	Química Geral II
	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	120	120	00	00	Projetos Sociais/Ética e Responsabilidade Social
	Estágio Supervisionado III <sup>3</sup>	160	40	120	00	Estágio Supervisionado II
	<b>Total</b>	<b>360</b>				

SP = Sem pré-requisito.

Fonte: IFCE – *campus* Iguatu.

<sup>1</sup> Das 120 horas do Estágio Supervisionado I, 100 horas são diurnas.

<sup>2</sup> Das 140 horas do Estágio Supervisionado II, 100 horas são diurnas.

<sup>3</sup> Das 160 horas do Estágio Supervisionado III, 100 horas são diurnas.

## 11 FLUXOGRAMA

O Fluxograma curricular com as disciplinas, carga horária e pré-requisitos são apresentados a seguir:



## **12. AVALIAÇÃO DA APENDIZAGEM**

No Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, a avaliação é compreendida como uma ação pedagógica que dá significado ao trabalho escolar, em que suas estratégias devem favorecer a prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade e do autodesenvolvimento. Dessa forma, assume um caráter processual, contínuo e progressivo, cujo objetivo é mensurar a aprendizagem em suas diversas dimensões (habilidades, hábitos, valores, conceitos e atitudes) e possibilitar aos discentes a progressão dos seus estudos na instituição.

Em consonância com a LDB, também dispõem que os resultados parciais ao longo do período letivo prevalecerão aos resultados de eventuais provas finais, assim como serão priorizados aspectos qualitativos em detrimento dos quantitativos nos processos avaliativos, evitando, desta forma, a mera elaboração de hierarquias de excelência.

Observados esses princípios, os docentes podem se valer de múltiplos instrumentos e metodologias avaliativos, tendo sempre como referência os objetivos definidos nos planos dos cursos.

No que tange à sistematização da avaliação da aprendizagem, subscreve-se o disposto no ROD:

### **Capítulo III - DA APRENDIZAGEM**

#### **SEÇÃO I - DA SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO**

Art. 94. Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do PUD, observadas as normas dispostas neste documento.

§ 1º As avaliações devem ter caráter diagnóstico, formativo, contínuo e processual, podendo constar de:

- I. observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades;
- II. exercícios;
- III. trabalhos individuais e/ou coletivos;
- IV. fichas de observações;
- V. relatórios;
- VI. autoavaliação;
- VII. provas escritas com ou sem consulta;
- VIII. provas práticas e provas orais;
- IX. seminários;
- X. projetos interdisciplinares;
- XI. resolução de exercícios;
- XII. planejamento e execução de experimentos ou projetos;
- XIII. relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas,
- XIV. realização de eventos ou atividades abertas à comunidade;
- XV. autoavaliação descritiva e outros instrumentos de avaliação considerando o seu caráter progressivo

Art. 95. Ao estudante deverá ser assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como parte do processo de ensino e aprendizagem.

§ 1º As avaliações escritas deverão ser devolvidas; e as demais, informadas ao estudante e registradas no sistema acadêmico, logo após a devida correção em um prazo máximo de até 10 (dez) dias letivos.

§ 2º A divulgação de resultados tem caráter individual, sendo vedada a sua exposição pública, salvo em casos de haver consentimento prévio do estudante.

Art. 96. O estudante que discordar do resultado obtido em qualquer avaliação da aprendizagem poderá requerer, à coordenadoria de curso, revisão no prazo de 2 (dois) dias letivos após a comunicação do resultado.

§ 1º A revisão da avaliação deverá ser feita pelo docente do componente curricular, juntamente com o coordenador do curso.

§ 2º Caso a revisão não possa ser feita pelo professor do componente curricular, o coordenador deverá designar outro docente para tal ação

#### *SUBSEÇÃO I - AVALIAÇÃO NOS CURSOS COM REGIME DE CRÉDITOS POR DISCIPLINA*

Art. 97. A sistemática de avaliação dos conhecimentos construídos, nos cursos com regime de crédito por disciplina, com periodicidade semestral, se desenvolverá em duas etapas.

§ 1º Deverá ser registrada no sistema acadêmico apenas uma nota para a primeira etapa (N1) e uma nota para a segunda etapa (N2), com pesos 2 e 3, respectivamente.

§ 2º O docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações em cada uma das etapas.

§ 3º O critério para composição da nota de cada etapa, a partir das notas obtidas em cada uma das avaliações, ficará a cargo do docente da disciplina, em consonância com o estabelecido no PUD.

Art. 98. O cálculo da média parcial (MP) de cada disciplina deve ser feito de acordo com a seguinte equação:

$$MP = \frac{2 \times N_1 + 3 \times N_2}{5}$$

Art. 99. Deverá ser considerado aprovado no componente curricular o estudante que, ao final do período letivo, tenha frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas e tenha obtido média parcial (MP) igual ou superior a:

I. 6,0 (seis), para disciplinas de cursos técnicos concomitantes e subsequentes.

II. 7,0 (sete), para disciplinas de cursos de graduação.

Parágrafo único: Os estudantes aprovados com a nota da MP não precisarão realizar a avaliação final (AF) e sua média final (MF) deverá ser igual a sua média parcial (MP).

Art. 100. Deverão fazer avaliação final (AF) o estudante de curso técnico que obtiver MP inferior a 6,0 (seis) e maior ou igual a 3,0 (três) e o estudante de graduação que obtiver MP inferior a 7,0 (sete) e maior ou igual a 3,0 (três).

§ 1º A avaliação final deverá ser aplicada no mínimo 3 (três) dias letivos após o registro do resultado da MP no sistema acadêmico.

§ 2º A avaliação final poderá contemplar todo o conteúdo trabalhado no período letivo.

§ 3º A nota da avaliação final (AF) deverá ser registrada no sistema acadêmico.

§ 4º O cálculo da média final (MF) o estudante referido no caput deverá ser efetuado de acordo com a seguinte equação:

$$MF = \frac{MP + AF}{2}$$

§5º Deverá ser considerado aprovado na disciplina o estudante que, após a realização da avaliação final, obtiver média final (MF) igual ou maior que 5,0 (cinco) (IFCE, 2015, p. 25-27).

### **13. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR**

O Parecer CNE/CES nº 15/2005 esclarece: “a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência”.

Este espaço curricular é caracterizado pela transversalidade, será distribuído transversalmente nas componentes curriculares da matriz curricular do curso, estando sob a responsabilidade do professor sua realização, avaliação e coordenação ao final de cada módulo.

Tendo em vista tal esclarecimento, são exemplos para se aplicar a PCC nas disciplinas contempladas: seminários; aulas ministradas pelos estudantes; criação e aplicação de técnicas de ensino; criação e aplicação de portfólio; esquete; paródias; apresentação de estudo de caso; elaboração de material didático; elaboração de plano de aula; elaboração de vídeos; ministração de minicursos; criação de blogs; aplicativos; oficinas pedagógicas; confecção de banners; elaboração de roteiro de aulas práticas.

## 14. ESTÁGIO

O Estágio Curricular é componente obrigatório e deve articular a realidade ensino, pesquisa e extensão como parte da formação do Professor. Os acadêmicos atuarão no ambiente escolar junto aos profissionais habilitados e experientes, acompanhando e vivenciando situações concretas que mobilizem constantemente a articulação entre conhecimentos pedagógicos teóricos e práticos no ensino de Ciências Naturais (Ensino Fundamental) e de Química (Ensino Médio).

O Estágio Curricular constitui um momento de aquisição e aprimoramento de conhecimentos e de habilidades essenciais ao exercício profissional, que tem como função integrar teoria e prática. Trata-se de uma experiência com dimensões formadora e sócio-política, que proporciona ao estudante a participação em situações reais de vida e de trabalho, consolidando a sua profissionalização e explorando as competências básicas indispensáveis para uma formação profissional ética e corresponsável pelo desenvolvimento humano e pela melhoria da qualidade de vida.

### 14.1 Finalidade e Objetivos

As atividades do estágio supervisionado como componente curricular funcionam como intervenção entre teoria/conteúdo/prática no processo de ensino e aprendizagem. Em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDBEN, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de licenciatura, referendado pela resolução nº 2, de Julho de 2015, do Conselho Nacional de Educação, voltadas à formação de professores da Educação Básica e Resoluções CNE/CP n.º 11, de 18/2/2002, e CNE/CP n.º 2, de 19/2/2002, além do que determina o Parecer CNE/CP nº 1303/01 e a Resolução CNE/CES nº 8/02, o estágio supervisionado do Curso de Licenciatura em Química do IFCE - *campus* Iguatu tem como finalidade: direcionamento às práticas pedagógicas, elaboração e criação de material didático, práticas e domínio de novas tecnologias, seminários, processo de reflexão sobre os conteúdos dos livros didáticos e paradidáticos e a prática como componente curricular, análise de determinados conteúdos em currículos da educação, produção e execução de projetos de intervenção pedagógica, observações escolares, relatórios, redefinição dos conteúdos trabalhados no ensino básico.

O Estágio Supervisionado tem por objetivo proporcionar ao estudante a prática e a vivência no exercício da profissão, no intuito de que o mesmo adquira habilidades e

desenvolva uma postura crítica e ética capaz de orientá-lo para uma atuação profissional consonante com a realidade socioeconômica e cultural do Brasil.

Desde o princípio, o curso deve possibilitar aos formandos a articulação entre as discussões teóricas e as atividades práticas de ensino, consolidando uma formação contextualizada e embasada na inserção dos estudantes no meio em que irão atuar. Dividido em quatro componentes curriculares, Estágio Supervisionado I, II, III e IV, deve privilegiar a prática em 70% do total da carga horária, a ser realizada por meio da prática de ensino em escolas de nível fundamental e médio ou projetos ligados ao ensino-aprendizagem, realização de seminários, cursos e minicursos voltados ao Ensino da Educação Básica, Superior, Educação Jovens e adultos, Educação Inclusiva e Educação Profissional, sempre na área das Ciências da Natureza, e em especial, na área da Química.

## 14.2 Características

O Estágio é um componente curricular obrigatório na formação do professor, que se caracteriza como um tempo especial de aprendizagem, por meio da presença participativa em ambientes próprios de atividades da área profissional, “campo de estágio”.

O Estágio do Curso de Licenciatura em Química habilita o estudante para o exercício profissional na Educação Básica.

O Estágio deverá ser realizado em instituições educacionais, preferencialmente, da rede pública, que, de fato, permitam a formação em serviço, ou seja, que autorizem o estagiário ao exercício do magistério e atuação nas diversas necessidades próprias do ambiente educacional, sendo que, até 20% das horas de estágio, poderão ser cumpridas em:

- i. Instituições e/ou projetos filantrópicos;
- ii. Museus e Centros de Ciências;
- iii. Visitas técnicas de aulas de campo;
- iv. Organizações Não-Governamentais (ONGs).

No período de estágio, o estudante deverá atuar sob a orientação de um professor do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – *campus* Iguatu, formado em Pedagogia, designado como orientador de Estágio, e de um professor supervisor formado em Licenciatura em Química/Ciências da Natureza, pertencente ao quadro de docentes da escola na qual o estágio estiver sendo realizado (escola campo).

A avaliação do estagiário será feita pelo Professor Orientador e pelo Professor Supervisor, a partir do desempenho do estagiário no desenvolvimento das atividades previstas em seu plano de trabalho e da elaboração e apresentação do relatório final. Será considerado aprovado o discente que obtiver média final igual ou superior a 7,0 pontos e que tiver cumprido 75% da carga horária das atividades práticas.

O Estágio Supervisionado deverá perfazer o total mínimo de 480 horas/aulas (equivale a 400 horas/relógio) durante a segunda metade do curso, distribuídas entre as seguintes disciplinas: Estágio Supervisionado I – (6 créditos); Estágio Supervisionado II – (6 créditos) e Estágio Supervisionado III – (6 créditos), Estágio Supervisionado IV – (6 créditos)

### **14.3 Desenvolvimento**

O Estágio Supervisionado deverá ser desenvolvido individualmente.

O desenvolvimento do estágio prevê as seguintes atividades: observação, participação, elaboração e realização de um projeto de intervenção e regência.

A atividade de observação tem como objetivo levar o estudante à tomada de contato com a realidade educacional, e corresponde:

- i. À elaboração de roteiro de observação, com o planejamento das atividades e da metodologia de observação;
- ii. À observação direta ou indireta das condições de produção do ensino-aprendizagem, salientando-se, entre outras:
  - a. As instalações físicas da escola (estado de conservação, número de salas, qualidade do acervo e do acesso à biblioteca, disponibilidade de laboratórios e recursos audiovisuais);
  - b. As condições de oferta do ensino (número de vagas, número de estudantes, número de professores, número de funcionários, séries abrangidas e turnos de funcionamento da escola);
  - c. Avaliação quantitativa do ensino (número de estudantes por sala, número de estudantes por professor, índices de evasão e repetência, entre outros);
  - d. O perfil sociocultural da clientela (faixa etária dos estudantes, classe econômica, ocupação, aspirações e hábitos);
  - e. O perfil sociocultural dos professores (qualificação, regime de dedicação, número de horas-aula, aspirações, hábitos e envolvimento em outras carreiras profissionais).

- iii. À observação direta ou indireta das condições de produção do ensino-aprendizagem de Ciência/Química, salientando-se, entre outras:
  - a) O programa da disciplina e sua adequação aos Parâmetros Curriculares Nacionais e/ou à proposta curricular do Estado do Ceará e do município sede da escola campo de estágio;
  - b) A análise do material didático utilizado e a classificação do livro didático pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC);
  - c) A análise das estratégias utilizadas pelo professor para o trabalho com tópicos de Ciências/Química e a reação dos estudantes à utilização dessas estratégias;
  - d) O interesse dos estudantes pela Química e seu grau de dedicação às atividades desenvolvidas;
  - e) O conhecimento conteúdo de Química do estudante e do professor;
  - f) O diagnóstico de algumas das principais dificuldades dos estudantes relativas à Química/ Ciências.
- iv. Elaboração e realização de Projetos de Ensino realizados em escolas de Ensino Fundamental e Médio, podendo ser realizado de forma individual ou coletiva, conforme planejamento estratégico do professor orientador.

A atividade de participação no estágio tem como objetivo permitir que o estudante construa seus conceitos correspondentes:

- i. À confecção de um plano ou planejamento de ensino, conforme as seguintes etapas:
  - a) Seleção de um conteúdo para a elaboração do plano ou planejamento de ensino, com o consentimento do professor e sua inclusão no programa da disciplina;
  - b) Pesquisa bibliográfica sobre o conteúdo eleito;
  - c) Compilação de material didático a ser utilizado no desenvolvimento do plano ou planejamento de ensino
  - d) Preparação e discussão das estratégias de ensino; elaboração de exercícios e outras atividades de avaliação;
  - e) Redação do plano de ensino, conforme diretrizes específicas, disponibilizadas pelo professor supervisor de estágio.
- ii. Ao plano de ensino para a turma observada, o qual deverá ser entregue ao professor supervisor de estágio na data estipulada nos planos de curso das disciplinas de Estágio Supervisionado;
- iii. Aos critérios de correção dos planos de ensino. Estes critérios serão os constantes nos planos de curso das disciplinas de Estágio Supervisionado.

A atividade de regência tem como objetivo permitir ao estudante a aplicação de seu plano de ensino, sob a orientação do professor orientador do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – *campus* Iguatu e a supervisão do professor responsável pela disciplina na unidade escolar onde o estágio estiver sendo realizado:

- i. A regência corresponde:
  - a) À aplicação do plano de ensino em sala de aula na unidade escolar em que o estágio estiver sendo realizado;
  - b) Ao desenvolvimento de atividades tais como ministrar aulas, correção de exercícios e outras atividades avaliativas desenvolvidas em sala;
  - c) À produção do relatório sobre a aplicação da proposta e sobre seus resultados, a partir das observações realizadas em sala de aula e dos dados obtidos. O relatório deve ser escrito conforme as normas técnicas institucionais.
- ii. O relatório deverá ser entregue/apresentado ao professor orientador na data estipulada no Plano de Curso da Disciplina;
- iii. Os critérios de correção dos relatórios serão os constantes nos Planos de Curso das disciplinas de Estágio Supervisionado.

Conforme a Resolução CNE/CP 2 de 19/2/2002, publicada no Diário Oficial da União, em 4 de março de 2002, seção 1, página 9, os estudantes que exercerem atividade docente regular na Educação Básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular na modalidade específica de sua atuação até no máximo de 200 horas no âmbito total do estágio, isto é, 50% da carga horária de cada etapa de estágio. Desde que os mesmos apresentem documentos comprobatórios, mediante requerimento apresentado ao professor orientador da disciplina de Estágio Supervisionado.

#### **14.4 Etapas do Estágio Supervisionado**

Estágio supervisionado I: Orientação, observação, embasamento teórico, diagnóstico da escola campo, elaboração e execução do projeto de intervenção, confecção e apresentação do relatório final.

Estágio supervisionado II: Orientação, observação, participação e regência no ensino fundamental (8º e/ou 9º ano); Elaboração e execução no projeto de intervenção; construção do plano de regência; confecção/apresentação do relatório final.

Estágio supervisionado III: Orientação, observação, participação e regência no ensino médio (1º e/ou 2ºano); Elaboração e execução do projeto de intervenção; construção do plano de regência; confecção/apresentação do relatório final.

Estágio supervisionado IV: Orientação, observação, participação e regência no ensino médio (3º ano e/ou em uma das modalidades de Ensino previstas na LDB); Elaboração e execução do projeto de intervenção; construção do plano de regência; confecção/apresentação do relatório final.

O documento do relatório deverá seguir normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e a forma de apresentação definida entre estudante e orientador da disciplina de estágio

#### **14.5 Atribuições**

Cabe ao estudante:

- i. Cumprir o previsto neste projeto, bem como as normas definidas no Plano de Curso do componente curricular específico de sua série de matrícula;
- ii. Cumprir todas as exigências estabelecidas pelo professor orientador de estágio, inclusive com relação aos seguintes aspectos:
  - a) Entrega da ficha de registro de estágio devidamente preenchida, no prazo de 15 dias úteis após o início do semestre letivo. O Cadastro deverá ser feito por meio de Termo de Compromisso e Formulário próprio de Estágio Supervisionado, devidamente preenchido e assinado pelo Diretor na Instituição de execução do Estágio e pelo Discente, com visto do orientador de Estágio e coordenador do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu.
  - b) Submissão de um plano de trabalho a ser desenvolvido durante a realização do estágio com parecer favorável do professor orientador local;
  - c) Comprovação do cumprimento da carga horária obrigatória de estágio, por meio da entrega das fichas de acompanhamento das atividades;
  - d) Apresentação e entrega do relatório final no prazo determinado;
- iii. Buscar vaga na rede de ensino, preferencialmente pública, para a realização do Estágio Supervisionado;
- iv. Apresentar, na secretaria da escola, a carta de apresentação devidamente preenchida e assinada pelo professor orientador do estágio e pelo coordenador do curso;

- v. Submeter-se às normas estabelecidas pela instituição onde o estágio estiver sendo realizado;
- vi. O aluno estagiário não pode realizar atividades em sala de aula, na escola campo, sem a presença do professor supervisor.

Compete aos professores orientadores de estágio o planejamento, a orientação técnica e pedagógica, o acompanhamento e a avaliação do estagiário.

Compete ao professor supervisor do estágio acompanhar o estagiário nas atividades didático-pedagógicas em sala de aula da escola campo e avaliar sua atuação durante o processo de estágio supervisionado.

## 15 ATIVIDADES COMPLEMENTARES CURRICULARES

Complementando as disciplinas desenvolvidas no curso e os estágios curriculares obrigatórios, o estudante deverá cumprir, no mínimo, 200 (duzentas) horas em outras formas de atividades complementares de curso (ACC), de acordo com a Resolução CNE/CP Nº 02, de 1 de julho de 2015, e reconhecidas pela Coordenação do Curso. Essas atividades são de cunho acadêmico, científico e cultural que deverão ser desenvolvidas pelos estudantes ao longo de sua formação, como forma de incentivar a inserção em outros espaços acadêmicos e profissionais.

As atividades complementares serão validadas com apresentação de certificados, atestados ou declarações, contendo número de horas, descrição das atividades desenvolvidas e as datas correspondentes a cada evento.

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão e a flexibilidade curricular possibilitará o desenvolvimento de atitudes e ações empreendedoras e inovadoras, tendo como foco as vivências da aprendizagem para capacitação e para a inserção no mundo do trabalho. Nesse sentido, o curso prevê o desenvolvimento de cursos de pequena duração, palestras, seminários, fóruns, realização de estágios não curriculares e outras atividades que articulem os currículos a temas de relevância social, local e/ou regional e potencializem recursos materiais, físicos e humanos disponíveis.

Para efeito de cômputo de horas as ACCs deverão ser cumpridas, preferencialmente, em atividades de ensino, pesquisa e extensão, cujas cargas horárias estão previstas no Regulamento das Normas para Aproveitamento de Atividades Complementares, anexo a esse projeto.

Para a contabilização das atividades complementares de curso, o estudante deverá solicitar por meio de requerimento à Coordenação do Curso, a validação das atividades desenvolvidas com os respectivos documentos comprobatórios. Cada documento apresentado só poderá ser contabilizado uma única vez, ainda que possa ser contemplado em mais de um critério. Uma vez reconhecido o mérito, pelo Coordenador do Curso, a carga horária será contabilizada.

Para todas as atividades desenvolvidas será utilizado um fator de conversão de 1:1, isto é, para todos os certificados apresentados serão validadas as cargas horárias integrais, desde que se respeitem os limites máximos estabelecidos de carga horária para cada atividade desenvolvida.

A entrega dos documentos comprobatórios à Coordenação poderá ocorrer a qualquer momento do semestre, e o Coordenador do Curso determinará o período de divulgação dos resultados. Após a análise e aprovação, a computação dessas horas de atividades complementares de curso pelo Colegiado, o Coordenador do Curso encaminhará os processos à Coordenadoria de Controle Acadêmico. A Coordenação do Curso poderá exigir, ainda, documentos que considerar importantes para computação das horas das outras atividades complementares de curso.

Só poderão ser contabilizadas as atividades que forem realizadas no decorrer do período em que o aluno estiver vinculado ao Curso, sendo garantido aos alunos recebidos por transferência de outras IES o cumprimento proporcional das horas de atividades complementares. Os casos omissos e as situações não previstas nessas atividades serão analisados pelo Colegiado do Curso.

## 16 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências dar-se-á para prosseguimento de estudos no curso de Licenciatura em Química. Entende-se por validação de conhecimentos o processo de legitimação de conhecimentos e de experiências relacionados com o perfil de conclusão do curso.

No que tange o aproveitamento de conhecimentos e experiências subscreve-se o disposto no ROD:

### SEÇÃO II - DA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS

Art. 137. O IFCE validará conhecimentos adquiridos em estudos regulares ou em experiência profissional de estudantes do IFCE com situação de matrícula ativa/regularmente matriculado, mediante avaliação teórica e ou prática.

Parágrafo único: O requerente poderá estar matriculado ou não no componente curricular para o qual pretende validar conhecimentos adquiridos.

Art. 138. Não poderá ser solicitada validação de conhecimento para:

- I. estudantes que tenham sido reprovados no IFCE no componente curricular cuja validação de conhecimentos adquiridos foi solicitada;
- II. estágio curricular, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares;
- III. componentes curriculares do ensino médio propedêutico, nos casos de disciplinas de cursos técnicos integrados.

Art. 139. A validação de conhecimentos deverá ser aplicada por uma comissão avaliadora de pelo menos dois docentes que atendam um dos seguintes requisitos, por ordem de relevância:

- I. lecionem o componente curricular requerido e sejam lotados no curso para o qual a validação esteja sendo requerida;
- II. lecionem o componente curricular requerido;
- III. possuam competência técnica para tal fim.

Parágrafo único: A comissão avaliadora deverá ser indicada pelo gestor máximo do ensino no *campus*.

Art. 140. A solicitação de validação de conhecimentos deverá ser feita mediante requerimento protocolado e enviado à coordenadoria do curso, juntamente com o envio dos seguintes documentos:

- I. declaração, certificado ou diploma - para fins de validação em conhecimentos adquiridos em estudos regulares;
- II. cópia da Carteira de Trabalho (páginas já preenchidas) ou declaração do empregador ou de próprio punho, quando autônomo - para fins de validação de conhecimentos adquiridos em experiências profissionais anteriores.

Parágrafo único: A comissão avaliadora poderá solicitar documentação complementar.

Art. 141. O calendário do processo de validação de conhecimentos deverá ser instituído pelo próprio *campus*, devendo ser disponibilizado aos discentes em até 1 (um) dia anterior ao período de inscrição.

§ 1º A validação deverá ser solicitada nos primeiros 30 (trinta) dias do período letivo em curso.

§ 2º Todo o processo de validação deverá ser concluído em até 50 (cinquenta) dias letivos do semestre em curso, a contar da data inicial de abertura do calendário do processo de validação de conhecimentos, definida pelo *campus*.

## 17 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

No Curso de Licenciatura em Química do IFCE - *campus* Iguatu, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será requisito obrigatório para a obtenção do grau de licenciado em Química, sendo desenvolvido em dois componentes curriculares: Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II.

O Trabalho de Conclusão de Curso I será desenvolvido em torno da iniciação à pesquisa científica e organização de texto científico (normas da ABNT), assim como da pesquisa em ensino de Química, enfocando seus aspectos gerais e específicos, do objeto de pesquisa, da análise e elaboração de projetos de pesquisa e, sobretudo, da construção do Projeto de TCC.

Já o Trabalho de Conclusão de Curso II, será desenvolvido com foco no planejamento, na organização e no desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). O referido trabalho consistirá na escrita de uma monografia, embasada em pesquisa científica, que é o “Documento que apresenta o resultado de estudo sobre um tema, devendo expressar conhecimento do assunto escolhido, que deve ser obrigatoriamente emanado da disciplina, módulo, estudo independente, curso, programa e outros ministrados. Deve ser feito sob a coordenação de um orientador” (NBR 14724, 2011, p. 2, apud IFCE, 2017, p.18 ).

Sendo assim, para a conclusão do Curso, o licenciando, a partir das suas vivências e experiências com a prática pedagógica, deverá estruturar e apresentar um trabalho monográfico sobre tema pertinente aos conteúdos da sua formação específica. Esse trabalho poderá basear-se na observação da prática docente, em estudos de casos ou outros, de modo que venha a ser uma oportunidade de reflexão que envolva a tríade formação-pesquisa-ação, sempre sob a supervisão e orientação de um professor lotado na Diretoria de Ensino do IFCE-campus Iguatu.

O Trabalho de Conclusão de Curso II é obrigatório para integralização do currículo do Curso de Licenciatura em Química e tem como objetivos:

- i. Promover a consolidação de conhecimentos adquiridos durante o Curso;
- ii. Contribuir para o desenvolvimento da autonomia necessária à aquisição de conhecimento;
- iii. Desenvolver a capacidade de criação e inovação;
- iv. Estimular a pesquisa, a produção e a veiculação do conhecimento.
- v. Planejar, organizar e executar as etapas do Trabalho de Conclusão de Curso;
- vi. Redigir e apresentar o TCC utilizando a linguagem científica.

## 18 EMISSÃO DE DIPLOMA

Após a integralização de todos componentes curriculares que compõem a matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com obtenção de resultado satisfatório, será conferido ao (a) estudante o Diploma de Licenciado(a) em Química.

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, conforme Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, sendo o registro de participação condição indispensável para a emissão do histórico escolar.

De acordo com o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE:

### **SEÇÃO VI - DA EXPEDIÇÃO DE DIPLOMAS E CERTIFICADOS**

Art 167 Ao estudante que concluir com êxito todas as etapas de estudos previstas na matriz curricular de seu curso, incluindo o TCC, estágio curricular e atividades complementares, de acordo com a obrigatoriedade expressa no PPC, deverá ser conferido:

- I. certificado – para egressos de cursos FIC ou de qualificação profissional;
- II. diploma de técnico – para egressos de cursos técnicos integrados, concomitantes e subsequentes;
- III. diploma de tecnólogo – para egressos de cursos de graduação tecnológica;
- IV. diploma de licenciado – para egressos de cursos de licenciatura;
- V. diploma de bacharel – para egressos de cursos de bacharelado.

Parágrafo único: O egresso de curso técnico concomitante que não apresentar certificação do ensino médio não terá direito a diploma de técnico, recebendo apenas um certificado de qualificação profissional.

Art 168 O estudante em situação de irregularidade quanto ao ENADE não poderá colar grau por este exame ser considerado um componente curricular. (IFCE, 2015, p. 40-41).

## 19 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

Instrumento primordial ao aperfeiçoamento das atividades acadêmicas, a Comissão Própria de Avaliação – CPA está prevista no Art.11 da Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES – e regulamentada pela Portaria nº. 2.051, do Ministério da Educação – MEC, de 09 de julho de 2004. Essa comissão é, na forma da lei, um órgão colegiado, de natureza deliberativa e normativa, cuja atribuição precípua é de proceder à avaliação institucional nos aspectos acadêmicos e administrativos.

Assim, o processo de autoavaliação do curso de Licenciatura em Química do IFCE - *campus* Iguatu será realizado pela Comissão Permanente de Avaliação instituída pela portaria nº 64, de 02 de julho de 2009, em parceria com o colegiado do curso viabilizando dessa forma a participação de todos os segmentos nesse processo.

Em consonância com os valores e premissas de aprimoramento acadêmico, o objetivo principal da autoavaliação é prover meios próprios de coleta de dados representativos de suas práticas numa perspectiva diagnóstica, subsidiando as ações voltadas à melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão. Das várias ações conjuntas, destacam-se a avaliação de desempenho dos docentes pelos discentes. Desse instrumental, são gerados relatórios e devolutiva individualizada a cada docente, destacando pontos positivos, negativos e sugestões de melhoria apontadas.

Outra ação consiste no acompanhamento sistemático ao egresso realizado pela Coordenadoria de Acompanhamento de Estágios e Avaliação do Egresso, o qual fornece informações concernentes a inserção do egresso no mercado de trabalho e a continuidade de seus estudos em programas de pós-graduação *latu e stricto sensu*.

Consolidando as ações supracitadas, fazem-se necessárias as análises e deliberações das reuniões promovidas pelo colegiado do curso, discentes, direção, técnico-administrativos dos diversos setores envolvidos diretamente com o curso a fim de identificar as fragilidades que se apresentam ao longo do ano para o atendimento necessário das expectativas da comunidade acadêmica.

## 20 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO

Tendo em vista a política institucional proposta no PDI, o IFCE – *campus* Iguatu preocupado com programas que possibilitem a formação do profissional competente e do cidadão para atuar em sua área e nos processos de transformação social e criar alternativas com potencial para enfrentar as problemáticas que emergem do mundo contemporâneo, estabeleceu como metas de uma política de ensino de graduação as seguintes diretrizes: o ensino deve pautar-se pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; os projetos pedagógicos devem ser construídos coletivamente, devendo ser flexíveis, de modo a absorver transformações ocorridas nas diferentes fronteiras das ciências; a formação deverá ser integral para possibilitar a compreensão das relações do trabalho, de alternativas sócio-políticas de transformação da sociedade, de questões de fundo relacionadas ao meio ambiente e à saúde na perspectiva de construção de uma sociedade sustentável; os programas e planos de ensino devem priorizar a interdisciplinariedade; a predominância da formação sobre a informação; a articulação entre a teoria e prática e a promoção de atividades educativas de natureza científica e tecnológica.

O Curso de Licenciatura em Química do IFCE – *campus* Iguatu planejado com base nos anseios da comunidade e atendendo a demanda local e regional, propõe estimular e apoiar a participação de seus acadêmicos em diversas atividades: eventos, jornadas acadêmicas, encontros científicos, projetos interdisciplinares que contribuam na qualificação e desenvolvimento profissional.

## 21 APOIO AO DISCENTE

A política de assistência estudantil do IFCE, *campus* Iguatu compõe o conjunto das políticas acadêmicas, que objetiva garantir a qualidade do desempenho acadêmico, a formação integral do educando, o desenvolvimento de ações para reduzir as taxas dos principais fatores geradores da retenção e evasão escolares, a democratização do ensino e a inclusão social por meio da educação.

Ancorada no Plano Nacional de Assistência Estudantil (2007) e no Decreto Nº 7234/2010-PNAES, a Assistência Estudantil no IFCE é desenvolvida sob a forma de serviços, auxílios e bolsas, sendo que os dois últimos são regidos por regulamentos próprios que norteiam o processo de seleção e de acompanhamento para a sua concessão. Dentre as ações de Assistência Estudantil, o campus disponibiliza atendimento social, psicológico, nutricional e fisioterapêutico aos estudantes.

Com o objetivo de garantir a permanência dos estudantes, o campus dispõe de três formas de regime de matrícula: internato, com direito a residência estudantil e refeições; semi-internato, com direito a 01 refeição e transporte; e o externato, com direito ao transporte escolar, quando necessário.

### 21.1 Auxílios

Os auxílios são disponibilizados para os discentes na forma de pecúnia, após a realização dos procedimentos de seleção estabelecidos em Edital ou Informativo, sendo concedidos nas seguintes modalidades:

AUXÍLIO	DESCRIÇÃO E FORMA DE CUSTEIO	QUANTIDADE DE ALUNOS ATENDIDOS
<b>Transporte</b>	Destinado aos alunos com dificuldades para custear os gastos com transporte.	
<b>Alimentação</b>	Destinado aos alunos com dificuldades para custear os gastos com alimentação. Nesse caso é necessário que o discente, tenha atividade acadêmica em dois turnos, na instituição.	
<b>Moradia</b>	Destinado aos alunos domiciliados em outro Estado, Município ou Distrito fora da sede do campus onde estuda, com dificuldades para custear despesas com habitação para locação/sublocação de imóveis ou acordos informais.	
<b>Discentes mães e pais</b>	Destinado aos alunos com dificuldades para subsidiar despesas com filhos sob sua guarda, até 12 anos, durante os meses letivos.	

<b>Auxílio óculos/lentes corretivas</b>	Destinado a alunos com dificuldades para custear aquisição de óculos ou de lentes corretivas de deficiências oculares.	
<b>Auxílio Visitas e Viagens Técnicas</b>	Destinado a subsidiar alimentação e/ou hospedagem, em visitas e viagens técnicas, programadas pelos docentes dos cursos.	
<b>Auxílio Acadêmico</b>	Destinado a contribuir com as despesas dos discentes na participação em eventos que possibilitem o processo de ensino-aprendizagem, tais como: eventos científicos, de extensão ou sócio estudantis.	
<b>Auxílio Didático-pedagógico</b>	Destinado ao discente para aquisição de seu material, de uso individual e intransferível, indispensável para o processo de aprendizagem.	
<b>Auxílio-EJA</b>	Destinado a subsidiar despesas com deslocamentos e outras despesas dos discentes dos programas inseridos na modalidade de ensino de jovens e adultos, durante os meses letivos.	

## 21.2 Programa de Bolsas

O Programa de Bolsas do IFCE objetiva o engajamento do educando nas ações de ensino, pesquisa e extensão para desenvolver atividade compatível ao curso ao qual se encontra matriculado no IFCE, subsidiando a sua formação. Submete-se aos critérios socioeconômicos estabelecidos no PNAES e em legislação própria. A bolsa é repassada ao estudante em forma de pecúnia e possui acompanhamento direto realizado pela Coordenadoria de Serviço Social do *campus*.

## 21.3. Estímulos à Permanência

Com o intuito de minimizar a evasão escolar, o IFCE adota algumas estratégias como:

- Período de adaptação com aulas presencias nas disciplinas básicas no primeiro período dos cursos, tanto para os de nível técnico quanto superior;
- Oferta de cursos básicos das disciplinas onde são constatadas as maiores dificuldades de aprendizagem;
- Oferta de cursos de extensão para complementação dos estudos;
- Atendimentos psicológicos nas modalidades de urgência, intervenção em crise e acompanhamento aos discentes;
- Mediação de conflitos entre aluno e professor;

- Realização de encontros de Orientação Profissional que têm por objetivo auxiliar o aluno no processo de escolha profissional, incentivando sua autonomia e a responsabilidade na tomada de decisão;
- Realização de acolhida a novos alunos e encontros que visam aumentar a interação entre os discentes.

Além disso, há o acompanhamento permanente do Setor Pedagógico e das Coordenações de Cursos no sentido de detectar os problemas recorrentes que interferem na permanência dos alunos na instituição, e, conseqüentemente, o planejamento e execução de ações que visem garantir a permanência dos estudantes.

#### **21.4. Políticas de Educação Inclusiva**

A educação inclusiva é um processo em que se amplia a participação de todos os estudantes nos estabelecimentos de ensino regular. Trata-se de uma reestruturação da cultura, da prática e das políticas de modo que estas respeitem à diversidade de alunos. Para atender a essa exigência, o *campus* Iguatu tem implementado ações que possibilitem a inclusão: elaboração do projeto de acessibilidade do *campus*, as novas construções já atendem as exigências de acessibilidade, a aquisição de equipamentos para produção de material para pessoas com deficiência visual, oferta de cursos de capacitação para servidores, nos editais de seleção do *campus* os candidatos portadores de necessidades especiais solicitam atendimento especializado, No que diz respeito à extensão, o *campus* de Iguatu tem um Centro de Equoterapia, que hoje atende a dez praticantes, constituído por uma equipe multidisciplinar (psicólogo, fisioterapeuta, pedagogo, assistente social) que atende pessoas com necessidades especiais diversas (física/motora, mental, autismo, síndrome de down).

#### **21.5. Organização Estudantil**

Como forma de contribuir no processo de participação e formação política dos estudantes, o *campus* viabiliza, além do espaço físico destinado aos centros acadêmicos, grêmio estudantil, a participação em congressos, simpósios, encontros de estudantes, dentre outros. Outra forma de organização dos estudantes do *campus* de Iguatu se dá por meio da Cooperativa-escola (COOPEIF), criada desde 1995, baseado nos princípios do cooperativismo, contribuindo para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Para

favorecer a integração entre a comunidade escolar, dispõe de espaços de lazer como: praças, sala de jogos, sala de TV, ginásio poliesportivo, academia e cantina.

### **21.6. Acompanhamento dos Egressos**

Com o objetivo de avaliar o cumprimento da função social da educação técnica e superior, o acompanhamento dos egressos torna-se uma importante ferramenta de *feedback*, pois ao acompanhar o egresso, estabelecendo uma relação de contato permanente, surge a possibilidade de por meio da análise de seus desenvolvimentos profissionais atualizar os currículos dos cursos de acordo com o dinamismo imposto pela evolução social.

Diante disso, a Coordenadoria de Acompanhamento de Estágios e Avaliação de Egressos do *campus* desenvolve atividades de acompanhamento de egressos, mantém informações atualizadas sobre empresas, tendo por objetivo a inserção no mundo do trabalho. Além disso, promove eventos, com a participação de alunos, ex-alunos e o setor produtivo, coletando subsídios para melhoria de processo educacional e curricular.

## 22 CORPO DOCENTE

O corpo docente do Curso de Licenciatura em Química do IFCE – *campus* Iguatu, está composto por professores efetivos em regime de dedicação exclusiva, além de professores efetivos e/ou substitutos, em regime de 40h/a ou 20h/a, conforme estabelece a Lei 12.772, de 28 de dezembro de 2012.

A política de qualificação profissional, considerando as normas e regulamento do IFCE, permitirá elevar o percentual de titulação de doutores e mestres dos docentes e a qualificação dos profissionais. Nesse sentido, a instituição promove a liberação de docentes, por meio de edital interno, para realizar curso de Pós-graduação *stricto sensu*, na área de atuação ou em áreas afins. Incentiva também a participação em outras modalidades de cursos em diferentes universidades ou instituições; e ainda, a participação em congressos, seminários, encontros internacionais, nacionais e regionais, e demais eventos acadêmico-científicos, para publicação de trabalhos.

Abaixo quadro que dispõe dos dados de docentes do curso de Licenciatura em Química do IFCE, campus de Iguatu:

Tabela 2 - Corpo docente do curso de licenciatura em química.

Nº	DOCENTES	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	CPF	DISCIPLINAS
01	<b>Adriana Gonçalves de Sales Costa</b>	Especialista	Efetivo com D.E.	425.591.623-34	Curriculos e programas; História da educação no brasil; Estágio I
02	<b>Aline Miranda Oliveira</b>	Graduado	Substituto 40H	042.772.043-50	Química geral I
03	<b>André Luiz da Cunha Lopes</b>	Especialista	Efetivo com D.E.	744.564.663-91	Projetos sociais/ ética e responsabilidade social
04	<b>Antonio Hemerson de Sousa Castro</b>	Mestre	Efetivo com D.E.	013.987.563-85	Química geral II; Química analítica I; Química analítica II
05	<b>Antônio Nunes Pereira</b>	Doutor	Efetivo com D.E.	883.995.597-68	MTC; Inglês instrumental
06	<b>Celia Maria Freitas Guedes Amorim</b>	Especialista	Efetivo com D.E.	232.435.543-49	Psicologia da aprendizagem; Fundamentos socio filosófico e políticos da educação; Legislação da educação; Estágio III
07	<b>Erlândia Alves Magalhães</b>	Especialista	Efetivo com D.E.	465.323.313-68	Biologia; Bioquímica
08	<b>Eugênio Albuquerque de Carvalho</b>	Mestre	Efetivo com D.E.	210.889.423-34	Cálculo I; Cálculo II
09	<b>Francisco Adilson Matos Sales</b>	Doutor	Efetivo com D.E.	878.883.433-68	Química inorgânica I; Química inorgânica II;

					Química analítica instrumental
10	<b>Harley Passos Beserra</b>	Mestre	Efetivo com D.E.	772.323.803-72	Física I; Física II
11	<b>Jonathan Alves Rebouças</b>	Mestre	Efetivo com D.E.	025.020.283-29	Físico Química I
12	<b>José Eleudson Gurgel Queiroz</b>	Mestre	Efetivo com D.E.	355.974.103-34	Informática aplicada ao ensino da Química
13	<b>José Irlândio Sales Alves</b>	Graduado	Substituto 40h	028.686.613-78	Físico química II
14	<b>José Roberval Candido Júnior</b>	Mestre	Efetivo com D.E.	181.482.712-91	Química geral I Química geral II
15	<b>Josefranci Moraes de Farias</b>	Mestre	Efetivo com D.E.	658.641.073-87	Microbiologia
16	<b>Luiz De Beltrão Lima Junior</b>	Especialista	Efetivo com D.E.	009.763.913-33	Português; Libras
17	<b>Marcos Antônio Vieira Batista</b>	Doutor	Efetivo com D.E.	441.189.293-68	Estatística aplicada a Química
18	<b>Maria Aparecida Liberato Milhome</b>	Doutora	Efetivo com D.E.	785.935.063-72	Química ambiental; Tópicos em Química; História da Química
19	<b>Neidimar Lopes Matias De Paula</b>	Mestre	Efetivo com D.E.	738.770.423-68	Didática geral; Didática do ensino de Química; Estágio II
20	<b>Renata Paiva Dos Santos</b>	Doutora	Efetivo com D.E.	808.421.193-53	Química orgânica I; Química orgânica II

## 23 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Os técnico-administrativos que dão suporte às atividades do curso estão vinculados aos departamentos e coordenações, tais como: Diretoria de Ensino; Departamento de Ensino; Coordenadoria de Graduação e Pós-graduação; Coordenadoria de Registros Acadêmicos; Coordenadoria de Biblioteca; Departamento de Pesquisa, Extensão e Produção; Coordenadoria de Pesquisa e Extensão; Departamento de Apoio Estudantil; Diretoria de Administração, conforme relação abaixo:

Tabela 3 - Quadro técnico-administrativo de suporte ao curso de Licenciatura em Química.

<b>Nome</b>	<b>CARGO</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>ÁREA DE ATUAÇÃO</b>
Ademar Soares Filho	Odontólogo	Especialista	Dep. de Apoio Estudantil
Ana Ioneide de Souza Bandeira Pereira	Pedagoga	Mestre	Dep. de Ensino
Ana Karolyne de Sousa Nogueira	Bibliotecária	Especialista	Dep. De Ensino/Biblioteca
Antonio Adail Pinto Cardoso	Téc. em Agropecuária	Especialista	Dep. de Pesq. Ext. e Produção
Antônio Gilvan Teixeira	Especialista	Especialista	Dep. de Apoio Estudantil
Antonio Kleylton Bandeira	Assistente em Administração	Especialista	Dep. de Ensino
Antonio Marcel Ferreira Alves	Assist. de Alunos	Graduado	Dep. de Apoio Estudantil
Antonio Matias da Rocha Neto	Técnico de laboratório	Graduado	Dep. Ensino
Antonia Mozarina Alves Izaías	Pedagoga	Especialista	Dep. de Ensino
Carlos Alberto Brady Moreira	Médico	Especialista	Dep. de Apoio Estudantil
César Carlos de Oliveira	Aux. em Agropecuária	Graduado	Dep. de pesq. ext. e produção
Edna Deusa Saturnino Barreto	Aux. em Administração	Graduada	Dep. de Ensino/ Reprografia
Edinária Alves da Silva	Nutricionista	Especialista	Dep. de Apoio Estudantil
Elisa Marta Gonçalves Ferreira	Assistente Social	Especialista	Dep. de Apoio Estudantil
Francisco Francenildo Oliveira Lima	Especialista	Especialista	Dep. de Administração
Gleivando Magno de Lima	Especialista	Especialista	Dep. Ensino
Josefa Ataíde Gomes de Sousa	Especialista	Mestre	Dep. Ensino/Setor Pedagógico
Lucicleide Alexandre Pinto Filgueira	Especialista	Especialista	Dep. Ensino/CCA
José Ribeiro de Araújo Neto	Téc. Laboratório de Solos	Mestre	Dep. de Pesq. Ext. e Produção
José Wellington Canuto Lima	Aux. em Agropecuária	Mestre	Dep. de Pesq. Ext. e Produção
José Willame Felipe Alves	Pedagogo	Mestre	Dep. De Ensino/Setor Pedagógico
Lucas Costa Holanda	Odontólogo	Graduado	Dep. de Apoio Estudantil
Maria do Carmo Fernandes Barbosa	Assist. em Administração	Especialista	Dep. de Ensino/ CCA
Maria de Fatima Morais Alves	Especialista	Especialista	Dep. de Gestão de Pessoas
Maria Maiza Barros	Psicóloga	Mestre	Dep. de Apoio Estudantil
Maria Nelgima Vitor	Assistente em Administração	Especialista	Dep. de Ensino/ CCA
Maria Nezeneide Carneiro de Oliveira	Aux. de Enfermagem	Graduada	Dep. de Apoio Estudantil
Myrla Alves de Oliveira	Psicóloga	Especialista	Dep. de Apoio Estudantil

---

Márcia Leyla de Freitas Macêdo Felipe	Pedagoga	Mestre	Dep. de Ensino/Setor Pedagógico
Silvelena Alves de A. Oliveira	Pedagoga	Mestre	Dep. de Ensino/Setor Pedagógico

---

## 24 INFRAESTRUTURA

Os recursos humanos, físicos e materiais, sem dúvida, constituem requisitos para a qualidade de um curso de nível superior. Nesse sentido, o IFCE – *campus* Iguatu, oferece as condições necessárias para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de ações que compõem a dinâmica do curso que competem à Coordenação do Curso, ao NDE e ao Colegiado do Curso. Atualmente o curso conta com a sala de Coordenação de Curso, seis salas de aulas, dois banheiros.

O *campus* dispõe de auditórios para a realização de eventos, refeitório, laboratórios, transporte para o desenvolvimento de atividades de extensão e pesquisa e para o deslocamento diário dos estudantes.

### 24.1 Biblioteca

A Biblioteca Lourival Pinho do IFCE – *campus* Iguatu funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno, das 7h às 22h, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira. O setor dispõe de 07 servidores, divididos nas duas unidades: Unidade I – Areias e Unidade II – Cajazeiras, sendo 1 bibliotecária, 02 auxiliares de biblioteca, 02 assistentes em administração, 02 auxiliares em administração, pertencentes ao quadro funcional do IFCE – *campus* de Iguatu. Auxiliam nas atividades de atendimento, organização do acervo e no controle ao acesso à internet, 03 bolsistas, sendo 01 no turno vespertino e 02 no turno noturno.

Aos usuários vinculados ao *campus* e cadastrados na Biblioteca, é concedido o empréstimo domiciliar de livros, exceto obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo, bem como o uso e oferta de serviços da Biblioteca Lourival Pinho, do IFCE – *campus* Iguatu, são estabelecidas em regulamento próprio pelo Sistema de Biblioteca -SIBI.

A biblioteca dispõe também de uma sala para estudos em grupo, uma sala de multimídia e de uma área para consulta local. A biblioteca da unidade II - Cajazeiras está localizada no Centro de Capacitação do IFCE - *campus* Iguatu, ocupa uma área de 320m<sup>2</sup> e possui 66 assentos para estudo individual, uma sala de estudo em grupo com espaço para 07 alunos, 14 terminais de acesso à internet e sala de multimídia com espaço para 12 alunos. A biblioteca da Unidade I – Areias ocupa uma área de 162m<sup>2</sup> e possui 42 assentos de estudo individual ou em grupo, 11 terminais de acesso à internet e sala de restauração de acervo.

O acervo bibliográfico é composto por 7.249 títulos de livros, com 15.549 exemplares; 334 títulos de periódicos com 552 exemplares e 755 títulos de vídeos (DVD, VHS e CD's), com 797 exemplares. Todo o acervo está catalogado em meios informatizados pelo sistema Sophia, o qual é responsável pelo gerenciamento das atividades de rotina das bibliotecas, bem como dos serviços prestados por elas à comunidade acadêmica, a exemplo da consulta ao acervo. Permite ampla comunicação com os usuários, tanto por mensagens automáticas como envio de e-mails personalizados.

É interesse da instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente e a quantidade de vagas ofertadas anualmente, sendo esta uma prática comum inserida no orçamento anual.

Tabela 4 - Acervo da biblioteca da instituição.

<b>Tipo de acervo</b>	<b>Quant. Acervo</b>	<b>Quant. Exemplares</b>
Livros	7.249	15.549
Atlas	3	13
Folhetos	38	80
DVDs, VHS e CDs	755	797
Periódicos	334	552
Manuais	104	109
Apostila	4	4
<b>Total</b>	<b>8.487</b>	<b>17.104</b>

Fonte: IFCE – *campus* Iguatu.

## 24.2 Infraestrutura física e recursos materiais

O *campus* Iguatu, dividido em duas unidades (Areias e Cajazeiras), a infraestrutura física e recurso materiais são descritos a seguir.

Tabela 5 - Infraestrututra Unidade I - Areais.

<b>Pavilhão Pedagógico (1.700 m<sup>2</sup>)</b>		
<b>Características</b>	<b>Utilização</b>	<b>Situação</b>
- 02 Laboratórios de Informática; - 01 Sala de Vídeo-conferência; - 01 Auditório (200 pessoas); - 01 Salão de Eventos; - 01 Biblioteca setorial; - 04 Banheiros; - 01 refeitório.	Será utilizado por alunos, professores e técnicos atuantes no referido curso.	Disponível

Fonte: IFCE – *campus* Iguatu.

Tabela 6 - Infraestrutura Unidade II - Cajazeiras.

Pavilhão Pedagógico (2.500 m <sup>2</sup> )		
Características	Utilização	Situação
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 09 Salas de aula climatizadas;</li> <li>- 01 Teatro (400 pessoas)</li> <li>- 01 Auditório (160 pessoas)</li> <li>- 03 Laboratórios de Informática;</li> <li>- 01 Laboratório de Línguas;</li> <li>- 01 Biblioteca Central;</li> <li>- 07 Gabinetes de professores;</li> <li>- 01 Sala de professores (reunião);</li> <li>- 01 Setor de Registro Acadêmico;</li> <li>- 01 Setor Pedagógico;</li> <li>- 01 Setor de Apoio Estudantil;</li> <li>- 01 Setor de Recursos áudios-visuais;</li> <li>- 01 cantina;</li> <li>- 01 refeitório;</li> <li>- 04 banheiros;</li> <li>- 02 ônibus de viagem;</li> <li>- 01 Van Ducauto;</li> <li>- 09 projetores multimídias</li> <li>- 01 sala de vídeo com TV, DVD, projetor multimídia e áudio, microfone.</li> </ul>	<p>Será utilizado por alunos, professores e técnicos atuantes no referido curso.</p> <p>Será utilizado por alunos, professores e técnicos atuantes no referido curso.</p>	<p>DISPONÍVEL</p> <p>DISPONÍVEL</p>

Fonte: IFCE – *campus* Iguatu.

### 24.3 Infraestrutura de laboratório

A instituição possui atualmente 8 laboratórios dedicados ao ensino, extensão e à pesquisa aplicada. Esses laboratórios estão disponíveis para dar suporte às diversas disciplinas do curso de Licenciatura em Química, que deverá prezar pela realização de atividades práticas nas disciplinas, visando o fortalecimento da relação teoria-prática na formação do estudante seja em sala de aula, laboratórios e nas visitas técnicas, sendo que esta última permite a aplicação da principal ferramenta metodológica do licenciado em Química. O trabalho de campo propiciando, assim, a análise empírica das diversas especialidades.

#### 24.3.1 Laboratório de Informática

O Laboratório de Informática é utilizado como ambiente de aprendizagem, em aulas que envolvem atividades práticas com computadores. Nesse sentido, o laboratório de Informática tem como objetivos: Criar documentos de artigos, relatórios; trabalhar com planilhas e dados numéricos provenientes de pesquisa; Desenvolver apresentações no contexto de sua área de atuação; Produzir outros tipos de conteúdos digitais que tenham relação com conhecimentos dos diversos componentes curriculares do curso.

A atividade no laboratório é essencial por complementar a formação profissional e acadêmica do discente com habilidades técnicas tão exigidas pela sociedade.

O *campus* Iguatu dispõe de laboratórios de informática nas duas unidades, Cajazeiras e Areias, com acesso à Internet e à disposição dos discentes. As aulas de Informática são realizadas em laboratório que dispõe equipamentos descritos na tabela abaixo.

Tabela 7 - Equipamentos do laboratório de Informática.

<b>Descrição do Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>
Ar condicionado	1
Mesa de professor	1
Quadro de vidro	1
Tv suspense	1
Computadores	21
Mesas de computador	21
Cadeiras	21

Fonte: IFCE – *campus* Iguatu.

#### 24.3.2 Laboratório de Química

O laboratório de Química conta com uma área de 54 m<sup>2</sup> reservada para as atividades de pesquisa, extensão e ensino.

O laboratório é estruturado com bancadas e paredes revestidas com cerâmica, bem como capela para manipulação de reagentes, a fim de atender as normas de segurança. Armazenamento adequado das vidrarias e reagentes, bem como lugar reservado para armazenar descartes de experimentos realizados no dia-a-dia do laboratório. Dispõe ainda de espaço destinado a ações de emergência, contando com chuveiro lava olhos.

O espaço conta com alguns equipamentos constantemente utilizados em todas as atividades exercidas, cuja descrição e quantidade estão na Tabela abaixo.

Tabela 8 - Equipamentos do laboratório de química.

<b>Descrição do Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>
Chapas aquecedoras/agitadores magnéticos de bancada	2
Estufas de aquecimento;	2
Balança analítica	1
Balança convencional	1
Evaporador rotativo	1
Fotômetro de chama	1
Conduvívímetro	1
Espectrofotômetro (visível)	2
Forno mufla	1

### 24.3.3 Laboratório de Didática

O laboratório de didática da química tem como finalidade o exercício da licenciatura, onde os alunos desenvolverão aulas práticas, confecção de jogos pedagógicos, uso de recursos tecnológicos, regência de sala, dentre outros.

O laboratório é um espaço que auxilia nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, atuando diretamente nas disciplinas de Didática do Ensino da Química, Estágio Supervisionado e nas atividades desenvolvidas no Pibid.

É de suma importância o Laboratório de Didática, pois permite o aluno refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino-aprendizagem, abordando projetos que tratam de assuntos éticos relacionados às aplicações da química na sociedade, bem como conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de química, conhecer, vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de química.

O espaço conta com alguns equipamentos e/ou materiais constantemente utilizados em todas as atividades exercidas, cuja descrição e quantidade estão na tabela abaixo.

Tabela 9 - Equipamentos do laboratório de didática da química.

<b>Descrição do Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>
Birô	1
Data show	1
Armário fechado	1
Balança convencional	1
Estante aberta	2
Carteiras	15
Materiais de expediente (tesoura, cola, régua, lapis, estilete)	1
Mesa para computador	

Fonte: IFCE – *campus* Iguatu.

### 24.3.4 Laboratório de Biologia

O Laboratório de Biologia, com um espaço de 80 m<sup>2</sup>, possui uma bancada em ‘L’, com duas pias e várias tomadas, quadro de vidro, tela de projeção para Datashow, oito microscópios, cinco lupas e três armários para acondicionar material de consumo.

O laboratório é utilizado por diversos professores que ministram disciplinas de Biologia e disciplinas afins. Os professores de Biologia do curso Técnico em Agropecuária, curso Técnico em Nutrição, curso Técnico em Agroindústria, curso Superior de Licenciatura em Química e do curso de Tecnologia de Irrigação e Drenagem, ministram aulas de Microscopia, Citologia, Histologia, Anatomia Vegetal, Fisiologia Vegetal, Taxonomia Vegetal e Classificação de insetos com importância agrícola, com confecção de insetários.

O grupo de Botânica faz coleta de sementes de plantas da caatinga para produção de mudas utilizadas no reflorestamento de áreas degradadas. O grupo fez a classificação taxonômica das plantas arbóreas da Área de Caatinga Nativa do IFCE campus Iguatu ao longo de uma Ecotrilha construída pelo grupo, objetivando o desenvolvimento de aulas de campo de Biologia e aulas de Educação Ambiental.

Tabela 10 - Equipamentos do laboratório de Biologia.

<b>Descrição do Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>
Módulo de Biologia	1
Microscópio estudar <i>lab complete</i>	1
Microscópio de retina e pesquisa	1
Microscópio ótico	1

Fonte: IFCE – campus Iguatu.

#### 24.3.5 Laboratório de Física

O laboratório de Física conta com uma área de 54 m<sup>2</sup>, reservada para as atividades de pesquisa, extensão e ensino.

Tem como propósito fornecer subsídio ao aluno para que este possa ser capaz de reconhecer e medir grandezas, entender o princípio de funcionamento de alguns dispositivos de uso no cotidiano, aplicar na solução de problemas enfrentados na prática profissional o conhecimento prático adquirido e ainda ser capaz de estabelecer relações entre as situações práticas e teóricas.

O laboratório é estruturado com seis bancadas em formato pentagonal, com espaço para cinco discentes por bancadas. Tem os vidros pintados de preto para possibilitar escuro no período diurno para aulas práticas, assim elas requeiram. Possui também área de depósito onde são guardados os equipamentos quando não estão em uso

O espaço conta com alguns equipamentos constantemente utilizados em todas as atividades exercidas, de acordo com a Tabela abaixo:

Tabela 11 - Equipamentos do laboratório de física.

<b>Descrição do Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>
Kit Luneta: corpo da luneta, lente objetiva, capa da objetiva, tubo desliscante, corpo da ocular, diafragma da ocular, espaçador da ocular, lente da ocular, pupila da ocular, tubo intermediário	1
Instrumentos de medida: balanças, cronômetros, réguas e trenas, paquímetros, provetas, dinamômetros, barômetros, termômetros, multímetro	1
Módulo de eletricidade e magnetismo	2
Módulo de movimento uniforme	2
Módulo de ótica	2
Módulo de hidráulica	2
Gerador Van Der Graph	1

Fonte: IFCE – *campus* Iguatu.

#### 24.3.6 Laboratório de bromatologia

Tabela 12 - Equipamentos do laboratório de Bromatologia

<b>Descrição do Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>
Agitador orbital	1
Mufla	1
Bloco digestor	1
Espectrofotômetro UV-Vis	1
Balança analítica	1
Agitador de tubo	1
Estufa de aquecimento	1
Geladeira	1

Fonte: IFCE – *campus* Iguatu.

#### 24.3.7 Laboratório de Microbiologia

Tabela 13 - Equipamentos do laboratório de Bromatologia

<b>Descrição do Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>
Autoclave vertical	1
Incubadora (shaker)	1
pHmetro de bancada	2
Câmara de fluxo laminar	1
Contador de colônias	1
Câmara B.O.D	1

Fonte: IFCE – *campus* Iguatu.

#### 24.3.8 Laboratório de água, solos e tecidos vegetais

O Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais (LABAS), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *campus* Iguatu tem entre seus objetivos realizar análises de água, solos e tecidos vegetais para irrigação, visando atender demandas internas: aulas práticas, atividades de pesquisa, estágios supervisionados, entre outros e externas:

atividades de extensão, como: atendimento aos produtores da região, minicursos, palestras, treinamentos, entre outros.

A análise da água é essencial para projetar, operar e dar manutenção em sistemas de irrigação. A água de irrigação pode modificar o teor de substâncias tóxicas presente no solo, vindo afetar a qualidade e a produção do produto colhido, muitas vezes, inviabilizando a atividade em determinados locais esituações.

Na análise de solo para fins agrícolas, quantificam-se os nutrientes disponíveis para as plantas, por meio de soluções extratoras. Os usuários deste laboratório podem utilizar os resultados dessas análises para avaliar a fertilidade do solo e verificar se há necessidade de calagem e de adubação, visando a aumento da produtividade.

Nesse contexto, o Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais (LABAS) insere-se como um ambiente essencial para a formação dos profissionais de Tecnologia em Irrigação e Drenagem, formados pelo IFCE – campus Iguatu.

O Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais (LABAS) possui uma ampla estrutura física para a condução de diversas práticas de ensino relacionadas aos segmentos de Água, Solo e Plantas. Dessa forma, várias práticas vêm sendo conduzidas nesse setor de acordo com a necessidade do docente/componente curricular, contemplando o ensino técnico, tecnológico e superior.

A seguir, algumas aulas práticas específicas ao curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem realizadas no Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais (LABAS), que poderão ser utilizadas pelo Curso de Geografia, principalmente, nas análises físicas desolos.

Além das práticas de ensino, o Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais (LABAS) tem ofertado grande contribuição com a pesquisa científica, consolidando grupos de pesquisa locais, como o Grupo de Pesquisa em Engenharia de Solos e Água do Semiárido e também com grupos de pesquisa parceiros, como o Grupo de Pesquisa e Extensão Massa (Manejo de água e solo no semiárido).

Dessa forma, diversos projetos de pesquisas vêm sendo conduzidos no Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais (LABAS), envolvendo sempre uma grande quantidade de discentes, principalmente do curso de Tecnologia de Irrigação e Drenagem, auxiliando e acompanhando o desenvolvimento de diferentes trabalhos de conclusão de cursos.

O Laboratório de Água, solos e Tecidos Vegetais (LABAS) tem, ainda, entre seus principais objetivos, o atendimento aos produtores agrícolas da região centro sul do estado do Ceará e/ou regiões de estados vizinhos, caracterizando a expansão dos conhecimentos tecnológicos, que é um dos seus propósitos. Além disso, outra importante atividade

desenvolvida como extensão é participação em eventos e/ou apresentação de seminários, minicursos, treinamentos.

O Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais-LABAS, dispõe do material descrito na Tabela a seguir.

Tabela 14 - Equipamentos do laboratório de água, solos e tecidos vegetais.

<b>Descrição do Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>
Espectrofotômetro uv/visível	2
Agitador magnético	2
Agitador de tubos	2
pHmetro de Bancada	2
Condutivímetro de bancada	2
Mesa agitadora	1
Destilador de água	1
Barrilhete 50 L	2
Barrilhete 20 L	2
Bomba de vácuo	1
Mufla aquecedora	1
Peneirador eletromagnético	1
Estufa para secagem de vidrarias	1
Estufa industrial	1
Moinho de facas	1
Moinho martelo	1
Autoclave vertical	1
Banho maria	1
Chapa aquecedora	3
Capela de exaustão	3
Balança analítica	1
Balança semianalítica	2
Microondas	1
Bloco digestor	1
Espectrofotômetro de absorção atômica	1
Destilador de nitrogênio	1
Colorímetro de bancada	1
Turbidímetro de bancada	1
Fotômetro de chamas	2
Computador	2

Fonte: IFCE – *campus* Iguatu.

#### 24.3.9 Laboratório de Geoprocessamento

O laboratório de Geoprocessamento possui equipamentos e programas (Tabela 21) para dar suporte a área de topografia de geoprocessamento. Além dos equipamentos básicos de

topografia, o espaço disponibiliza, à comunidade, ao discente e ao docente, imagens de satélites e programas de alta complexidade para tratamento e manipulação de imagens.

Com extensão e preparação dos discentes para o mundo do trabalho, o laboratório de geoprocessamento tem ligado a ele a TopoGeo Jr., uma empresa de serviços de topografia e geoprocessamento formada por alunos do Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem, sob a orientação do coordenador do laboratório.

Através de convênio com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e a Fundação Cearense de Meteorologia (FUNCEME), o Laboratório de Geoprocessamento tem a sua disposição duas (02) estações meteorológicas automáticas e uma estação meteorológica convencional, as quais dão suporte a pesquisas em agrometeorologia e climatologia.

Tabela 15 - Equipamentos e programas do laboratório de Geoprocessamento.

<b>Descrição do Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>
Estação total	2
Teodolito	2
Nível de precisão	1
GPS Geodésico L1	2
GPS de navegação	15
Nível de mangueira	2
Pé de galinha	1
Mira falante	2
Estereoscópio	2
Plotter	1
Licença do software Erdas Imagine	1
Licença do software Idrisi Selva	10
Licença do TopoEvn	10
Licença do Data Geosis	15
Servidores	2
Computador para aulas práticas	10
Licença do Autocad Educacional	1
Licença dos Produtos Licenciados pela Hxagon Brasil	10
QGis instalados	10
GVsig Instalado	10
Spring instalado	10
Estação meteorológica automática climatológica com sensores de umidade e temperatura do ar, radiação solar global, anemômetro sônico, temperatura de ponto de orvalho, pluviômetro de báscula e painel fotovoltaico	1
Estação meteorológica automática com sensores de temperatura e umidade do ar, velocidade do vento, radiação solar global e painel fotovoltaico	1
Estação meteorológica climatológica convencional com termômetro e máxima e mínima do ar, psicrômetro, evaporímetro de pichê, termógrafo, barógrafo, barômetro universal, catavento de wild, bateria de geotermômetro, actinógrafo, heliógrafo, pluviômetro, pluviógrafo, higrógrafo e anemógrafo universal	1

Fonte: IFCE – campus Iguatu.

## REFERÊNCIAS

- ARANHA, M. L. A. **Filosofia da educação**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 254 p.
- BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**: lei n.º 9.396, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 13. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2016. (Série legislação; n. 263 PDF. Disponível em: <[http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/19339/ldb\\_13ed.pdf?sequence=46](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/19339/ldb_13ed.pdf?sequence=46)>. Acesso em: 15 abr. 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio**: ciências da natureza, matemática e suastecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio**: bases legais Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais - terceiro e quarto ciclo de ensino fundamental**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. **Resolução CNE/CP1, de 18 de fevereiro de 2002**. Institui diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <<http://portalme.gov.br>. Acesso em: 20 out. 2015.
- BRASIL. **Resolução CNE/CP2, de 19 de fevereiro de 2002**. Institui a duração da carga horária dos cursos de licenciatura plena, de formação de professores da educação básica em nível superior. Disponível em: <<http://portalme.gov.br>. Acesso em: 20 out. 2015.
- BRASIL. **Referenciais curriculares nacionais dos cursos de bacharelado e licenciatura**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, 2010.
- CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. **Resolução normativa nº 35, de 25 de abril de 1974**. Dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas, em substituição à Resolução Normativa nº 26. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Química, 1974.
- CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO / CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. **Parecer CNE/CES 1.303**. Brasília: Diário Oficial da União de 7 dez. 2001, Seção 1, p. 25.
- ESTEBAN, M. T. **O que sabe quem erra?** Reflexões sobre avaliação e fracasso escolar. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2001.
- INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Regulamento da organização didática – ROD**. Fortaleza: IFCE, 2015a.
- GAUTHIER, Clément. **Por uma teoria da pedagogia**: Pesquisa contemporâneas sobre o saber docente. Rio Grande do Sul, Ed. UNIJUÍ, 1998.

MORAES, L. S.; DIAS, A. M. I; NASCIMENTO, I. V. **Currículo organizado por competência e o redesenho curricular dos cursos técnicos**. In: ALBUQUERQUE, L. B. (org). *Cultura, currículos e identidades*. Fortaleza: Editora UFC, 2004.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M.S.L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

## ANEXOS

## 1 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS – PUD

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA</b>
<b>Código: 09.409.02</b>
<b>Carga Horária: 60</b> <b>CH Teórica: 60h/a</b> <b>CH Prática: 0h/a</b>
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 0h/a</b>
<b>Número de Créditos: 3</b>
<b>Código pré-requisito:</b> Sem pré-requisito
<b>Semestre: 1º</b>
<b>Nível: Superior</b>
<b>EMENTA</b>
Introdução ao estudo da Biologia. Composição química da matéria viva; Macromoléculas: estrutura e função. Os mecanismos básicos da transmissão da informação genética. A célula animal: estrutura ao MO e ME. Estrutura e função da membrana celular, citoesqueleto, mitocôndrias, organelas de síntese (retículos endoplasmáticos e complexo de Golgi), peroxissomas. Organização do núcleo. Divisão celular. Ciclo celular e sua regulação. Diferenciação celular. Metabolismo Celular. Fotossíntese.
<b>OBJETIVOS</b>
Aprofundar o conhecimento de Biologia abordado no segundo grau de modo que os alunos do curso de Licenciatura Química sejam capazes de compreender a base molecular da vida e entender a interdependência que existe entre os seres vivos e entre estes e a natureza. Compreender que a vida é fruto do processo evolutivo e está na dependência da luz do sol.
<b>PROGRAMA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>01. Estudando a Vida.</li> <li>02. A Química da Vida.</li> <li>03. Macromoléculas e a Origem da Vida.</li> <li>04. Células: As Unidades de Trabalho da Vida.</li> <li>05. A Dinâmica Membrana Celular.</li> <li>06. Energia, Enzimas e Metabolismo.</li> <li>07. Rotas Celulares que Captam Energia Química.</li> <li>08. Fotossíntese: Energia da Luz Solar.</li> <li>09. Cromossomos, Ciclo Celular e Divisão Celular.</li> <li>10. Origem da Vida na Terra.</li> </ol>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
O conteúdo programático apresentado nas Unidades de Ensino será ministrado através de aulas expositivas. Alguns recursos serão utilizados para facilitar a compreensão do assunto ministrado, como retroprojektor, data-show e vídeos científicos. Quando o assunto exigir

experimentação ou uso de microscópio as aulas ocorrerão no laboratório de biologia, objetivando integrá-las as atividades profissionais nas quais os alunos estejam inseridos, de acordo com o seu curso.

### AVALIAÇÃO

Como instrumentos de avaliação serão utilizados provas, seminários em grupo, trabalhos dirigidos. Tais instrumentos serão aplicados no final ou no decorrer da Unidade de Ensino. Estes, por sua vez, serão aplicados dependendo do assunto Abordado. A avaliação através de prova será realizada sempre bimestralmente, de acordo com as normas da Instituição.

$$\text{Média final} = \left[ \frac{N1x2 + N2x3}{5} \right]$$

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 1396 p. 2010.
- ALBERTS, B. **Fundamentos de biologia celular**. 3 ed., São Paulo: Artmed, 844 p. 2011.
- AMABIS, José Mariano & MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia: biologia das células**. 3 ed., São Paulo: Moderna, v. 1, 440 p. 2010.
- AMABIS, José Mariano & MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia: biologia dos organismos**. 3 ed., São Paulo: Moderna, v. 2, 584 p. 2010.
- CURTIS, Helena. **Biologia**. 2 ed., - Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 992 p. 2009.
- DE ROBERTIS, E. M. F. **De Robertis biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro, RJ : Guanabara Koogan, 412 P; 2008.
- EVERT, R. F. . **Biologia Vegetal**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 830 p. 2014.
- LOPES, Sônia & ROSSO, Sérgio. **BIO**. 1 ed., São Paulo: Saraiva, 2010.
- LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia Hoje**. 12 ed. São Paulo: Ática, v. 2. 584 p. 2012.
- JUNQUEIRA, L. C. & Carneiro, J. **Biologia Celular e Molecular**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 332 p. 2005.
- SADAVA, D. **Vida : a ciência da biologia**. 8 ed. Porto Alegre, RS : Artmed, 2009.
- SILVA JÚNIOR, CÉSAR DA. **Biologia : as características da vida, biologia celular, vírus: entre moléculas e células, a origem da vida, histologia animal**. 8 ed. São Paulo, SP : Saraiva, v. 1. 400 p. 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAMPBELL, N. **Biologia**. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 1464 p. 2010.
- DARWIN, C. A. **A origem das espécies**. São Paulo, SP : Martin Claret. 572 p. 2014.
- PAULINO, W. R. **Biologia: citologia e histologia**. São Paulo: Ática. v. 1. 320 p. 2008.
- WEINER, J. **O bico do tentilhão: uma história da evolução no nosso tempo**. Rio de Janeiro: Rocco, 1995.
- KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1975.

Assinatura Professor

\_\_\_\_\_

Assinatura Chefe do Departamento de Ensino

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: CÁLCULO I</b>	
<b>Código: 09.409.03</b>	
<b>Carga Horária:</b> 80 h/a	<b>CH Teórica:</b> 80h/a <b>CH Prática:</b> 0h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 0h/a	
<b>Número de Créditos:</b> 4	
<b>Código pré-requisito:</b> Sem pré-requisito	
<b>Semestre:</b> 1º	
<b>Nível:</b> Superior	
<b>EMENTA</b>	
<p>Limite: Definição, Teoremas sobre limites, Limites laterais, Limites infinitos, Limites no infinito, Assíntotas, Continuidade de uma função, Continuidade de uma função composta, Teorema do valor médio, Teorema do confronto, Teoremas aplicados as funções trigonométricas – Seno e Cosseno. Derivada: Definição, Teoremas sobre derivada, Derivabilidade e Continuidade, Derivadas das funções trigonométricas, Regra da cadeia, Mudança de variável, Derivação implícita, valores extremos relativos, Construção de gráficos.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a capacidade de analisar, relacionar, comparar, classificar, ordenar, sintetizar, avaliar, generalizar e criar;</li> <li>• Adquirir habilidades para medir e comparar medidas, calcular e construir tabelas, traçar e interpretar gráficos;</li> <li>• Compreender as técnicas de resolução de problemas e análises crítica dos resultados obtidos e utilizá-las;</li> <li>• Fornecer experiências de aprendizagem para proporcionar a solução de problemas em outros campos da atividade humana.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade I – Limite</b></p> <p>1.1. Limite de uma função – Definição.</p> <p>1.2. Teoremas sobre limites:</p> <p>1.2.1. Teorema da unicidade.</p> <p>1.2.2. Teorema de uma constante.</p> <p>1.2.3. Teorema da soma algébrica.</p> <p>1.2.4. Teorema do produto.</p> <p>1.2.5. Teorema do quociente.</p> <p>1.2.6. Teorema de uma potência.</p> <p>1.2.7. Teorema de uma função racional.</p> <p>1.3. Limites laterais.</p> <p>1.4. Limites infinitos e suas conseqüências.</p> <p>1.4.1. Assíntota vertical.</p> <p>1.4.2. Assíntota horizontal.</p> <p>1.5. Continuidade de uma função algébrica.</p> <p>1.5.1. Definição.</p>	

- 1.5.2. Teoremas sobre continuidade de uma função.
- 1.5.3. Operações algébricas:
  - 1.5.3.1. Adição.
  - 1.5.3.2. Subtração.
  - 1.5.3.4. Produto.
  - 1.5.3.5. Quociente.
- 1.5.4. Continuidade definida com funções racionais.
- 1.5.5. Continuidade de uma função composta.
- 1.5.6. Continuidade das funções trigonométricas.
- 1.6. Teorema do confronto ( Teorema do sanduíche ).

## **Unidade II – Derivava.**

- 2.1. Estudo da reta e a Reta tangente.
- 2.2. Derivada – definição.
- 2.3. Derivabilidade e Continuidade.
- 2.4. Derivada lateral.
- 2.5. Teoremas sobre derivada.
  - 2.5.1. Derivada de uma constante.
  - 2.5.2. Derivada de uma função exponencial.
  - 2.5.3. Derivada do produto de uma constante por uma função.
  - 2.5.4. Derivada da soma.
  - 2.5.5. Derivada do produto.
  - 2.5.6. Derivada do quociente.
- 2.6. Aplicações da derivada.
  - 2.6.1. Física ( Mecânica / Eletricidade ).
  - 2.6.2. Taxa de variações.
  - 2.6.3. Economia ( Custo/ produção / lucro )
- 2.7. Derivada das funções trigonométricas.
  - 2.7.1. Derivada da função seno.
  - 2.7.2. Derivada da função cosseno.
  - 2.7.3. Derivada da função tangente.
  - 2.7.4. Derivada da função cotangente.
  - 2.7.5. Derivada da função secante.
  - 2.7.6. Derivada da função cossecante.
- 2.8. Regra da cadeia.
- 2.9. Derivada de uma função exponencial para expoente estritamente racional.
- 2.10. Derivada implícita.
- 2.11. Valores extremos das funções:
  - 2.11.1. Valor Máximo e Mínimo.
  - 2.11.2. Teorema do Valor Extremo.
  - 2.11.3. Teorema de Roller.
  - 2.11.4. Teorema do Valor Médio.
  - 2.11.5. Teste da derivada primeira – Crescimento e Decrescimento.
  - 2.11.6. Concavidade e ponto de inflexão.
  - 2.11.7. Teste da derivada segunda.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas Expositivas e Trabalho em grupos.

## **AVALIAÇÃO**

1. Provas Escritas.
2. Frequência.
3. Participação nas atividades realizadas em sala de aula.

$$\text{Média final} = \left[ \frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5} \right]$$

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3ª edição. São Paulo. Editora Harbra Ltda. 1994.

STEWART, J. **Cálculo**. Vol. 1, 6. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de cálculo**. Vol. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

THOMAS, J.R.; GEORGE, B.; FINNEY, R. L. **Cálculo diferencial e integral**. Tradução de José Euny Moreira Rodrigues e Flávio Alberto de Aguiar. 4v. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1983.

MORGADO, A. C. ( et. al ). **Trigonometria, Números complexo**. Coleção do professor de matemática – Sociedade Brasileira de Matemática. 2002.

FLEMMING, Diva Marília; Gonçalves, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração - 6ª edição rev. e ampl.** [S.l.]: Pearson. 458 p. ISBN 9788576051152.

Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051152>>.

Acesso em: 27 jun. 2017.

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: FUNDAMENTOS SÓCIO-FILOSÓFICOS E POLÍTICOS DA EDUCAÇÃO</b>
<b>Código: 09.409.06</b>
<b>Carga Horária: 80 h/a      CH Teórica: 70h/a    CH Prática: 0h/a</b>
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 10h/a</b>
<b>Número de Créditos: 4</b>
<b>Código pré-requisito: Sem pré-requisito</b>
<b>Semestre: 1°</b>
<b>Nível: Superior</b>
<b>EMENTA</b>
Relações entre educação e Sociedade em uma perspectiva histórica; Abordagem das principais concepções educacionais e os princípios sócio-filosóficos que as fundamentam; Tendências Filosóficas e Educação; A educação brasileira: tendências contemporâneas.
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os fundamentos sociológicos e políticos da educação e sua aplicação na prática educativa;</li> <li>• Obter dos mestres da sociologia os indicadores básicos de uma análise da educação;</li> <li>• Refletir sobre o desenvolvimento da educação e abordar a filosofia como princípio de reflexão crítica transformadora da realidade;</li> <li>• Descobrir caminhos práticos para a prática docente, a partir da reflexão crítica à luz da filosofia.</li> </ul>
<b>PROGRAMA</b>
<p><b>UNIDADE I –O que é sociologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definições diversas</li> <li>• Compreensão e âmbito</li> <li>• Sociologia e sociedade</li> <li>• Sociedade e indivíduo</li> </ul> <p><b>UNIDADE II –Durkheim – Weber e Karl Marx</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os fatos sociais</li> <li>• A ação social</li> <li>• As classes sociais</li> <li>• Ideologia e capitalismo: instrumentos de dominação</li> </ul> <p><b>UNIDADE III –Pressupostos políticos da educação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tendência Liberal e Tendência Socialista</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV - Filosofia e Educação: Elucidações conceituais e articulações.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O processo do filosofar</li> <li>▪ Filosofia e educação</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Educação e sociedade: redenção, reprodução e transformação.</li> <li>▪ A Formação crítica e a necessidade de uma postura ética do educador.</li> <li>▪ Educação e Ideologia: a luta pelo poder</li> <li>▪ A Necessidade de uma nova Ética na Educação.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>A metodologia de ensino terá como base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas e dialogadas;</li> <li>• Trabalhos/exercícios em grupo e/ou individual;</li> <li>• Leituras para subsidiarem as discussões no grande e em pequenos grupos;</li> <li>• Utilização de vídeos e filmes.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>Proposta de avaliação formativa e emancipadora, a partir das aprendizagens construídas em cada encontro e sistematizadas em trabalhos orais e/ou escritos. O crescimento intelectual dos alunos e os seus esforços serão permanentemente considerados no processo de ensino e aprendizagem. Serão consideradas, na avaliação, as habilidades de leitura, análise e compreensão dos textos, dada a importância do desenvolvimento destes critérios para a formação do discente. A avaliação quantitativa prevê: i) Trabalho em grupo; ii) Realização de uma avaliação escrita [individual] com consulta aos textos iii). Seminário. Média Final:</p> $\frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5}$	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>ARANHA, M. <b>Filosofia da Educação</b>. São Paulo: Moderna, 2006.          CHAUI, Marilena. <b>Convite a Filosofia</b>. São Paulo: Ática, 2014.          GADOTTI, M. <b>História das idéias pedagógicas</b>. São Paulo: Ática, 2008.          LUCKESI, Cipriano. <b>Filosofia da Educação</b>. SP, Cortez, 2011.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BRANDÃO, Carlos Rodrigues. <b>O que é educação</b>. São Paulo: Brasiliense. Col. primeiros passos. (2013)          MORIN, Edgar. <b>Os Sete Saberes necessários a Educação do Futuro</b>. UNESCO, 2011.</p>	
<p><b>Assinatura Professor</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Assinatura Chefe do Departamento de Ensino</b></p> <p>_____</p>

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: PORTUGUÊS</b>
<b>Código: 09.409.04</b>
<b>Carga Horária:</b> 40 h/a <b>CH Teórica:</b> 40h/a <b>CH Prática:</b> 0h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 0h/a
<b>Número de Créditos:</b> 2
<b>Código pré-requisito:</b> Sem pré-requisito
<b>Semestre:</b> 1º
<b>Nível:</b> Superior
<b>EMENTA</b>
<p>Estudo e caracterização do texto como unidade comunicativa. Interdependência entre leitura e escrita. Propriedades da textualidade. Diretrizes para leitura, análise e interpretação de textos. Procedimentos da escrita (fases da produção textual). Noções gerais sobre gêneros e tipos textuais. Textos dissertativos: definição, tipos (expositivos e argumentativos), características da produção. Caracterização e produção de gêneros discursivos acadêmicos: fichamento, resumo, esquema, resenha, artigo científico, <i>paper</i>, seminário, painel, mesa redonda, palestra, conferência, relatório. Normas de apresentação de trabalhos acadêmico-científicos: noções gerais.</p>
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunizar o desenvolvimento de competências, habilidades e estratégias essenciais para a recepção e produção de textos de circulação geral e acadêmica, com vistas à conscientização sobre a natureza sociointerativa da linguagem no processo de humanização do ser humano;</li> <li>• Desenvolver as habilidades de leitura e de produção de textos argumentativos e de gêneros acadêmicos;</li> <li>• Adquirir, progressivamente, uma competência em relação à linguagem que permita interagir plenamente em situações da vida cotidiana;</li> <li>• Propiciar o desenvolvimento de competências, habilidades e estratégias linguístico-textual-discursivas para a produção de fichamentos, resumos, esquemas, resenhas, relatórios, ensaios e papers, dentro das normas técnicas;</li> <li>• Compreender e fazer uso de informações contidas nos textos, identificando aspectos relevantes à elaboração de fichamentos, resumos, esquemas, resenhas, relatórios, ensaios e papers;</li> <li>• Promover a elaboração e apresentação de seminários.</li> <li>• Oportunizar o desenvolvimento do senso crítico, ético e estético.</li> </ul>
<b>PROGRAMA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leitura e escrita: considerações iniciais;</li> <li>2. Padrões de textualidade em língua portuguesa;</li> <li>3. O texto e as propriedades da textualidade;</li> </ol>

4. Mecanismos de coesão e coerência textuais;
5. Diretrizes para leitura, análise, interpretação e produção de textos;
6. Os procedimentos de escrita: fases da produção textual;
7. Textos dissertativos: definição, tipos, processo de produção;
8. Produção de gêneros acadêmicos: fichamento, resumo, esquema, resenha, artigo científico, paper, seminário, painel, mesa redonda, palestra, conferência, relatório.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Exposição dialogada dos conteúdos para promover a interpretação e a produção textual. Utilização de roteiro de estudo para direcionar atividades individuais ou em grupo; utilização de textos, imagens, músicas, filmes, multimídia e outros recursos que favoreçam a aprendizagem.

### **AVALIAÇÃO**

Observação da turma quanto à participação nas discussões em sala de aula e à realização das atividades propostas; aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (pesquisa e produção) ou orais (seminário); Avaliação escrita.

$$\text{Média final} = \left[ \frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5} \right]$$

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Prática de textos para estudantes universitários**. 20ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P.. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17ed. São Paulo: Ática, 2007.
- FAULSTICH, Enilde L. de J. **Como ler, entender e redigir um texto**. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997. 117 p. ISBN
- GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. 26ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico**. 7ed. São Paulo: Atlas; 2009.
- AQUINO, Ítalo de Souza. **Como escrever artigos científicos: sem ardeio e sem medo da ABNT**. 3. ed. João Pessoa, PB: Editora Universitária, 2007.
- RAMPAZZO, L. **Metodologia científica**. 4ed. São Paulo: Edições Loyola, 2009.

**Assinatura Professor**

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO</b>
<b>Código: 09.409.05</b>
<b>Carga Horária:</b> 60 h/a <b>CH Teórica:</b> 50h/a <b>CH Prática:</b> 0h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 10h/a
<b>Número de Créditos:</b> 3
<b>Código pré-requisito:</b> Sem pré-requisito
<b>Semestre:</b> 1º
<b>Nível:</b> Superior
<b>EMENTA</b>
Introdução ao estudo da Psicologia do Desenvolvimento: caracterização da Psicologia do Desenvolvimento como campo de estudo dentro da Psicologia. Grandes questões sobre o processo de Desenvolvimento Humano. Princípios globais do desenvolvimento ao longo do ciclo da vida. Concepções do Desenvolvimento humano. Estudos sobre a Infância e a Adolescência: Aspectos cognitivos, afetivos, sociais e psicomotores do desenvolvimento. Teorias sobre o Desenvolvimento e suas respectivas concepções: Desenvolvimento psicoafetivo/psicossexual (Freud); psicogênese do desenvolvimento cognitivo/Epistemologia Genética (Piaget); teoria sócio cultural do desenvolvimento (Vygotsky); desenvolvimento psicossocial (Eric Erikson); teoria do desenvolvimento humano(Wallon).
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunizar o estudo e a compreensão do desenvolvimento humano e suas relações e implicações no processo educativo</li> <li>• Conhecer a fundamentação que embasa as principais teorias que procuram compreender e explicar o processo do desenvolvimento humano;</li> <li>• Analisar e refletir sobre as contribuições dos teóricos estudados, para a prática educativa nos dias atuais;</li> </ul>
<b>PROGRAMA</b>
<b>Unidade 1:</b> A Evolução Histórica da Psicologia <b>Unidade 2:</b> Estudo da Psicologia do Desenvolvimento <b>Unidade 3:</b> Princípios do Desenvolvimento <b>Unidade 4:</b> O Processo de Desenvolvimento Humano <b>Unidade 5:</b> Distinções entre Crescimento, Desenvolvimento e Maturação <b>Unidade 6:</b> Concepções do Desenvolvimento Humano: Inatismo; Empirismo; Interacionismo <b>Unidade 7:</b> A Formação Social do Sujeito <b>Unidade 8:</b> Conceito de Infância e sua evolução <b>Unidade 9:</b> Estudo da Adolescência <b>Unidade10:</b> Teorias/Teóricos Sobre O Desenvolvimento e Suas Respectivas Concepções: Freud; Piaget; Vygotsky; Eric Erikson e Wallon.
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>

<p>A metodologia de ensino terá como base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas e dialogadas;</li> <li>• Trabalhos/exercícios em grupo e/ou individual;</li> <li>• Leituras para subsidiarem as discussões no grande e em pequenos grupos;</li> </ul> <p>Utilização de vídeos e filmes.</p>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>A avaliação se dará de forma contínua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será pautada na frequência;</li> <li>• Participação em sala;</li> <li>• Atividades escritas e/ou orais</li> <li>• Provas e seminários.</li> <li>• Para a media final será adotado o critério do IFCE:</li> </ul> $\frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5}$	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>BARROS, Célia Silva Guimarães. <b>Pontos de Psicologia do Desenvolvimento</b>. São Paulo: àtica, 2008</p> <p>BEE, H. <b>A criança em desenvolvimento</b>. 9ªed. Porto Alegre: Artmed, 201</p> <p>CARRARA, Kester (Org.). <b>Introdução à psicologia da educação</b>: seis abordagens. São Paulo: Avercamp, 2004</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BOCK, Ana Mercês; FURTADO, Odair; TEIXEIRA; M<sup>a</sup> de Lourdes T. <b>Psicologias</b>: uma introdução ao estudo de psicologia. 14. Ed. São Paulo: Saraiva, 2008.</p> <p>BORUCHOVITCH, Evely. <b>A Motivação do aluno</b>: contribuições da Psicologia contemporânea / 4. ed. 2009.</p>	
<p><b>Assinatura Professor</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Assinatura Chefe do Departamento de Ensino</b></p> <p>_____</p>



**UNIDADE IV - Reações Químicas e Estequiometria;**

- Reações Químicas e Equações Químicas;
- Balanceamento de Equações Químicas;
- Massa Atômica
- Número de Avogadro;
- Massa Molar de um Elemento Químico
- Massa Molar de uma Molécula
- Cálculos Estequiométricos
- Quantidades de Reagentes e Produtos;
- Reagentes Limitantes e Rendimento das Reações
- Composição percentual

**UNIDADE V - Soluções;**

- Tipos de Soluções;
- Aspecto Molecular do processo de Dissolução;
- Unidade de Concentração;
- Princípio de Solubilidade

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Será predominantemente ativa centrada na participação do aluno. As aulas expositivas serão direcionadas para fornecer a base conceitual capaz de fazer com que os alunos possam entender como as reações se processam. A metodologia de ensino-aprendizagem enfatizará a importância do estudo e interpretação de casos no contexto químico através de técnicas como: aula expositiva com uso de retro projetor slide, data show e filmes, aulas práticas, elaboração de práticas, elaboração de trabalhos aplicativos.

**AVALIAÇÃO**

Diagnóstica, formativa e somativa com:

- Provas teóricas
- Estudos dirigidos
- Pesquisas
- Observações do desempenho e participação em aula

$$\text{Média final} = \left[ \frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5} \right]$$

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ATKINS, P.; LORETA, J. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

CHANG, R. **Química Geral**: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010.

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 2 v. BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE. J.R. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

KOTZ, John C.; TREICHEL JUNIOR, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 2 v.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. **Química**: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

MASTERTON, W.L. **Princípios de Química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

RUSSEL, J.B. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994. 2 v.

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Função Exponencial Natural</li> <li>• Funções Trigonométricas.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas Expositivas e Trabalho em grupos.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provas Escritas.</li> <li>• Frequência.</li> <li>• Participação nas atividades realizadas em sala de aula.</li> </ul> Média Final: $\left[ \frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5} \right]$	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b>. Vol.2, 3ª edição. São Paulo. Editora Harbra ltda. 1994.</p> <p>STEWART, J. <b>Cálculo</b>. Vol. 2, 6. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um Curso de cálculo</b>. Vol. 2, 5ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>Elon Lages Lima ( et. al ). <b>Coordenadas no plano</b>. Coleção do professor de matemática – Sociedade Brasileira de Matemática.2002.</p> <p>GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo B</b>: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007.</p>	
<b>Assinatura Professor</b>	<b>Assinatura Chefe do Departamento de Ensino</b>
_____	_____

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: FÍSICA I</b>
<b>Código: 09.409.09</b>
<b>Carga Horária:</b> 60 h/a <b>CH Teórica:</b> 60h/a <b>CH Prática:</b> 0h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 0h/a
<b>Número de Créditos:</b> 3
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.03
<b>Semestre:</b> 2º
<b>Nível:</b> Superior
<b>EMENTA</b>
Introdução. Vetores. Centro de massa. Equilíbrio de uma partícula. Movimento curvilíneo geral de um plano. Movimento relativo de translação uniforme. Quantidade de movimento. Sistemas com massa variável. Forças centrais. Trabalho. Conservação da energia de uma partícula. Movimento sob a ação de forças centrais conservativas. Crítica do conceito de energia. Movimento do centro de massa de um sistema de partículas. Colisões.
<b>OBJETIVOS</b>
Num primeiro momento pretendemos oferecer aos alunos fundamentos básicos para compreender o movimento uniforme, o movimento uniformemente variado e discutir as causas desses movimentos. Num segundo momento pretendemos oferecer aos alunos fundamentos básicos para compreender o trabalho realizado por uma força e a relação desse trabalho com a energia mecânica.
<b>PROGRAMA</b>
<p><b>UNIDADE I:</b> Força e Movimento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por que uma partícula altera sua velocidade?</li> <li>• Leis de Newton do Movimento</li> <li>• Força peso, força de atrito e força centrípeta</li> <li>• Aplicações das Leis de Newton</li> </ul> <p><b>UNIDADE II:</b> Trabalho e Energia Mecânica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalho de uma força constante e trabalho de uma força variável</li> <li>• Trabalho da força peso e trabalho realizado por uma mola</li> <li>• Energia Cinética e Energia Potencial Gravitacional</li> <li>• Leis da Conservação da Energia Mecânica</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas, debates para despertar o senso crítico-reflexivo sobre os conceitos físicos, trabalhos em grupo, apresentação de vídeos.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO</b>
<p>Avaliação escrita Atividades individuais e em grupo</p>

Avaliação qualitativa da participação dos alunos.

Média Final:  $\frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5}$

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D e RESNICK, R. **Fundamentos da Física 1 – Mecânica**. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, Rio de Janeiro, 7ª Edição, 2008.

SANT'ANNA, Blaidi. **Conexões com a física: estudo dos movimentos - leis de newton - leis da conservação**. Vol. 1, São Paulo, SP: Moderna, 2010.

SANTOS, José Ivan Cardoso dos. **Conceitos de física: termologia, som, luz**. 7. ed. São Paulo, SP: Ática, 1991.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NUSSEZVEIG, Herch Moysés. **Curso de Física Básica 1 – Mecânica – 4ª Edição – São Paulo: Edgard Blücher, 2002**

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a física: mecânica**. São Paulo, SP: Ática, 2010.

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NO BRASIL</b>
<b>Código: 09.409.11</b>
<b>Carga Horária: 80 h/a      CH Teórica: 70h/a    CH Prática: 0h/a</b>
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 10h/a</b>
<b>Número de Créditos: 4</b>
<b>Código pré-requisito: Sem pré-requisito</b>
<b>Semestre: 2º</b>
<b>Nível: Superior</b>
<b>EMENTA</b>
Desenvolvimento da compreensão do fenômeno educativo como fator de contextualização e socialização da dinâmica do processo ensino-aprendizagem, em estreita articulação com os múltiplos movimentos históricos e suas determinações. Compreensão da Educação brasileira do período colonial aos dias de hoje.
<b>OBJETIVOS</b>
Caracterizar os diversos momentos da História da Educação no Brasil, de forma analítico-interpretativa a fim de compreender a evolução do processo educativo, desde o período colonial até os dias de hoje.
<b>PROGRAMA</b>
<p><b>UNIDADE I</b> – Compreendendo o fenômeno educativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que é Educação?</li> </ul> <p><b>UNIDADE II</b> – Aspectos históricos-políticos do processo educativo no Brasil.</p> <p>2.1 – Período Colonial, Imperial e o início da Primeira República.</p> <p>2.2 – Educação brasileira pós 1930.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1930, 947 e 1964: datas interligadas ao processo educativo e aos aspectos sócio-econômico-político;</li> <li>✓ Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (1932-1934);</li> <li>✓ Estado Novo: Reforma Francisco Campos e Gustavo Capanema.</li> <li>✓ Constituição de 1946: Uma tentativa de democratização do processo educativo;</li> <li>✓ Novas lutas ideológicas em torno das Diretrizes e Bases da Educação Nacional.</li> </ul> <p>2.3 – Educação Básica após a primeira LDB.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lei 4.024, de 20 de Dezembro de 1961 e suas relações com o conteúdo sócio-político.</li> <li>✓ Lei 5.692 e 5.540: síntese dos acontecimentos sociais, políticos e educacionais da Ditadura Militar.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III</b> – Pressupostos teóricos da Educação brasileira nos dias atuais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A Educação como matéria de Políticas Públicas do governo brasileiro.</li> <li>✓ A educação brasileira no contexto das transformações da sociedade contemporânea.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Serão utilizados os seguintes procedimentos durante a disciplina: Aulas expositivas

dialogadas; seminários temáticos pontuais realizados pelos alunos, apresentação dos resultados das leituras, análise e interpretação, utilização de recursos áudio-visuais, e pesquisas extra-sala de aula.

### **AVALIAÇÃO**

- Avaliação Escrita;
- Resumo do livro: Tinta, papel e palmatória: A escola no Ceará do século XIX.
- Produção de Texto
- Apresentação de Trabalho em grupo.

Média Final:  $\frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5}$

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação**. São Paulo: Brasiliense, 1995. p.7-12.

LIBÂNEO, J. Carlos Et all. **Educação Escolar: Política, Estrutura e Organização**. Petrópolis: Vozes, 2012

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da Educação no Brasil**. Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 19ª. Edição, 2014

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação e da Pedagogia**. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2006.

CAMBI, Franco (1999). *História da Pedagogia*. São Paulo. Editora da UNESP.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente**. São Paulo: Paz e Terra, 2011

GADOTTI, Moacir. **História das idéias pedagógicas**. São Paulo: Editora Ática, 2008.

RIBEIRO, Maria Luísa Santos (2011). *História da Educação Brasileira*. 15ª Ed. (revista e ampliada). Campinas/SP. Editora Autores Associados.

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL</b>	
<b>Código: 09.409.10</b>	
<b>Carga Horária:</b> 40 h/a	<b>CH Teórica:</b> 40 h/a <b>CH Prática:</b> 00 h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 0h/a	
<b>Número de Créditos:</b> 2	
<b>Código pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito	
<b>Semestre:</b> 2º	
<b>Nível:</b> Superior	
<b>EMENTA</b>	
Desenvolvimento de habilidades de leitura e interpretação de textos em língua inglesa por meio da aplicação de estratégias e técnicas de leitura para a captação de informações e ampliação da compreensão de textos que versem sobre assuntos específicos do curso.	
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover o desenvolvimento da compreensão de textos escritos em inglês, através da aplicação de estratégias de leitura e do estudo de estruturas de nível básico.</li> <li>• Compreender como fazer uso de estratégias de leitura que auxiliam a compreensão de textos e artigos;</li> <li>• Saber interpretar textos na língua Inglesa, aplicados à área de química;</li> <li>• Aprender como utilizar os dicionários, assim como outros materiais disponíveis que auxiliam o processo de compreensão e uso da Língua Inglesa.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I – LEITURA: HABILIDADES E ESTRATÉGIAS DE LEITURA</b>	
1.1 O processo de leitura em língua inglesa 1.2 Dicas para uma leitura eficiente <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1 Inferência</li> <li>1.2.2 Conhecimento prévio</li> <li>1.2.2 Contexto não verbal</li> <li>1.2.3 Conhecimento sobre a organização textual</li> </ul> 1.3 Níveis de compreensão <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 Compreensão geral <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1.1 Palavras cognatas</li> <li>1.3.1.2 Falsos cognatos</li> <li>1.3.1.3 Palavras familiares (estrangeirismos)</li> <li>1.3.1.4 Palavras repetidas</li> <li>1.3.1.5 Marcas tipográficas</li> <li>1.3.1.6 <i>Skimming</i></li> <li>1.3.1.7 <i>Scanning</i></li> <li>1.3.1.8 <i>Prediction</i></li> </ul> </li> <li>1.3.2 Compreensão das ideias principais e</li> <li>1.3.3 Compreensão detalhada</li> </ul> 1.4 Organização de parágrafos	

- 1.5 Sistema gramatical
  - 1.5.1 Cognatos
  - 1.5.2 Falsos cognatos
  - 1.5.3 Nomes próprios e números
  - 1.5.4 Palavra-chave
  - 1.5.5 Sistema verbal
  - 1.5.6 Famílias de palavras
  - 1.5.7 Grupos nominais
- 1.6. Palavras de Ligação
  - 1.6.1. Coesão textual
  - 1.6.2. Coerência textual -
- 1.7 Organização textual

## **UNIDADE II – ATIVIDADES DE APLICAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DE COMPREENSÃO TEXTUAL EM TEXTOS DA ÁREA DE QUÍMICA**

- 2.1 Words used by chemists
- 2.2 The importance of chemistry
- 2.3 Chemistry of the past
- 2.4 Equipment for chemistry
- 2.5 Scientific measurements
- 2.6 Correct laboratory techniques
- 2.7 Mr. Faraday's candle
- 2.8 You – scientist!
- 2.9 Elements, compounds, and mixtures
- 2.10 Water – our most important compound
- 2.11 Oxygen – the breath of life
- 2.12 Hydrogen – lightest of all
- 2.13 Carbon dioxide
- 2.14 Nitrogen and its compounds
- 2.15 The periodic table of the elements
- 2.16 The mysteries of solutions
- 2.17 Working with acids
- 2.18 Working with bases
- 2.19 Salts – chemicals of many uses
- 2.20 We live in an age of iron
- 2.21 Carbohydrates – sweet and bland
- 2.22 Fats and oils for energy
- 2.23 What's ahead in chemistry?

## **UNIDADE III – CHEMISTRY EXPERIMENTS**

- 3.1 Mixtures
  - 3.1.1 Doing the separation of the mixtures lab
  - 3.1.2 Solutions for the mixture separation lab
- 3.2 Making salt
- 3.3 How much iron is there in an iron table?
- 3.4 The periodic table
  - 3.4.1 Teaching about the periodic table
  - 3.4.2 Doing the periodic table lab

## **UNIDADE IV – INTERNET RESOURCE FOR CHEMISTRY**

<p>4.1 The Best of the web</p> <p>4.2 Bibliographic databases</p> <p>4.3 Data collections and databanks</p> <p>4.4 Journals</p> <p>4.5 Web directories</p> <p>4.6 Professional societies, institutes and associations</p> <p>4.7 Mailing lists</p> <p>4.8 Educational resources</p> <p>4.9 Chemical nomenclature</p>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposições orais dos conteúdos;</li> <li>• Exploração para compreensão de textos;</li> <li>• Leituras e análise de textos;</li> <li>• Atividades individuais e/ou grupais, seguidas de discussão.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliações formais escritas;</li> <li>• Trabalhos individuais e/ou grupais sobre itens do conteúdo;</li> <li>• Participação nas aulas;</li> <li>• Assiduidade;</li> <li>• Nível de comprometimento</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<p>AGUIAR, Cícera Cavalcante, FREIRE, Maria Socorro Gomes, ROCHA, Regina Lúcia Nepomuceno. <b>Inglês Instrumental: Abordagens X Compreensão de Textos</b>. São Paulo: Edições Livro Técnico, 2002.</p> <p>ALLIANDRO, H. <b>Dicionário Escolar Inglês Português</b>. Rio de Janeiro: Edições Livro Técnico, 1995.</p> <p>ANDRADE, Adriana Costeira; CORDEIRO, Jackeline Aragão e SIMÕES, Myrta Leite. <b>Exploring Reading Skills</b>. Volume único. João Pessoa: Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba, 2002.</p> <p>ARAÚJO, Dilamar e EVARISTO, Socorro. <b>Inglês Instrumental</b>. s/l: Halley S/A. 1996.</p> <p>BARTRAM, M &amp; PARRY, A. <b>Reading skills</b>. London: Penguin, 1990.</p> <p>BRENT, Robert. <b>The golden book of chemistry experiments</b>. New York: Golden Press, 1960.</p> <p>CONOLEY, Chris and HILDICK, Brian. <b>Teaching As chemistry practical skills</b>. Cambridge-United Kingdom: University of Cambridge International Examinations, 2005.</p> <p>GREENALL, S. &amp; SWAN, M. <b>Effective reading: reading skills for advanced students</b>. Cambridge Univ. Press Cambridge. 1988</p> <p>GUCH, Ian. <b>24 lessons that rocked the world</b>. Virginia-U.S.A.: Cavalcade Publishing, 2004.</p> <p>HILDICK, Brian. <b>Teaching A2 chemistry practical skills</b>. Cambridge-United Kingdom: University of Cambridge International Examinations, 2005.</p> <p>McGRAW-HILL. <b>Dictionary of chemistry</b>. 2. ed. New York-E.U.A.: The McGraw-Hill Companies, 2003.</p> <p>MARQUES, Amadeu. <b>Inglês</b>. Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2004. (Série Brasil).</p> <p>MILANEZ, Maria Kassimati. <b>Inglês instrumental I</b>. Natal: EdUnP, 2010.</p> <p>MORROW, K. <b>Skills for reading</b>. Oxford: OUP, 1980.</p> <p>MUNHOZ, R. <b>Inglês Instrumental: estratégias de leitura</b>. São Paulo: Texto Novo, 2002.</p> <p>MURPHY, Raymond. <b>Essential Grammar in Use with Answers: a selfstudy reference and practice book for elementary students of english</b>. 3. ed. United Kingdom: Cambridge University Press, 2007.</p>

PINTO, Dilce et al. **Compreensão inteligente de textos**. Grasping the meaning, v.1 e 2. Rio de Janeiro: Livro técnico, 1991.

SOUSA, Adriana *et al.* **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. São Paulo: Disal, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

OXFORD essential dictionary portuguese-english english-portuguese. Oxford: Oxford University Press, 2009.

FERRARI, Mariza T.; RUBIN, Sarah G. **Inglês de olho no mundo do trabalho**. Volume único. São Paulo: Scipione, 2007.

HOUAISS, Antonio e AVERY, Catherine B. **The New Barsa Dictionary of the English and Portuguese Languages**. New York: Appleton-Century-Crofts, 1974.

MICHAELIS Dicionário inglês-português e português-inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2001.

SOUZA, Adriana Grade Fiori *et al.* **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.

**Assinatura Professor**

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO</b>	
<b>Código: 09.409.12</b>	
<b>Carga Horária:</b> 60 h/a	<b>CH Teórica:</b> 40h/a <b>CH Prática:</b> 0h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 20h/a	
<b>Número de Créditos:</b> 3	
<b>Código pré-requisito:</b> Sem pré-requisito	
<b>Semestre:</b> 2º	
<b>Nível:</b> Superior	
<b>EMENTA</b>	
Noções básicas sobre conhecimento científico e pesquisa científica. Estudo dos tipos e modalidades da pesquisa. Métodos científicos e sua utilização. Fases do processo metodológico. Etapas da pesquisa científica. Normas para apresentação de trabalhos acadêmico-científicos, segundo a ABNT. O Projeto de pesquisa: definição, caracterização e elaboração. Tipos de trabalho acadêmicos.	
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conhecer os princípios e passos fundamentais da metodologia e da pesquisa científica;</li> <li>➤ Interpretar, redigir e avaliar trabalhos científicos;</li> <li>➤ Aprender a elaborar trabalhos escolares/relatórios, aplicando metodologia científica, cujas especificações serão cobradas por parte de todos os professores.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciência e conhecimento científico;</li> <li>2. Considerações sobre a pesquisa científica;</li> <li>3. Tipos e modalidades de pesquisa;</li> <li>4. Métodos científicos;</li> <li>5. Fases do processo metodológico</li> <li>6. Métodos e etapas da pesquisa científica;</li> <li>7. O projeto de pesquisa;</li> <li>8. Normas para apresentação de trabalhos acadêmico-científicos;</li> <li>9. Ferramentas da informática para elaboração e estruturação de trabalhos acadêmicos.</li> </ol>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exposição dialogada dos conteúdos;</li> <li>➤ Exposição por meio de multimídia;</li> <li>➤ Utilização de roteiro programático de estudo para direcionar atividades;</li> <li>➤ Utilização de textos, imagens, músicas, filmes e outros recursos que favoreçam a aprendizagem.</li> </ul>	
<b>AValiação</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observação da turma quanto à participação nas discussões em sala de aula e à realização das atividades propostas;</li> <li>➤ Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (pesquisa e produção) ou</li> </ul>	

orais (seminário); ➤ Avaliação escrita. $\text{Média final} = \left[ \frac{N1x2 + N2x3}{5} \right]$	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>BASTOS, C. L.; KELLER, V. <b>Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica</b>. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.</p> <p>ECO, U. <b>Como se faz uma tese</b>. 25. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.</p> <p>GERHARDT, Tatiana Engel e SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). <b>Método de pesquisa</b>. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.</p> <p>KÖCHE, José Carlos. <b>Fundamentos da metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa</b>. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.</p> <p>LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. <b>Técnicas de pesquisa</b>. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas</b>. 11ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>MICHALISZYN, Mario Sergio e TOMASINI, Ricardo. <b>Pesquisa: orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos</b>. 4. ed. revisada e ampliada. Petrópolis-RJ: Vozes, 2008.</p> <p>MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.) et al. <b>Pesquisa social: teoria, método e criatividade</b>. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.</p> <p>RAMPAZZO, Lino. <b>Metodologia científica</b>. 4. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2009.</p> <p>SEVERINO, Antonio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2011.</p>	
<b>EBIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR-6023: informação e documentação-referência-elaboração</b>. Rio de Janeiro: 2000.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR-14724: informação e documentação – trabalhos acadêmicos – apresentação</b>. Rio de Janeiro: 2001.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022: <b>Informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa – apresentação</b>. Rio de Janeiro: mai. 2002</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 15287: informação e documentação – projeto de pesquisa – apresentação</b>. Rio de Janeiro, 2005.</p> <p>CERVO, Amado; BERVIAN, Pedro. <b>Metodologia científica</b>. 5. ed. São Paulo: 2002.</p> <p>ISKANDAR, J. I. <b>Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos</b>. 5. ed. Curitiba: Juruá, 2012.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 7ed. São Paulo: Atlas; 2009.</p> <p>MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. (Org.). <b>Planejar gêneros acadêmicos</b>. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.</p> <p>MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. (Org.). <b>Resumo</b>. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.</p>	
<b>Assinatura Professor</b> _____	<b>Assinatura Chefe do Departamento de Ensino</b> _____

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL II</b>
<b>Código: 09.409.07</b>
<b>Carga Horária: 80 h/a</b> <b>CH Teórica: 80h/a</b> <b>CH Prática: 0h/a</b>
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 0h/a</b>
<b>Número de Créditos: 4</b>
<b>Código pré-requisito: 09.409.01</b>
<b>Semestre: 2º</b>
<b>Nível: Superior</b>
<b>EMENTA</b>
Gases. Termodinâmica. Equilíbrio Químico. Cinética. Eletroquímica
<b>OBJETIVOS</b>
Aprofundar o conhecimento de química de modo que os alunos do curso de licenciatura química sejam capazes de compreender os conceitos gerais dos gases. Conhecer as ferramentas que envolvem capazes de determinar o calor da reação. Determinar a velocidade e a constante de equilíbrio de uma reação. Conhecer os processos envolvidos no funcionamento de uma pilha.
<b>PROGRAMA</b>
<p><b>UNIDADE I – Gases</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedade dos gases;</li> <li>• As leis dos gases: Lei de Boyle, Lei de Charles e Hipótese de Avogadro</li> <li>• Gases Ideais;</li> <li>• Densidade dos gases;</li> <li>• Mistura dos gases;</li> <li>• Difusão e Efusão;</li> <li>• Gases reais;</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Termodinâmica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceito de energia, calor e temperatura;</li> <li>• Primeira lei da termodinâmica;</li> <li>• Entalpia de reação;</li> <li>• Capacidade calorífica;</li> <li>• Lei de Hess;</li> <li>• Entropia;</li> <li>• Energia Livre de Gibbs</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Equilíbrio Químico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceito Geral;</li> <li>• Constante de equilíbrio;</li> <li>• O Princípio de Le Chatelier;</li> </ul>

- Fatores que afetam o equilíbrio químico.

#### UNIDADE IV – Cinética;

- Velocidade de reação;
- A Teoria das colisões;
- Teoria do estado de transição;
- Efeito da temperatura sobre a velocidade e Energia de ativação;
- Catalisadores

#### UNIDADE V - Eletroquímica;

- Balanceamento de reações redox
- Células eletrolíticas
- Pilhas Galvânicas
- Potenciais de redução
- Previsão da espontaneidade de reações redox

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Será predominantemente ativa centrada na participação do aluno. As aulas expositivas serão direcionadas para fornecer a base conceitual capaz de fazer com que os alunos possam entender como as reações se processam. A metodologia de ensino-aprendizagem enfatizará a importância do estudo e interpretação de casos no contexto químico através de técnicas como: aula expositiva com uso de retro projetor slide, data show e filmes, aulas práticas, elaboração de práticas, elaboração de trabalhos aplicativos.

#### AValiação

Diagnóstica, formativa e somativa com:

- Provas teóricas
- Seminários
- Estudos dirigidos
- Relatórios
- Observações do desempenho e participação em aula

$$\text{Média Final} = \left[ \frac{N1x2 + N2x3}{5} \right]$$

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALENCASTRO, Ricardo Bicca de (Trad.). **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. 1.026 p. ISBN 978-85-407-0038-3.

REBELO, Maria José Ferreira (Trad.). **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, 2010. 778 p. ISBN 978-85-63308-04-7.

RUSSELL, John B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 1994. v. 01. 621 p. ISBN 978-85-346-0192-4.

RUSSELL, John B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 1994. v. 02 . 1268 p. ISBN 978-85-346-0151-1.

BROWN, Theodore L. et al. **Química, a ciência central**. 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p. ISBN 978-85-87918-42-0.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014. v. 02 . 266 p. (2). ISBN 9788521604495.

KOTZ, John C.; TREICHEL JUNIOR, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e**

**reações químicas:** tradução da 6ª edição norte-americana. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. v. 01 . 612 p. ISBN 978-855-221-0691-2.

KOTZ, John C.; TREICHEL JUNIOR, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas.** 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. v. 02 . 405 p. ISBN 978-855-221-0754-4.

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: FÍSICA II</b>
<b>Código: 09.409.15</b>
<b>Carga Horária: 80 h/a</b> <span style="float: right;"><b>CH Teórica: 80h/a</b> <b>CH Prática: 0h/a</b></span>
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 0h/a</b>
<b>Número de Créditos: 4</b>
<b>Código pré-requisito: 09.409.08 e 09.409.09</b>
<b>Semestre: 3º</b>
<b>Nível: Superior</b>
<b>EMENTA</b>
Eletrostática: Carga Elétrica; campo elétrico, força elétrica, potencial elétrico, capacitores; Eletrodinâmica: Corrente elétrica, resistores, geradores, receptores, circuito elétrico; Magnetismo: Campo magnético, força magnética, fontes de campo magnético, indução eletromagnética; Física Moderna: Relatividade, introdução à Física quântica, Introdução à Física Nuclear.
<b>OBJETIVOS</b>
Proporcionar o embasamento teórico em conceitos de Física necessários a formação do licenciado em Química.
<b>PROGRAMA</b>
<p><b>UNIDADE I:</b> Eletrostática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga elétrica;</li> <li>• Campo elétrico,</li> <li>• Força elétrica,</li> <li>• Potencial elétrico,</li> <li>• Capacitores;</li> </ul> <p><b>UNIDADE II:</b> Eletrodinâmica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrente elétrica,</li> <li>• Resistores,</li> <li>• Geradores,</li> <li>• Receptores,</li> <li>• Circuito elétrico;</li> </ul> <p><b>UNIDADE III:</b> Magnetismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo magnético,</li> <li>• Força magnética,</li> <li>• Fontes de campo magnético,</li> <li>• Indução eletromagnética;</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV:</b> Física Moderna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatividade,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução à física quântica,</li> <li>• Introdução à física nuclear.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas, debates para despertar o senso crítico-reflexivo sobre os conceitos físicos, trabalhos em grupo, apresentação de vídeos.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Avaliação escrita Atividades individuais e em grupo Avaliação qualitativa da participação dos alunos. Média Final: $\frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5}$	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
HALLIDAY, D. E. RESNICK, R. <b>Física</b> . Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos. 1996. v.03. TIPLER, P. A. <b>Física</b> : para cientistas e engenheiros. Rio de Janeiro: Guanabara. 2000. v.02. SANTOS, José Ivan Cardoso dos. <b>Conceitos de física</b> : eletricidade. 4. ed. São Paulo, SP: Ática, 1990. v. 03 .	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
NUSSENZVEIG, H. MOYSÉS. <b>Curso de Física Básica</b> : Mecânica. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher LTDA. 2002. v.03. ALONSO, M. ; FINN, E. <b>Física</b> : Um curso universitário. Rio de Janeiro: Edgard Blücher. 1972. v.02.	
<b>Assinatura Professor</b>	<b>Assinatura Chefe do Departamento de Ensino</b>
_____	_____

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO DA EDUCAÇÃO</b>
<b>Código: 09.409.16</b>
<b>Carga Horária:</b> 80 h/a <b>CH Teórica:</b> 60h/a <b>CH Prática:</b> 0h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 20h/a
<b>Número de Créditos:</b> 4
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.11
<b>Semestre:</b> 3º
<b>Nível:</b> Superior
<b>EMENTA</b>
Aspectos históricos da legislação da Educação Brasileira. O papel do Estado no desenvolvimento educacional. Legislação e Organização da educação Básica e Superior, no Brasil, no Estado e no Município. Financiamento da Educação
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar a compreensão crítica da educação brasileira com base no conhecimento e na discussão de aspectos fundamentais das políticas educacionais.</li> <li>• Discutir a organização e a estrutura do sistema educacional brasileiro tendo como norte os marcos legais; considerando sobretudo a Lei 9.394/96 e a legislação complementar.</li> <li>• Apresentar e discutir o financiamento da educação, os programas do FNDE e o sistema de Avaliação da Educação básica.</li> <li>• Analisar a realidade local estabelecendo o elo com a realidade nacional.</li> </ul>
<b>PROGRAMA</b>
<p><b>UNIDADE I – A Educação e sua relação com a sociedade.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação básica: articulando o passado e o presente.</li> <li>• Que herança recebemos?</li> <li>• Que perspectivas os tempos de transição anunciam?</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – A Legislação do ensino vigente no Brasil.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Educação nas Constituições brasileiras</li> <li>• A Nova LDB (9.394/96)</li> <li>• Conceito de Educação</li> <li>• Fins e Princípios</li> <li>• Direitos e Deveres</li> <li>• Níveis: Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio) e Educação Superior.</li> <li>• Modalidades da Educação: Educação Profissional, Educação de Jovens e Adultos; Educação Especial; Educação do Campo, Educação dos povos indígenas e a cultura afro-brasileira; Educação à distância</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – O Financiamento da Educação Escolar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fontes de Financiamento</li> <li>• FUNDEF/FUNDEB</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas Federais – PNAE; PNLD; PNLEM; PNBE;PNATE; PDDE.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Os Profissionais da Educação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação e carreira (PCC)</li> <li>• Piso salarial Nacional – Lei 11.738 de 16/07/2008</li> </ul> <p><b>UNIDADE V – Números e Práticas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de acesso: a conquista da quantidade.</li> <li>• Indicadores de sucesso: os indicadores da qualidade</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
A metodologia será desenvolvida a partir de aulas expositivas dialogadas, estudo em grupo, atividades diversificadas, roda de conversa e apresentação de trabalhos.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalho de Campo.</li> <li>• Roda de Conversa.</li> <li>• Avaliação Escrita.</li> </ul> <p>Média Final: <math display="block">\left[ \frac{N1x2 + N2x3}{5} \right]</math></p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>CARNEIRO, Moacir Alves. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva: artigo a artigo. Petrópolis, RJ:Editora Vozes, 1998.</p> <p>GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais em Educação. 1ª. Edição, 2008.Editora Artmed, São Paulo, SP.</p> <p>LIBÂNEO, José Carlos et al. Educação Escolar: Políticas, estrutura e organização. Editora Cortez. São Paulo: SP. 2003.</p> <p>Sousa, Paulo Nathanael Pereira de e SILVA, Eurides Brito da. <b>Como entender e aplicar a Nova LDB</b>. 1ª. Edição. 1997.</p> <p>VIEIRA, Sofia Lerche e ALBUQUERQUE, Maria Gláucia de Menezes. Estrutura e Funcionamento da Educação Básica. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha. UECE, 2001.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>VIEIRA, Sofia Lerche. Política e Gestão da Educação Básica. Fortaleza: Realce Editora &amp; Indústria Gráfica Ltda, 2008.</p> <p>BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. In: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm</a> , acesso em 2010-06-15.</p>	
<b>Assinatura Professor</b>	<b>Assinatura Chefe do Departamento de Ensino</b>
_____	_____

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM</b>
<b>Código: 09.409.17</b>
<b>Carga Horária: 80 h/a</b> <b>CH Teórica: 60 h/a</b> <b>CH Prática: 0 h/a</b>
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 20 h/a</b>
<b>Número de Créditos: 4</b>
<b>Código pré-requisito: 09.409.05</b>
<b>Semestre: 3º</b>
<b>Nível: Superior</b>
<b>EMENTA</b>
Estudo da natureza e tipos de aprendizagem; Principais Escolas da Psicologia: Behaviorismo, Gestaltismo, Humanismo e Psicanálise; Contribuições de Piaget, Vigotsky e Wallon para o processo de aprendizagem; A construção do conhecimento nas teorias de Ausubel, Bandura e Bruner; Importância da relação Professor x Aluno; Dificuldades de aprendizagem e Análise dos fatores que prejudicam a aprendizagem.
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a fundamentação que embasa as principais teorias que procuram compreender e explicar o processo de aprendizagem;</li> <li>• Analisar e refletir sobre as contribuições dos teóricos estudados, para a prática educativa nos dias atuais;</li> <li>• Perceber a importância da relação professor-aluno no processo de ensino e aprendizagem;</li> <li>• Analisar as diferentes abordagens sobre problemas de aprendizagem, bem como os fatores que prejudicam o processo construtivo dessa aprendizagem.</li> </ul>
<b>PROGRAMA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O que é Aprendizagem (características, tipos e etapas)</li> <li>2. Psicanálise- Aplicações e contribuições sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuições da Psicanálise à educação</li> </ul> </li> <li>3. Teoria do Condicionamento <ul style="list-style-type: none"> <li>• O estudo do comportamento</li> </ul> </li> <li>4. Psicologia da Gestalt</li> <li>5. Psicologia da Aprendizagem <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoria de ensino de David Ausubel e Jerome Bruner</li> <li>• Contribuição de Jean Piaget</li> <li>• A aprendizagem na visão de Emília Ferreiro</li> <li>• A aprendizagem na teoria de Vygotsky</li> </ul> </li> <li>6. Carl Rogers e a abordagem Humanista</li> <li>7. A teoria de Henri Wallon</li> <li>8. Diferentes abordagens dos problemas de aprendizagem</li> <li>9. Professores X alunos</li> <li>10. Fatores que prejudicam a aprendizagem</li> </ol>

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Leituras orientadas, aulas expositivas com a interatividade dos alunos; exibição e análise de filmes, seminários, trabalhos de campo, dinâmicas de grupo.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Avaliação escrita; Apresentação de Seminários; Produção textual; Estudos de caso; Assiduidade e participação nas aulas	
Média Final: $\left[ \frac{N1x2 + N2x3}{5} \right]$	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair e TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. <b>Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia</b> . 14 d. São Paulo: Saraiva, 2008. CAMPOS, Dinah Martins de Souza. <b>Psicologia da aprendizagem</b> . 39. ed. Petrópolis, Vozes, 2014. KARRARA, Kester (org.). <b>Introdução à psicologia da educação: seis abordagens</b> . São Paulo: Avercamp, 2004. MIZUKAMI, Maria da Graça Nicolleti. <b>Ensino: as abordagens do processo</b> . São Paulo: EPU, 2013.. NUNES, Ignez Belém Lima; SILVEIRA, R. do Nascimento. <b>Psicologia da aprendizagem: processos, teorias e contextos</b> . Fortaleza: Líber Livro, 2011. PILETTI, Nelson. <b>Psicologia educacional</b> . 17ª ed. São Paulo: Ática, 2009	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
DAVIS, C., OLIVEIRA, Z.. <b>Psicologia na Educação</b> . 2ª ed., São Paulo: Cortez, 1994. FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática pedagógica</b> . 13ª ed. Rio de Janeiro, 2009. GOULART, I. <b>Piaget: Experiências Básicas para a utilização pelo professor</b> . Petrópolis: Vozes, 1991. SALVADOR, César Coll. <b>Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação escolar</b> . 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004. v. 2 . 472 p WALLON, Henri. <b>A Evolução psicológica da criança</b> . São Paulo, SP: Martins Fontes, 2010. 208 p. (Psicologia e Pedagogia)	
<b>Assinatura Professor</b>  _____	<b>Assinatura Chefe do Departamento de Ensino</b>  _____

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA INORGÂNICA I</b>	
<b>Código: 09.409.14</b>	
<b>Carga Horária:</b> 80 h/a	<b>CH Teórica:</b> 70 h/a <b>CH Prática:</b> 0 h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 10 h/a	
<b>Número de Créditos:</b> 4	
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.07	<b>Código co-requisito:</b> 09.409.07
<b>Semestre:</b> 3º	
<b>Nível:</b> Superior	
<b>EMENTA</b>	
Estrutura eletrônica. Estrutura dos sólidos. Teoria de Grupo e Simetria. Teoria dos Orbitais Moleculares. Química dos complexos dos metais de transição: estrutura e isomeria. Teorias de ligação nos complexos dos metais de transição: TLV, TCC e TOM. Acidez e basicidade.	
<b>OBJETIVOS</b>	
Facilitar a aprendizagem sobre os princípios da química inorgânica por meio da apresentação e discussão de tópicos relevantes que dizem respeito a estrutura atômica e a aspectos históricos da química inorgânica bem como, e principalmente, as propriedades geométricas e as teorias utilizadas na explicação da formação das ligações químicas nos compostos de coordenação.	
<b>PROGRAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrutura e espectros atômicos</li> <li>2. Estrutura dos sólidos</li> <li>3. Complexos de metais de transição I – Estrutura e isômeros</li> <li>4. Complexos de metais de transição II – Teorias de Ligação</li> <li>5. Simetria e teoria de grupo</li> <li>6. Introdução a espectroscopia de complexo inorgânicos</li> <li>7. Acidez e basicidade</li> </ol>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
As aulas teóricas serão ministradas de forma expositiva, com o auxílio de quadro e pincel, modelos moleculares e de projeções (quando possível). Está prevista visita técnica a indústria e/ou laboratório relacionado a conteúdo da disciplina.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Serão realizadas duas avaliações parciais (AP) teóricas para cada uma das duas etapas (N1 e N2), com pesos iguais, totalizando quatro avaliações. A média final será calculada conforme a equação a seguir:	
$\text{Média final} = \frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5}$	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. <b>Química inorgânica</b> . 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2014. LEE, J.D. <b>Química inorgânica</b> : não tão concisa. Tradução da 5 edição inglesa, São Paulo:	

Editora Edgard Blucher, 2000.

SHRIVER, D. F. et al. **Química inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FARIAS, R. F. (org.). **Química de coordenação: fundamentos e atualidades**. 2. ed. rev. e atual. Campinas: Átomo, 2009.

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

OLIVEIRA, G. M. de. **Simetria de moléculas e cristais: fundamentos da espectroscopia vibracional**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.

**Assinatura Professor**

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA I</b>	
<b>Código: 09.409.13</b>	
<b>Carga Horária:</b> 80 h/a	<b>CH Teórica:</b> 60 h/a <b>CH Prática:</b> 0 h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 20 h/a	
<b>Número de Créditos:</b> 4	
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.07	<b>Código co-requisito:</b> 09.409.07
<b>Semestre:</b> 3º	
<b>Nível:</b> Superior	
<b>EMENTA</b>	
<p>Histórico da origem da química orgânica. Distribuição eletrônica. Ligações iônicas. Ligações covalentes <math>\sigma</math> e <math>\pi</math>. Identificação de geometria e hibridação dos átomos de carbono, oxigênio e hidrogênio. Conceito de forças intermoleculares. Identificação das funções orgânicas. Correlação estrutura-propriedades físicas dos compostos orgânicos. Identificação e interconversão dos tipos de fórmulas estruturais químicas. Conceitos de carga formal e estabilidade. Conceito de estruturas e híbrido de ressonância. Identificação e classificação dos tipos de cadeias carbônicas. Nomenclatura dos compostos orgânicos. Noções de isomeria: identificação, classificação e nomenclatura. Conceitos de acidez e basicidade: correlação entre estrutura e caráter ácido-base dos compostos orgânicos. Introdução à macromoléculas: aminoácidos, proteínas, lipídios, vitaminas, ácidos nucleicos e carboidratos.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>Distiguir o comportamento físico-químico dos gases ideais dos gases reais qualitativamente e quantitativamente. Dominar os conceitos de trabalho e calor e as relações de energia interna e entalpia de um sistema na primeira lei da termodinâmica. Compreender a origem de conceitos termodinâmicos relacionados à espontaneidade e ao equilíbrio através da 2ª lei da termodinâmica.</p>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade 1</b> – Introdução às Ligações Químicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distribuição eletrônica: Princípio da construção, regra de Hund, princípio da exclusão de Pauling, diagrama de Linus Pauling, camada fechada e camada de valência;</li> <li>2. Ligações Químicas: Ligações iônicas, ligações covalentes <math>\sigma</math> e <math>\pi</math>, teoria da ligação de valência, tetravalência do carbono, hibridação do carbono no metano, etano e etino; Teoria da repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência (VSEPR), geometrias molecular e eletrônica;</li> <li>3. Polaridade: eletronegatividade, caráter iônico e covalente, polaridade na ligação, momento de dipolo, polaridade nas moléculas;</li> <li>4. Forças intermoleculares: forças íon-dipolo, dipolo-dipolo, ligações de hidrogênio e forças de dispersão de London (dipolo-induzido-dipolo-induzido);</li> </ol> <p><b>Unidade 2</b> – Introdução à Química Orgânica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A origem da química orgânica;</li> <li>2. Identificação das funções orgânicas principais: hidrocarbonetos, haletos de</li> </ol>	

alquila, álcoois, aminas, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, amidas, nitrinas, fenóis, compostos de enxofre, etc.

3. Propriedades físicas de compostos orgânicos: ponto de ebulição, solubilidade, correlação entre as propriedades com a polaridade da ligação e os tipos de forças intermoleculares.
4. Carga Formal: cálculo da carga e correlação com a estabilidade da estrutura;
5. Ressonância: conjugação, estruturas de ressonância, estabilidade das estruturas, híbrido de ressonância;
6. Aromaticidade: estabilidade e reatividade de compostos não aromáticos, aromáticos e anti-aromáticos;
7. Fórmulas estruturais: modelo de bolas e palitos, estrutura de Kekulé, fórmulas condensadas, modelo de bastões.
8. Classificação das cadeias carbônicas: abertas, fechadas, mistas, linear, ramificadas, aromáticas, saturadas, insaturadas, homogêneas, heterogêneas, aromáticas, não aromáticas, anti-aromáticas.

### **Unidade 3** – Nomenclatura de Compostos Orgânicos

1. Hidrocarbonetos: alcanos, alcenos, alcinos e hidrocarbonetos aromáticos;
2. Haletos de alquila e éteres;
3. Álcoois, enóis, fenóis e aminas;
4. Aldeídos e cetonas;
5. Ácidos carboxílicos, ésteres e amidas;
6. Nitrilas e compostos de enxofre;
7. Lactonas e Lactamas.

### **Unidade 4** – Análise Conformacional e Isomeria

1. Liberdade rotacional da ligação  $\sigma$ ;
2. Impedimento estérico e hiperconjugação;
3. Projeções de Newman, em perspectiva e em cavalete;
4. Conformações do etano, peróxido de hidrogênio e do dicloroetano;
5. Análise conformacional de cicloalcanos – Tensão do anel: tensão angular, tensão torcional e tensão estérica;
6. Conformações do ciclo-hexano: bote, bote torcido, meio bote e cadeira;
7. Posições axial e equatorial;
8. Análise conformacional dos ciclo-hexanos mono e dissubstituídos;
9. Isômeros constitucionais e estereoisômeros;
10. Descritores Cis-Trans e Descritores E/Z;
11. Simetria e assimetria no carbono, quiralidade, imagem especular;
12. Enantiômeros e diastereoisômeros;
13. Projeção de Fischer;
14. Descritores R/S - sistema de prioridades de Cahn, Ingole e Prelog;
15. Atividade óptica, compostos destrógiros e levógiros, excesso enantiomérico, racematos e compostos meso;
16. Descritores para moléculas biológicas – sistema D/L.

### **Unidade 5** – Acidez e Basicidade de compostos orgânicos:

1. Teorias ácido-base de Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis;
2. Equilíbrio Iônico: Auto-ionização da água,  $K_w$ , pH;
3. Força dos ácidos e das bases, teoria dos pares conjugados;
4. Constantes de equilíbrio  $K_a$  e  $K_b$ ,  $pK_a$  e  $pK_b$ ;
5. Relação da estrutura dos compostos orgânicos com a acidez/basicidade:
  1. Força da ligação, influência da hibridação – caráter s e p, estabilidade do par conjugado;

2. Efeito indutivo, mesomérico, disponibilidade do par eletrônico e aromaticidade.

**Unidade 6** – Introdução as macromoléculas:

1. Carboidratos;
2. Aminoácidos, Proteínas e Enzimas;
3. Lipídios;
4. Vitaminas;
5. Nucleosídeo, nucleotídeos e ácidos nucléicos;
6. Polímeros.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aula expositiva;
- Utilização de recursos multimídia;
- Seminários;
- Aulas de laboratório.

**AVALIAÇÃO**

Observação da turma quanto à participação nas discussões em sala de aula e à realização das atividades propostas; aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (pesquisa e produção) ou orais (seminário); Avaliação escrita.

Média Final:  $\frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5}$

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRUCE, Paula Yurkanis. **Química Orgânica Volumes 1 e 2**. 4ªed. São Paulo: Pearson, 2006.

McMURRY, JOHN. **Química Orgânica Volumes 1 e 2**. 7ª ed. Pioneira Thomson, 2014.

SOLOMONS, T.W. Graham, FRYHLE, Craig B., **Química Orgânica volumes 1 e 2**, 10ª ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALLINGER. **Química Orgânica**. 2ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CAREY, Francis A. **Química Orgânica Volumes 1 e 2**. 7ª ed. Bookman, 2011.

CLAYDEN, Jonathan; GREEVES, Nick; WARREN, Stuart; **Organic Chemistry**, 2ªed. Oxford, 2012.

Assinatura Professor

Assinatura Chefe do Departamento de Ensino

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: CURRÍCULOS E PROGRAMAS</b>
<b>Código: 09.409.19</b>
<b>Carga Horária: 80 h/a      CH Teórica: 60 h/a      CH Prática: 0 h/a</b>
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 20 h/a</b>
<b>Número de Créditos: 4</b>
<b>Código pré-requisito: Sem pré-requisito</b>
<b>Semestre: 4º</b>
<b>Nível: Superior</b>
<b>EMENTA</b>
Noções introdutórias de Currículo: diferentes concepções e discussões atuais. Dimensões: histórica, política, social e cultural do currículo. Seleção, organização e distribuição do conhecimento escolar. Diferentes propostas curriculares: possibilidades e limites de concretização. Estudos da proposta curricular dos Parâmetros Curriculares Nacionais do 6º, ao 9º ano. do EF e do Ensino Médio, tendo como foco as competências, habilidades e temas de estudo da área de Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias e a ação docente.
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir as diferentes teorias curriculares bem como as diferentes concepções de currículo que lhes são correspondentes;</li> <li>• Entender os pressupostos teóricos de diferentes propostas curriculares;</li> <li>• Analisar as tendências contemporâneas do campo do currículo;</li> <li>• Identificar as relações entre currículo, poder, cultura e formação de sujeitos;</li> <li>• Analisar as relações de conflito e poder, bem como as alianças e os interesses presentes na definição e implementação dos currículos;</li> <li>• Discutir as políticas públicas de currículo e os critérios que norteiam a seleção e organização do conteúdo curricular;</li> </ul>
<b>PROGRAMA</b>
<p><b>UNIDADE 1 – Teorias do currículo</b></p> <p>1.1. O campo do currículo: a construção histórica</p> <p>1.2. Teorias críticas</p> <p>1.3. Teorias pós-críticas</p> <p>1.4. Tendências contemporâneas do campo do currículo: identidade e diferença; o multiculturalismo.</p> <p><b>UNIDADE II – Tipos de currículo</b></p> <p>2.1. Currículo oficial, currículo prescrito.</p> <p>2.2. Currículo formal.</p> <p>2.3. Currículo real ou em ação.</p> <p>2.4. Currículo vazio ou nulo.</p> <p>2.5. Currículo explícito, currículo oculto.</p> <p><b>UNIDADE III – Conhecimento, currículo, os professores e a organização do trabalho</b></p>

<p><b>escolar.</b></p> <p>3.1 – Organização disciplinar/ currículo integrado</p> <p>3.2 – Currículo por competências</p> <p>3.3 – Os professores na relação delicada</p>	
<p><b>UNIDADE IV - Políticas curriculares no Brasil</b></p> <p>4.1 - Parâmetros Curriculares Nacionais,</p> <p>4.2 - Referencial Curricular Nacional para o Ensino Fundamental e Ensino Médio.</p> <p>4.3 - Diretrizes Nacionais para a Educação das Relações Étnico - Ra          História da África e Resolução para a educação indígena.</p>	
<p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p>	
<p>Em todas as etapas do trabalho o ponto de partida será a realidade do grupo, refletindo e sistematizando o conhecimento individual e coletivo, fundamentado em leituras, explicações, discussões</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>A avaliação se dará de forma contínua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será pautada na frequência;</li> <li>• Participação em sala;</li> <li>• Atividades escritas e/ou orais</li> <li>• Provas e seminários</li> </ul> <p>Média Final: <math display="block">\left[ \frac{N1x2 + N2x3}{5} \right]</math></p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>SOUSA, Antonia de Abreu e OLIVEIRA, Elenilce Gomes de(Orgs). <b>Educação Profissional: análise contextualizada</b>. Fortaleza: CEFET-CE,2005. pág. 163-182. 2EXEMPLARES</p> <p>GOODSON, Ivor F. <b>Currículo: teoria e história</b>. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013</p> <p>SILVA, Tomaz Tadeu da.<b>Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo</b>. Belo Horizonte: Autêntica, 2004</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>Ivani Fazenda(Org.) <b>Didática e Interdisciplinaridade</b>. Editora Papirus 13ª. Edição.</p> <p><b>BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. In: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm</a> , acesso em 2010-06-15.</b></p> <p>PACHECO, José Augusto. <b>Escritos Curriculares</b>. São Paulo, Editora Cortez: 2006.</p>	
<p><b>Assinatura Professor</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Assinatura Chefe do Departamento de Ensino</b></p> <p>_____</p>

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: DIDÁTICA GERAL</b>
<b>Código: 09.409.21</b>
<b>Carga Horária: 80 h/a</b> <b>CH Teórica: 60 h/a</b> <b>CH Prática: 0 h/a</b>
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 20 h/a</b>
<b>Número de Créditos: 4</b>
<b>Código pré-requisito: 09.409.11</b>
<b>Semestre: 4º</b>
<b>Nível: Superior</b>
<b>EMENTA</b>
A história da didática; A didática e suas dimensões político-social, técnica, humana e as implicações no processo de ensino e aprendizagem; A Didática como atividade pedagógica escolar; Princípios unificadores do trabalho docente: pesquisa, teoria e prática; conteúdo e método; professor, aluno e conhecimento; Tendências pedagógicas e a didática; A formação do professor; Saberes docentes; A organização do trabalho docente; Planejamento de ensino; Relação professor e aluno.
<b>OBJETIVOS</b>
Fornecer aos estudantes elementos teóricos que possibilitem a compreensão do processo educativo nos seus diversos níveis na instituição escolar. Identificar os componentes curriculares do Ensino Básico e sua vinculação com os objetivo do ensino.
<b>PROGRAMA</b>
<b>UNIDADE I: INTRODUÇÃO</b>
1.1. Didática: Abrangência, concepções e objetivos
1.2. Didática, Ensino e Suas Relações
<b>UNIDADE II: TENDENCIAS E CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS</b>
2.1. Educação, Pedagogia e Didática
2.1.1. Objetivos prioritários da educação brasileira
2.2. Desenvolvimento histórico da didática;
2.3. Tendências Pedagógicas no Brasil e a Didática
<b>UNIDADE III: A PRAXIS PEDAGÓGICA</b>
3.1. A Didática e a Formação dos Educadores;
3.2. Caracterização e elementos principais: professor/aluno/conteúdo
3.3. Formação docente: identidade, saberes, competências
3.3.1. Saberes e Pilares para a educação do Séc. XXI
<b>UNIDADE IV: PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO</b>
4.1. Planejamento como eixo articulador; componentes do planejamento
4.2. Planejamento e seus níveis
4.3. Avaliação em suas diferentes dimensões

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>A metodologia de ensino terá como base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas e dialogadas;</li> <li>• Trabalhos/exercícios em grupo e/ou individual;</li> <li>• Leituras para subsidiarem as discussões no grande e em pequenos grupos;</li> <li>• Utilização de vídeos e filmes</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>A avaliação se dará de forma contínua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será pautada na frequência;</li> <li>• Participação em sala;</li> <li>• Atividades escritas e/ou orais</li> <li>• Provas e seminários</li> </ul> <p>Média Final: <math display="block">\left[ \frac{N1x2 + N2x3}{5} \right]</math></p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>CANDAU, V. (org.). <b>Rumo a uma nova didática</b>. 7. ed. Petrópolis,RJ: Vozes, 2014</p> <p>_____. <b>A didática em questão</b>. 25 ed. Petrópolis,RJ : vozes,2014.</p> <p>DELORS, Jacques (Coord.). <b>Educação: um tesouro a descobrir</b>. São Paulo/Brasília: Cortez/Unesco/MEC, 2012.</p> <p>FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa</b>. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.</p> <p>LIBÂNEO, José Carlos. <b>Didática</b>. São Paulo: Cortez, 2013. (Coleção Magistério. 2º Grau. Série Formação do professor)</p> <p>VEIGA, Ilma P. A. (Org.). <b>Repensando a Didática</b>. 21 ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.</p> <p>SAVIANI, D. <b>Escola e democracia</b>. 33. ed. rev. - Campinas: Autores Associados, 2012.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>SAVIANI, D. <b>A nova lei da Educação trajetória limites e perspectivas</b>. Campinas: S P Autores Associados 2011.</p> <p>LIBÂNEO, José Carlos. <b>Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente</b>. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>_____. <b>Democratização da Escola Pública - A Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos</b>. São Paulo: Edições Loyola, 1986.</p> <p>LUCKESI, Cipriano C. <b>Avaliação da aprendizagem escolar</b>. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>MIZUKAMI, M. G. N. <b>Ensino: as abordagens do processo</b>. São Paulo: EPU, 2013.</p>	
<p><b>Assinatura Professor</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Assinatura Chefe do Departamento de Ensino</b></p> <p>_____</p>



5.1.3 – Efeito do íon comum.

– Lei da diluição de Ostwald.

5.2 – Hidrólise de sais.

5.2.1 – Hidrólise de ânions – constante de hidrólise, grau de hidrólise e pH.

5.2.2 – Hidrólise de cátion – constante de hidrólise, grau de hidrólise e pH.

5.2.3 – Hidrólise simultânea – constante de hidrólise, grau de hidrólise e pH.

**UNIDADE 6 – Solução Tampão**

6.1 – Solução tampão ácida, solução tampão alcalina.

6.2 – Acidez e alcalinidade de reserva.

6.3 – pH de solução tampão.

**UNIDADE 7 – Solubilidade.**

7.1 Produto de Solubilidade.

7.2 Solubilidade de precipitados em ácidos e agentes complexantes.

**UNIDADE 8 - Classificação dos Cátions (íons metálicos) em Grupos Analíticos (Grupos I, II, III, IV e V).**

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia de ensino terá como base:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Trabalhos/exercícios em grupo e/ou individual;
- Aulas práticas

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação se dará de forma contínua.

- Será pautada na frequência;
- Participação em sala;
- Atividades escritas e/ou orais
- Provas e seminários

$$\text{Média Final} = \left[ \frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5} \right]$$

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

VOGEL, Arthur I. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. São Paulo, SP: Mestre Jou, 1981. 665 p. ISBN 85-87068-01-6.

BACCAN, Nivaldo et al. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2001. 308 p. ISBN 9788521202967.

MATOS, Robson Mendes (Trad.). **Fundamentos de química analítica**. 9. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. 1000 p. ISBN 978-85-221-0436-9.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALENCASTRO, Ricardo Bicca de (Trad.). **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. 1.026 p. ISBN 978-85-407-0038-3.

HARRIS, Daniel C.; AFONSO, Júlio Carlos. **Explorando a Química Analítica**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016. 550 p. ISBN 9788521618034.

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA INORGÂNICA II</b>	
<b>Código: 09.409.22</b>	
<b>Carga Horária:</b> 60 h/a	<b>CH Teórica:</b> 30 h/a <b>CH Prática:</b> 10 h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 20 h/a	
<b>Número de Créditos:</b> 3	
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.14	<b>Código co-requisito:</b> 09.409.14
<b>Semestre:</b> 4º	
<b>Nível:</b> Superior	
<b>EMENTA</b>	
Descoberta, ocorrência, obtenção, propriedades físicas, aspectos das ligações químicas, propriedades químicas e aplicações dos elementos dos blocos s e p e dos seus principais compostos.	
<b>OBJETIVOS</b>	
Facilitar a aprendizagem sobre os elementos representativos da tabela periódica e dos seus principais compostos, descrevendo suas propriedades, métodos de obtenção e usos, de modo a permitir ao estudante reconhecer suas principais funcionalidades bem como sua importância no cotidiano.	
<b>PROGRAMA</b>	
Química descritiva dos elementos: hidrogênio, metais alcalinos, metais alcalinos terrosos, grupos 13, 14, 15, 16 e 17. Introdução à química organometálica e nanomateriais.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
As aulas teóricas serão ministradas de forma expositiva, com o auxílio de quadro e pincel, modelos moleculares e de projeções (quando possível). Está previsto ainda a realização de aulas práticas, as quais serão ministradas no laboratório de química, além de visita técnica a indústria e/ou laboratório relacionado a conteúdos da disciplina.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Serão realizadas duas avaliações parciais (AP) teóricas para cada uma das duas etapas (N1 e N2), com pesos iguais. O aluno deverá ainda entregar relatório (individual) para cada aula prática realizada. A média de cada etapa será calculada de acordo com a seguinte equação:	
$\left( \frac{AP1 + AP2 + \text{Média Relatórios}}{3} \right)$	
A média final será calculada conforme a equação a seguir:	
$\text{Média final} = \frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5}$	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
LEE, J.D. <b>Química inorgânica:</b> não tão concisa. Tradução da 5 edição inglesa, São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1999.	
RAYNER-CANHAM, G. SILVA, Edilson Clemente da (Trad.). <b>Química inorgânica descritiva.</b> 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015.	
SHRIVER, D. F. et al. <b>Química inorgânica.</b> 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.	

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

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

MISSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. **Química inorgânica**. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2014.

**Assinatura Professor****Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA II</b>	
<b>Código: 09.409.20</b>	
<b>Carga Horária:</b> 80 h/a	<b>CH Teórica:</b> 70h/a <b>CH Prática:</b> 00h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 10h/a	
<b>Número de Créditos:</b> 4	
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.13	<b>Código co-requisito:</b> 09.409.13
<b>Semestre:</b> 4º	
<b>Nível:</b> Superior	
<b>EMENTA</b>	
Introdução às reações orgânicas. Conceituação de nucleófilo e eletrófilo. Setas em química orgânica. Tipos de rompimento de ligação, radicais livres, carbocátions, carbânions – reatividade e fatores de estabilidade. Reações Orgânicas: cloração e bromação em alcanos; Substituição nucleofílica dos tipos SN1 e SN2 em haletos de alquila. Reações de eliminação E1 e E2 em haletos de alquila; Reações de de alcenos e alcinos; Reações de dienos; Reações de álcoois, éteres e epóxidos; Reações em compostos aromáticos; Reações em compostos carbonilados: (a) substituição nucleofílica acílica; (b) adição acílica; Reações de oxirredução; Reações em aminas/substâncias heterocíclicas;	
<b>OBJETIVOS</b>	
Identificar os tipos de cisões e prever estabilidade relativa das espécies produzidas: carbânions; carbocátions e radicais. Compreender o mecanismo e os fatores que propiciam as reações de adição, eliminação e substituição.	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Unidade 1</b> – Introdução às Reações Orgânicas:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos: nucleófilo, eletrófilo, tipos e utilização de setas em mecanismos;</li> <li>• Classificação dos rompimentos de ligação; cisões homolíticas e heterolíticas;</li> <li>• Radicais livres, carbocátions e carbânions; rearranjo e reatividade e fatores de estabilidade</li> </ul>	
<b>Unidade II</b> – Reações radicalares em alcanos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cloração e Bromação de alcanos</li> <li>• Fatores que determinam a distribuição do produto</li> <li>• Princípio da reatividade-seletividade</li> <li>• Substituição radicalar em átomos de hidrogênio benzílico e alílico.</li> <li>• Estereoquímica de reações de substituição radicalar</li> </ul>	
<b>Unidade III</b> – Reações de substituição nucleofílica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismo da reação SN2; fatores que afetam a reação SN2; estereoquímica da reação; estado de transição; reversibilidade de reação;</li> <li>• Mecanismo de reação SN1; fatores que afetam a reação SN1; estereoquímica da</li> </ul>	

reação; intermediário carbocátion;

- Reações de substituição nucleofílica intramoleculares;

**Unidade IV - Reações de eliminação:**

- Reações E2, regioseletividade da reação;
- Reações E1;
- Competição entre reações E1 e E2;
- Competição entre reações SN1 e E1, SN2 e E2;

**Unidade V – Reações de alcenos, alcinos e dienos;**

- Adição de haletos de hidrogênio;
- Adição de haletos de hidrogênio na presença de peróxido;
- Adição de halogênios;
- Adição de água e álcool catalisada por ácido;
- Óximercuração-redução;
- Hidroboração-oxidação;
- Hidrogenação catalítica;
- Reação de Diels-Alder.

**Unidade VI – Reações de álcoois, éteres e epóxidos**

- Reações de substituição em álcoois;
- Reações de eliminação de álcoois – desidratação;
- Reações de substituição em éteres;
- Reações de epóxidos;

**Unidade VII – Reações em compostos aromáticos:**

- Aromaticidade e estabilidade do benzeno;
- Halogenação;
- Alquilação de Friedel-Crafts;
- Acilação de Friedel-Crafts;
- Sulfonação;
- Nitração;
- Alquilação por acilação-redução;

**Unidade VIII – Reações em compostos aromáticos monossustituídos:**

- Efeito dos substituintes da reatividade do benzeno;
- Grupos ativantes e desativantes
- Orto-para orientantes e meta orientantes;

**Unidade IX – Reações em compostos carbonilados:**

- Reação de substituição nucleofílica acílica: Estrutura dos ácidos carboxílicos e seus derivados; propriedades físicas das substâncias carboniladas; reatividade relativa; mecanismo geral; reações dos haletos de acila; reações dos anidridos de ácido; reações dos ésteres; hidrólise de éster catalisado por ácido e por base; saponificação; reações de ácidos carboxílicos e amidas;
- Reações de adição nucleofílica acílica: reações de aldeídos e cetonas; reações com o íon hidreto; reações com carbonos nucleofílicos; reações com nitrogênio nucleófilo; grupos de proteção;

- Reações no carbono  $\alpha$ : halogenação, adição aldólica; condensação de Claisen;

#### Unidade X – Reações de oxirredução

- Reações de redução
- Oxidação de álcoois
- Oxidação de aldeídos e cetonas
- Oxidação de alcenos com perácidos
- Clivagem oxidativa de alcenos, alcinos e dióis

#### Unidade XI – Reações de aminas e compostos heterocíclicos

- Reações de aminas
- Síntese de aminas
- Heterocíclicos aromáticos de anéis de cinco e seis membros

#### METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aula expositiva;
2. Utilização de recursos multimídia;
3. Seminários;
4. Aulas de laboratório.

#### AVALIAÇÃO

Realização de provas teóricas e relatórios das aulas práticas.

Média Final:  $\frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5}$

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUCE, Paula Yurkanis. **Química Orgânica Volumes 1 e 2**. 4ªed. São Paulo: Pearson, 2006.

McMURRY, JOHN. **Química Orgânica Volumes 1 e 2**. 7ª ed. Pioneira Thomson, 2014.

SOLOMONS, T.W. Graham, FRYHLE, Craig B., **Química Orgânica volumes 1 e 2**, 10ª ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2012.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALLINGER. **Química Orgânica**. 2ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CAREY, Francis A. **Química Orgânica Volumes 1 e 2**. 7ª ed. Bookman, 2011.

CLAYDEN, Jonathan; GREEVES, Nick; WARREN, Stuart; **Organic Chemistry**, 2ªed. Oxford, 2012.

Assinatura Professor

Assinatura Chefe do Departamento de Ensino

---



---

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: DIDÁTICA DO ENSINO DA QUÍMICA</b>	
<b>Código: 09.409.26</b>	
<b>Carga Horária:</b> 80 h/a	<b>CH Teórica:</b> 20 h/a <b>CH Prática:</b> 0 h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 60 h/a	
<b>Número de Créditos:</b> 4	
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.21	
<b>Semestre:</b> 5º	
<b>Nível:</b> Superior	
<b>EMENTA</b>	
A relação existente entre didática geral e didática específica. Diferentes concepções pedagógicas e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem da química, na perspectiva de aulas teóricas e práticas, para a construção do conhecimento químico no Ensino Básico. Didática e avaliação da aprendizagem em química. Avaliação crítica do currículo e suas derivações para o ensino de Química. O exercício da docência na área da química. Transposição didática. Métodos e técnicas de ensino.	
<b>OBJETIVOS</b>	
Desenvolver, aplicar e avaliar materiais instrucionais para o Ensino de Química em nível básico. Vincular as novas tecnologias ao Ensino de Química em nível básico. Desenvolver atividades que contribuam para o aperfeiçoamento do Ensino de Química no nível básico. Organizar salas ambientes para o Ensino Básico. Utilizar aulas práticas para construir e relacionar conceitos, bem como para abordar os conhecimentos do ensino, no âmbito da ementa da disciplina.	
<b>PROGRAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Didática E Epistemologia: Para Além Do Embate Entre A Didática E As Didáticas Específicas</li> <li>2. A Formação De Professores De Ciências</li> <li>3. Prática Educativa E Teorias Da Aprendizagem</li> <li>4. O Comportamentalismo E O Cognitivismo No Ensino De Química <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmissão – Recepção – Reprodução: Um Modelo De Ensino-Aprendizagem Em Ciências</li> </ul> </li> <li>5. Contextualização Do Ensino De Química</li> <li>6. Didática e Avaliação da Aprendizagem em Química</li> <li>7. O Currículo de Química para a Educação Básica</li> <li>8. Transposição Didática</li> <li>9. Métodos E Técnicas De Ensino</li> </ol>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
A metodologia de ensino terá como base: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas e dialogadas;</li> <li>• Trabalhos/exercícios em grupo e/ou individual;</li> <li>• Leituras para subsidiarem as discussões no grande e em pequenos grupos;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de vídeos e filmes</li> <li>• Oficinas</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>A avaliação se dará de forma contínua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será pautada na frequência;</li> <li>• Participação em sala;</li> <li>• Atividades escritas e/ou orais</li> <li>• Provas e seminários</li> </ul> <p>Média Final: <math display="block">\left[ \frac{N1x2 + N2x3}{5} \right]</math></p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>ALMEIDA, Geraldo Peçanha de. <b>Transposição didática: por onde começar?</b> São Paulo: Cortez, 2007.</p> <p>LA TORRE, S., BARRIOS, <b>O curso de formação para educadores.</b> São Paulo: Madras editoras, 2002</p> <p>MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. <b>Ensino: as abordagens do processo.</b> São Paulo, SP: E.P.U, 2013. 121 p.</p> <p>PERRENOUD, Philippe. <b>Dez novas competências para ensinar: convite à viagem.</b> Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. 192 p</p> <p>ROSENAU, Luciana dos Santos, FIALHO, Neusa Nogueira. <b>Didática e Avaliação da Aprendizagem em química.</b> [S.l.]: Intersaberes. 152 p. ISBN 9788582124543. Disponível em: &lt;<a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582124543">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582124543</a>&gt;. Acesso em: 22 jun. 2017.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BRASIL. <b>PCN+Ensino Médio.</b> Orientações educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. MEC, 2002</p> <p>MALDANER, Otavio Aloísio. <b>A formação inicial e continuada de professores de química.</b> 3 ed. Ijuí: Unijuí, 2006</p> <p>VEIGA, Ilma Passos Alencastro; d'Ávila, Cristina (org.). <b>Profissão Docente: novos sentidos, novas perspectivas - 2ª edição.</b> [S.l.]: Papirus. 180 p. ISBN 9788530808730. Disponível em: &lt;<a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530808730">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530808730</a>&gt;. Acesso em: 22 jun. 2017</p>	
<b>Assinatura Professor</b>  _____	<b>Assinatura Chefe do Departamento de Ensino</b>  _____

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA I</b>	
<b>Código: 09.409.25</b>	
<b>Carga Horária:</b> 80 h/a	<b>CH Teórica:</b> 70 h/a <b>CH Prática:</b> 0 h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 10 h/a	
<b>Número de Créditos:</b> 4	
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.03 e 09.409.07	
<b>Semestre:</b> 5º	
<b>Nível:</b> Superior	
<b>EMENTA</b>	
Gases ideais. Gases reais. Termodinâmica: Lei Zero, Primeira Lei, Segunda Lei, Terceira Lei. Condições Gerais de Equilíbrio e Espontaneidade.	
<b>OBJETIVOS</b>	
Distiguir o comportamento físico-químico dos gases ideais dos gases reais qualitativamente e quantitativamente. Dominar os conceitos de trabalho e calor e as relações de energia interna e entalpia de um sistema na primeira lei da termodinâmica. Compreender a origem de conceitos termodinâmicos relacionados à espontaneidade e ao equilíbrio através da 2ª lei da termodinâmica.	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade I – Gases ideais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leis empíricas: Lei de Boyle, Lei de Charles, Lei de Charles e Gay-Lussac;</li> <li>• Hipótese de Avogadro e Lei dos gases ideais;</li> <li>• Propriedades extensivas e intensivas;</li> <li>• Propriedades dos Gases Ideais;</li> <li>• Misturas gasosas, fração molar, pressões parciais, lei de Dalton;</li> <li>• Lei de distribuição barométrica;</li> </ul> <p><b>Unidade II – Gases reais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desvios do comportamento ideais, fator de compressibilidade;</li> <li>• Equação de van der Waals: fator de correção do volume – b; fator de correção da pressão – a;</li> <li>• Isotermas de um gás real;</li> <li>• Temperatura de Boyle;</li> <li>• Condensação e variáveis críticas;</li> <li>• Variáveis reduzidas, princípio dos estados correspondentes;</li> </ul> <p><b>Unidade III – Introdução à termodinâmica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de energia e o primeiro princípio da termodinâmica;</li> <li>• Introdução à segunda lei da termodinâmica;</li> <li>• Lei zero da termodinâmica;</li> <li>• Termometria;</li> </ul>	

**Unidade IV - Primeira Lei da Termodinâmica:**

- Definições iniciais;
- Conceito de trabalho e calor;
- Trabalhos de expansão e compressão;
- Quantidades de trabalho máximo e mínimo;
- Transformações reversíveis e irreversíveis;
- Energia e o primeiro princípio da termodinâmica;
- Energia interna, mudanças de estado a volume constante;
- Experiência de Joule;
- Entalpia, mudanças de estado a pressão constante;
- Capacidades caloríficas:  $C_v$  e  $C_p$ ;
- Experiência de Joule-Thomson;
- Mudanças de estado adiabáticas;
- Calores de reação e formação; Lei de Hess;
- Calores de solução e diluição;
- Dependência do calor com a temperatura;
- Entalpias de ligação;

**Unidade V – Segunda Lei da Termodinâmica;**

- Ciclo de Carnot;
- A segunda lei da Termodinâmica;
- Características do ciclo de reversível;
- Rendimento de máquinas térmicas;
- Escala de temperatura termodinâmica;
- Ciclo de Carnot reversível;
- Refrigerador de Carnot;
- A bomba de calor;
- Entropia;
- A desigualdade de Clausius; Energia Livre de Gibbs

**Unidade VI – Terceira Lei da Termodinâmica;**

- Propriedades da Entropia;
- Variações de Entropia em transformações isotérmicas;
- Relação entre as variações de entropia e as variações de outras variáveis de estado;
- A entropia como uma função da temperatura e do volume;
- A entropia como uma função da temperatura e da pressão;
- A dependência da entropia com a temperatura;
- Variações de entropia no gás ideal;
- O terceiro princípio da termodinâmica;
- Variações de entropia nas reações químicas;

**Unidade VII – Espontaneidade e Equilíbrio:**

- As condições gerais de equilíbrio e de espontaneidade;
- Condições de equilíbrio e de espontaneidade sob restrições;
- Forças responsáveis pelas transformações naturais;
- As equações fundamentais da termodinâmica;
- A equação de estado termodinâmica;

<ul style="list-style-type: none"> <li>• As propriedades de A;</li> <li>• As propriedades de G;</li> <li>• A energia de Gibbs de gases reais;</li> <li>• A dependência da energia de Gibbs com a temperatura;</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aula expositiva;</li> <li>2. Utilização de recursos multimídia;</li> </ol>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>Observação da turma quanto à participação nas discussões em sala de aula e à realização das atividades propostas; aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (pesquisa e produção) ou orais (seminário); Avaliação escrita.</p> <p>Média Final: <math>\frac{N1x2 + N2x3}{5}</math></p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>ATKINS, P., DE PAULA., J., <b>Físico-Química</b>, Vol. 1. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012.          CASTELLAN, G. <b>Fundamentos de Físico-Química</b>, 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.          BALL, D. W., VICHI, Ana Maron (Trad.). <b>Físico-Química</b>, Vol. 1, São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>LEVINE, IRA N., <b>Físico-Química</b>, Vol. 1. 6ª ed. Rio de Janeiro:LTC. 2012.          FIGUEIREDO, D. G., <b>Problemas Resolvidos de Físico-Química</b>, Rio de Janeiro: LTC, 1982.          RAYMOND, C., <b>Físico-química : para as ciências químicas e biológicas</b>, São Paulo, SP: McGraw - Hill, 2008</p>	
Assinatura Professor	Assinatura Chefe do Departamento de Ensino
_____	_____

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: HISTÓRIA DA QUÍMICA</b>
<b>Código: 09.409.27</b>
<b>Carga Horária:</b> 40 h/a <b>CH Teórica:</b> 20 h/a <b>CH Prática:</b> 0 h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 20 h/a
<b>Número de Créditos:</b> 2
<b>Código pré-requisito:</b> Sem pré-requisito
<b>Semestre:</b> 5°
<b>Nível:</b> Superior
<b>EMENTA</b>
As origens da química. As artes práticas na protoquímica. Alquimia Alexandrina, Islâmica, Hindu e chinesa. Alquimia Medieval Européia. Aspectos da química prática no século XVI. A química como ciência independente no século XVII. A química como ciência racional no século XVIII. Lavoisier e a evolução da química. A consolidação da química como ciência no século XIX. A química moderna a partir do século XX.
<b>OBJETIVOS</b>
Apresentar a evolução das descobertas científicas e desenvolvimento da química primitiva desde a Alquimia ate os dias atuais.
<b>PROGRAMA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Os primórdios da alquimia</li> <li>2- A alquimia medieval e os elementos da natureza</li> <li>3- Hermes Trimegístico e o hermetismo</li> <li>4- Paracelso e a medicina alquímica</li> <li>5- Das artes químicas á alquimia</li> <li>6- As vantagens da química</li> <li>7- A química do século XVII</li> <li>8- A química do século XVIII</li> <li>9- A química do século XIX</li> <li>10- A química do século XX</li> <li>11- Rumo ao desenvolvimento da química</li> </ol>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Os conteúdos propostos serão ministrados através de aulas teóricas expositivas, com recursos didáticos diversos, tais como, vídeos, textos, artigos científicos, slides, fotos, livros didáticos e apresentação de trabalhos em grupo por meio de seminários envolvendo os alunos nas atividades de aprendizagem e socialização do conhecimento adquirido por meio de pesquisa realizada e fazendo uso de formas lúdicas e ilustrativas.
<b>AVALIAÇÃO</b>
Avaliação escrita (AP1) Apresentação de seminários (AP2) Média Final: $\left[ \frac{N1x2 + N2x3}{5} \right]$

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GREENBERG, A. **Uma breve história da química:** da alquimia às ciências moleculares modernas. São Paulo, SP : Blucher, 2009.

CHASSOT, A. **A Ciência através dos tempos.** 2ª edição, São Paulo, SP : Moderna, 2004.

FARIAS, R.F. **História da Química.** 2ª edição, Campinas, SP: Átomo, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

VANIN, J. **Alquimistas e Químicos: o passado o presente e o futuro.** 2ª edição. São Paulo, SP: Moderna, 2005.

ARAÚJO, W. **Alquimia dos alimentos.** Rio de Janeiro, RJ: Senac, 2009.

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA GERAL</b>	
<b>Código: 09.409.24</b>	
<b>Carga Horária:</b> 80 h/a	<b>CH Teórica:</b> 80 h/a <b>CH Prática:</b> 0 h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 0 h/a	
<b>Número de Créditos:</b> 4	
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.02	
<b>Semestre:</b> 5º	
<b>Nível:</b> Superior	
<b>EMENTA</b>	
<p>A História da microbiologia e a evolução dos conceitos gerais em Microbiologia. As divisões entre os seres vivos. A estrutura das bactérias. Replicação e nutrição microbiana. Breves noções sobre metabolismo e genética bacterianas. Virologia: estrutura, classificação e estratégias de replicação dos vírus. Micologia: estrutura e tipos de fungos. Protozoários: estrutura dos mais importantes protozoários patogênicos e seus ciclos de vida. Interação microrganismo-hospedeiro: mecanismos de defesa contra a infecção e estratégias de escape dos microrganismos. Causas e consequências da infecção. Controle do crescimento microbiano.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
Realizar o estudo das principais classes da microbiologia, reconhecendo características morfológicas e do ciclo de vida dos microbios.	
<b>PROGRAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. História e evolução da microbiologia</li> <li>2. Divisões dos seres vivos</li> <li>3. Bactérias: Morfologia, Metabolismo e Genética</li> <li>4. Vírus: Estrutura, classificação e replicação</li> <li>5. Fungos: Morfologia: Bolores e Leveduras</li> <li>6. Protozoários: morfologia, ciclos de vida</li> <li>7. Interações microrganismo-hospedeiro</li> <li>8. Metabolismo e crescimento microbiano</li> </ol>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de recursos multimídia;</li> <li>• Seminários;</li> <li>• Aulas de laboratório.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>AValiação</b>	
<p>A avaliação se dará de forma contínua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será pautada na frequência;</li> <li>• Participação em sala;</li> <li>• Atividades escritas e/ou orais</li> </ul>	

- Provas e seminários

$$\text{Média Final: } \left[ \frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5} \right]$$

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TRABULSI, Luiz Rachid. **Microbiologia**. 6. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2015.

MADIGAN, M.T; **Microbiologia de Brock**. 10ª ed. 2004. 608p

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo, SP: Atheneu, 2008.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOARES, J. B; **Microbiologia Básica**. Fortaleza: UFC. 1987. 175p.

PELCZAR, Jr., M. J., CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R., Tradução , YAMADA, S. F., NAKAMURA, T. U.; DIAS FILHO, B. P., **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**, vols. I e II, 2ª ed., Editora Makron books, São Paulo, 1996.

Assinatura Professor

\_\_\_\_\_

Assinatura Chefe do Departamento de Ensino

\_\_\_\_\_



BARCIA, Oswaldo Esteves (Trad.). **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 900 p. ISBN 978-85-216-2042-6.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

HAGE, David S. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2012. 705 p. ISBN 9788576059813.

HARRIS, Daniel C.; AFONSO, Júlio Carlos. **Explorando a Química Analítica**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016. 550 p. ISBN 9788521618034.

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: BIOQUÍMICA</b>
<b>Código: 09.409.31</b>
<b>Carga Horária: 80 h/a      CH Teórica: 60 h/a    CH Prática: 0 h/a</b>
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 20 h/a</b>
<b>Número de Créditos: 4</b>
<b>Código pré-requisito: 09.409.02</b>
<b>Semestre: 6º</b>
<b>Nível: Superior</b>
<b>EMENTA</b>
Bioquímica da água. Aminoácidos e proteínas. Carboidratos. Lipídeos. Ácidos nucleicos e seus componentes. Enzimas e cinética enzimática. Introdução ao metabolismo intermediário. Bioquímica celular. Metabolismo dos carboidratos. Metabolismo dos lipídeos. Metabolismo das proteínas. Processamento da informação, armazenamento, transmissão e expressão gênica. Integração do metabolismo.
<b>OBJETIVOS</b>
Apresentar as principais classes de macromoléculas, identificando-as através dos grupos funcionais característicos associando-as com seus papéis biológicos.
<b>PROGRAMA</b>
<p><b>Unidade I – Água:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auto-ionização da água, pH, Soluções Tampões, acidose, Hiperventilação e Hipoventilação</li> <li>2. Auto-ionização da água</li> <li>3. Ácidos e Bases</li> <li>4. pH</li> <li>5. Solução Tampão</li> <li>6. Acidose e Alcalose</li> <li>7. Hiperventilação e Hipoventilação</li> </ol> <p><b>Unidade II – Aminoácidos, Peptídeos e Proteínas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aminoácidos: Estrutura, Autoionização, Acidez/Basicidades</li> <li>2. Peptídeos e Proteínas</li> <li>3. Proteínas: Organização e Propriedades. Proteínas Globulares e Fibrosas. Solubilidade e Desnaturação</li> <li>4. Enzimas. Estrutura. Classificação. Cinética Enzimática. Modelo Cinético de Michaelis-Menten. Inibidores</li> <li>5. Metabolismo dos Aminoácidos: Transaminação. Desaminação. Ciclo da Uréia</li> </ol> <p><b>Unidade III – Carboidratos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrutura, e grupos funcionais característicos</li> <li>2. Monossacarídeos e Dissacarídeos</li> <li>3. Polissacarídeos</li> </ol>

4. Glicoconjugados: Proteoglicanas, Glicoproteínas e Glicolipídeos
5. Metabolismo dos Carbohidratos: Glicólise, Formação da Acetil-CoenzimaA e Ciclo de Krebs

**Unidade IV – Ácidos Nucléicos e Nucleotídeos**

1. Estrutura dos Ácidos Nucléicos
2. Química dos Ácidos Nucléicos

**Unidade V – Lipídeos**

1. Estrutura
2. Classificação/Tipos
3. Membranas Biológicas
4. Metabolismo dos Lipídeos:  $\beta$ -oxidação; Corpos Cetônicos

**Unidade VI – Vitaminas**

1. Tipos e Classificação
2. Função e Metabolismo

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aula expositiva;
- Utilização de recursos multimídia;
- Seminários;
- Aulas de laboratório.

**AVALIAÇÃO**

Observação da turma quanto à participação nas discussões em sala de aula e à realização das atividades propostas; aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (pesquisa e produção) ou orais (seminário); Avaliação escrita

Média Final: 
$$\left[ \frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5} \right]$$

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008. 1114 p.  
 HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica Ilustrada**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2012. 520 p.  
 MURRAY, R. K. **Harper: bioquímica ilustrada**. 26ª ed. São Paulo: Atheneu. 2006. 692 p.  
 NELSON, D. L.; **Princípios de bioquímica de Leningher**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1274 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 8ª ed. São Paulo, SP : Cengage Learninga. 2015, 812p.  
 CHAMPE, P. C. **Bioquímica Ilustrada**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2009. 528p.  
 E-book: MORAN, L. A.; HORTON, H. R. **Bioquímica**. 5ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2013. 836 p.

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I</b>	
<b>Código: 09.409.32</b>	
<b>Carga Horária:</b> 120 h/a	<b>CH Teórica:</b> 40 h/a <b>CH Prática:</b> 80 h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 0 h/a	
<b>Número de Créditos:</b> 6	
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.26	
<b>Semestre:</b> 6º	
<b>Nível:</b> Superior	
<b>EMENTA</b>	
<p>O estágio I será dividido em dois momentos. O primeiro momento será destinado a prática de ensino que corresponde a aquisição de competências e habilidades demandas para o desempenho docente nos níveis fundamental e médio. Nesse sentido serão contempladas atividades teóricas e práticas centradas no ensino da química e suas competências. O segundo momento se configura na observação e caracterização da escola, sua estrutura pedagógica e administrativa, seu funcionamento e dinâmica. Observação da sala de aula sem intervenção e participação do estagiário. Após observação da escola e da sala de aula, o aluno deverá apresentar um relatório final escrito com apreciação crítica das suas observações.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o Estágio Supervisionado como espaço de fundamentação teórico-metodológica que instrumentaliza a atividade docente no contexto da práxis social.</li> <li>• Estabelecer relações entre o saber da experiência e o saber científico, a partir da experiência do estagiário na escola e da fundamentação teórica estudada no desenvolvimento da disciplina.</li> <li>• Analisar os contextos educacional, político e social da escola, local do estágio, buscando alternativas para minimizar as deficiências e as limitações encontradas ao longo da prática educativa desenvolvida.</li> <li>• Promover a elaboração de um Relatório de estágio, partindo da experiência vivenciada no local de estágio.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estágio supervisionado: concepções, objetivos, modalidades.</li> <li>• Praxi pedagógica</li> <li>• Estágio de observação</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>A metodologia será desenvolvida a partir de aulas expositivas dialogadas, estudo em grupo, aulas práticas, dinâmicas, leituras reflexivas, orientação para observação da escola, da sala de aula e do relatório final.</p>	
<b>AValiação</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposta de avaliação formativa e emancipadora, a partir das aprendizagens construídas em cada encontro e sistematizadas em trabalhos orais e/ou escritos.</li> </ul>	

- A avaliação qualitativa e quantitativa prevê: assiduidade, participação, compromisso ético com as atividades a serem desenvolvidas na escola – campo do estágio – e sala de aula – IF e ainda a composição e entrega do relatório final.

Média Final:  $\frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5}$

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2 ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora Cortez, 2013

CANDAU, Vera Maria. **A didática em questão**. 36. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PICONEZ, Stella C. Bherlo. **Prática de ensino e o estágio supervisionado**. 9. ed. São Paulo: Papirus, 2007.

PIMENTA, Selma Garrido, LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. 3 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2008.

LIMA, Maria Socorro Lucena. **A hora da prática: reflexões sobre estágio supervisionado e ação docente**. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2001

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_



1. Condições de equilíbrio;
2. Estabilidade das fases;
3. Variação do potencial químico em função de pressão e temperatura;
4. Equação de Clayperon;
5. Efeitos da pressão não pressão de vapor;
6. Regra das fases

**Unidade 3 - Propriedades Coligativas:**

1. Tonoscopia – Lei de Raoult;
2. Crioscopia;
3. Solubilidade molar ideal;
4. Ebulioscopia;
5. Pressão Osmótica;

**Unidade 4 – Soluções ideais:**

1. Características;
2. Potencial químico em uma solução ideal;
3. Soluções binárias;
4. Regra da alavanca;
5. Solução diluída ideal;
6. Potenciais químicos na solução diluída ideal;
7. Lei de Henry e a solubilidade dos gases;
8. Distribuição do soluto entre dois solventes;
9. Equilíbrio químico na solução ideal;

**Unidade 5 – Soluções não ideais:**

1. Desvio do comportamento idealizado;
2. Conceito de atividade e coeficiente de atividade;
3. Propriedades coligativas em soluções não ideais;
4. Atividades e equilíbrio;
5. Atividades em soluções eletrolíticas;
6. Teoria de Debye-Hückel;
7. Variações de entropia no gás ideal;
8. Equilíbrio em soluções iônicas;

**Unidade 6 – Eletroquímica:**

1. Definições;
2. Potencial químico das espécies carregadas;
3. Pilha de Daniel;
4. Energia de Gibbs e potencial de pilha;
5. Equação de Nernst;
6. Eletrodo Padrão de Hidrogênio;
7. Potenciais de eletrodos;
8. Dependência do potencial de pilha e temperatura;
9. Constantes de equilíbrio a partir dos potenciais padrão;
10. Medida do potencial de pilha;
11. Reversibilidade;
12. Determinação dos coeficientes de atividade a partir dos potenciais de pilhas;
13. Pilhas de concentração;

<p><b>Unidade 7 – Cinética:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taxas de reação;</li> <li>2. Lei das velocidade integradas;</li> <li>3. Reações aproximando do equilíbrios;</li> <li>4. Relação entre temperatura e velocidade de reação;</li> <li>5. Teoria das colisões;</li> <li>6. Reações elementares e não elementares;</li> <li>7. Ordem de reação;</li> <li>8. Equação de Arrhenius;</li> <li>9. Mecanismos.</li> </ol>	
<p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva;</li> <li>• Utilização de recursos multimídia;</li> </ul>	
<p><b>AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Observação da turma quanto à participação nas discussões em sala de aula e à realização das atividades propostas; aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (pesquisa e produção) ou orais (seminário); Avaliação escrita.</p> <p>Média Final: <math>\left[ \frac{N1x2 + N2x3}{5} \right]</math></p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>ATKINS, P., DE PAULA., J., <b>Físico-Química</b> Volumes 1 e 2. <b>9ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012.</b></p> <p>CASTELLAN, G. <b>Fundamentos de Físico-Química.</b> 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.</p> <p>LEVINE, IRA N., <b>Físico-Química Volumes 1 e 2.</b> 6ª ed. Rio de Janeiro:LTC. 2012.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>BALL, David W. <b>Físico-Química.</b> São Paulo: Thomson. Vol.2, 2005.</p> <p>FIGUEIREDO, D. G., <b>Problemas Resolvidos de Físico-Química,</b> Rio de Janeiro: LTC, 1982.</p>	
<p><b>Assinatura Professor</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Assinatura Chefe do Departamento de Ensino</b></p> <p>_____</p>



Brasport, 2007

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MANZANO, André Luiz N. G; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Word® 2013**. 1ª Edição. São Paulo. Editora Érica, 2013.

MANZANO, André Luiz N. G; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Excel® 2013**. 1ª Edição. São Paulo. Editora Érica, 2013.

HILL, Benjamin M.; BACON, Jono [et al.]; tradução Rafael Proença. **O Livro oficial do Ubuntu**. 2ª Edição. Porto Alegre. Editora Bookman, 2008.

MANZANO, José Augusto N. G. **Microsoft Windows 7 Professional: Guia Essencial de Aplicação**. 1ª Edição. São Paulo. Editora Érica, 2010.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica** [livro eletrônico]. Campinas, SP. Editora Papirus, 2015. (Disponível na BVU do IFCE)

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS</b>
<b>Código: 09.409.29</b>
<b>Carga Horária: 80 h/a    CH Teórica: 60 h/a    CH Prática: 0 h/a</b>
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 20 h/a</b>
<b>Número de Créditos: 4</b>
<b>Código pré-requisito: Sem pré-requisito</b>
<b>Semestre: 6º</b>
<b>Nível: Superior</b>
<b>EMENTA</b>
Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.
<b>OBJETIVOS</b>
Conhecer e debater: - experiências educação que refletem formas de construir uma pedagogia visual. - experiências metodológicas com os diferentes níveis de ensino; básico, intermediário e avançado. - experiências metodológicas de literatura produzida em língua de sinais. - experiências da escrita de sinais.
<b>PROGRAMA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução:</li> <li>2. Aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez.</li> <li>3. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia.</li> <li>4. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais;</li> <li>5. Noções de variação.</li> <li>6. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.</li> </ol>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
A metodologia de ensino terá como base: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas e dialogadas;</li> <li>• Trabalhos/exercícios em grupo e/ou individual;</li> <li>• Utilização de vídeos e filmes</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO</b>
A avaliação se dará de forma contínua.

- Será pautada na frequência;
- Participação em sala;
- Atividades escritas e/ou orais
- Provas e seminários

$$\text{Média Final: } \left[ \frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5} \right]$$

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNANDES, Eulalia; SILVA, Angela Carrancho da. **Surdez e bilinguismo**. 7. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2015. 103 p. ISBN [9788577060047](#).

SANTANA, Ana Paula. **Surdez e linguagem: aspectos e implicações neurolinguísticas**. São Paulo, SP: Plexus, 2007. 268 p. ISBN [978-85-85689-83-4](#)

QUADROS, Ronice Müller de. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004. 224 p. ISBN [978-85-363-0308-6](#)

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIGUEIRA, Alexandre dos Santos. Material de apoio para o aprendizado de LIBRAS. São Paulo, SP: Phorte, 2011. 340 p. ISBN [9788576553212](#).

SOARES, Maria Aparecida Leite. **A Educação do surdo no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 1999. 128 p. ISBN [85-85701-74-9](#).

SKLIAR, Carlos. **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2013. 192 p. ISBN [978-85-87063-17-5](#).

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO II</b>
<b>Código: 09.409.37</b>
<b>Carga Horária:</b> 140 h/a <b>CH Teórica:</b> 40 h/a <b>CH Prática:</b> 100 h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 0 h/a
<b>Número de Créditos:</b> 7
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.32
<b>Semestre:</b> 7º
<b>Nível:</b> Superior
<b>EMENTA</b>
O estágio II tem como objetivo desenvolver nos alunos habilidades e competências visando à preparação, desenvolvimento e avaliação de atividades de ensino, além de promover experiências e procedimentos metodológicos e didáticos no 8º e 9º anos do Ensino Fundamental e 1º ano do Ensino médio. Concepção e planejamento de aulas de Química. Participação em sala de aula, regência em ensino e produção de textos. No final da disciplina o aluno deverá apresentar um relatório com descrição das atividades, resultados obtidos e apreciação crítica do período de observação e regência.
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o Estágio Supervisionado como espaço de fundamentação teórico-metodológica que instrumentaliza a atividade docente no contexto da práxis social.</li> <li>• Estabelecer relações entre o saber da experiência e o saber científico, a partir da experiência do estagiário na escola e da fundamentação teórica estudada no desenvolvimento da disciplina.</li> <li>• Analisar os contextos: educacional, político e social da escola, local do estágio, buscando alternativas para minimizar as deficiências e as limitações encontradas ao longo da prática educativa desenvolvida.</li> <li>• Promover a elaboração de um Relatório de estágio, partindo da experiência vivenciada no local de estágio.</li> </ul>
<b>PROGRAMA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estágio supervisionado: concepções, objetivos, modalidades.</li> <li>• Projeto de intervenção: elaboração e execução</li> <li>• Regência de sala de aula</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
A metodologia será desenvolvida a partir da <b>orientação</b> para observação da escola, da sala de aula, para elaboração e execução do projeto de intervenção, Regência de sala e produção do relatório final.
<b>AValiação</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposta de avaliação formativa e emancipadora, a partir das aprendizagens construídas em cada encontro e sistematizadas em trabalhos orais e/ou escritos.</li> <li>• A avaliação qualitativa e quantitativa prevê: assiduidade, participação, compromisso</li> </ul>

ético com as atividades a serem desenvolvidas na escola – campo do estágio – e sala de aula – IF e ainda a composição e entrega do relatório final.

Média Final:  $\frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5}$

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília: MEC/SEF, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

LIMA, Maria Socorro Lucena. **A hora da prática: reflexões sobre estágio supervisionado e ação docente**. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2001.

PERRENOULD, Philippe et alli. As competências para ensinar no século XXI. Porto Alegre, Artmd, 2001.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Repensando a didática**. 29. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. 160 p

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GOULART, Iris Barbosa. **Psicologia da educação: fundamentos teóricos, aplicações à prática pedagógica**. 18. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 214 p

PICONEZ, Stella C. Bhertholo. **Prática de ensino e o estágio supervisionado**. 9. ed. São Paulo: Papyrus, 2007.

PIMENTA, Selma G. **O Estágio na Formação de Professores, unidade Teoria e Prática?** 7ª. Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2006.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Didática: o ensino e suas relações**. 17 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2010.

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GOMES, F.P. Iniciação à estatística. 1ª Ed. São Paulo, Nobel, 1976.

COSTA, S.F. Introdução Ilustrada à Estatística, 3ª Ed. São Paulo, Harbra, 1991.

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: PROJETOS SOCIAIS/ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL</b>
<b>Código: 09.409.34</b>
<b>Carga Horária: 80 h/a      CH Teórica: 40 h/a      CH Prática: 0 h/a</b>
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 40 h/a</b>
<b>Número de Créditos: 4</b>
<b>Código pré-requisito: 09.409.12</b>
<b>Semestre: 7º</b>
<b>Nível: Superior</b>
<b>EMENTA</b>
Elaboração de Programas e Projetos Sociais: planejamento. Avaliação de Programas e Projetos Sociais: monitoramento. Princípios de Ética, Valor Moral e Códigos de Ética. Desenvolvimento Sustentável, Responsabilidade Social Corporativa, Ferramentas de Responsabilidade Social.
<b>OBJETIVOS</b>
Reconhecer as oportunidades e condições para a proposta de projetos; entender o ambiente de projetos; definir os objetivos e o escopo de projetos; planejar e monitorar os projetos; compreender os conceitos de ética e desenvolvimento sustentável.
<b>PROGRAMA</b>
Projetos e Programas Sociais: O que é e seu ciclo de vida; Metodologia de elaboração; Diagnóstico Rápido Participativo; Avaliação de Programas e Projetos Sociais: o que é avaliação e seus tipos; foco e perguntas norteadoras da avaliação; indicadores e coleta de dados para a avaliação; relatório de avaliação; Ética: o que é; tipos e indicadores; Responsabilidade Social Corporativa: conceito, indicadores, princípios, efeitos, inclusão social; Desenvolvimento Sustentável.
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
A metodologia de ensino terá como base: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas e dialogadas;</li> <li>• Trabalhos/exercícios em grupo e/ou individual;</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO</b>
A avaliação se dará de forma contínua. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será pautada na frequência;</li> <li>• Participação em sala;</li> <li>• Atividades escritas e/ou orais</li> <li>• Provas e seminários</li> <li>• Média Final: <math>\left[ \frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5} \right]</math></li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BOFF, L. <b>Saber Cuidar: Ética do Humano – Compaixão pela Terra</b> . Petrópolis: Vozes, 2003. <b>INSTITUTO ETHOS. Responsabilidade Social das Empresas: A Contribuição das</b>

Universidades. V. 5. São Paulo: Editora Petrópolis, 2006.

ZAJDSZNAJDEER, L. **Ética, Estética e Comunicação**: Da Modernidade à Pós-modernidade. RJ: Editora da FGV, 2002.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ADAMS, J. L. **Idéias Criativas**. RJ: Ediouro, 1994.

ASHLEY, P. A. **Ética e Responsabilidade Social nos Negócios**. SP: Saraiva, 2005.

BELLEN, H. M. van. **Indicadores de Sustentabilidade**. RJ: Editora FGV, 2007.

BRUCE, A. **Você Sabe Gerenciar Projetos?** SP: Editora SENAC, 2008.

GÓMEZ, J. A. D. **Serviço Social e Meio Ambiente**. SP: Cortez, 2009.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias Qualitativas na Sociologia**. Petrópolis: Vozes, 2005.

MAGALHÃES JÚNIOR, A. P. **Indicadores Ambientais e Recursos Hídricos**. RJ: Bertrand Brasil, 2011.

MARINO, E. **Manual de Avaliação de Projetos Sociais**. SP: Saraiva, 2003.

MATOS, F. G. de. **Ética na Gestão Empresarial**. SP: Saraiva, 2008.

MOURA, L. A. A. de. **Economia Ambiental**. SP: Juarez de Oliveira, 2006.

RABELO, L. **Indicadores de Sustentabilidade**. Fortaleza: PRODEMA – UFC, 2008.

VIEIRA, S. **Como Elaborar Questionários**. SP: Atlas, 2009.

WALKER, R. K. **Produzindo Impacto Social**. SP: EPU, 2002.

XAVIER, C. M. da S. **Gerenciamento de Projetos**. SP: Saraiva, 2009.

**Assinatura Professor**

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA AMBIENTAL</b>
<b>Código: 09.409.33</b>
<b>Carga Horária: 40 h/a      CH Teórica: 30 h/a    CH Prática: 0 h/a</b>
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 10 h/a</b>
<b>Número de Créditos: 2</b>
<b>Código pré-requisito: 09.409.23</b>
<b>Semestre: 7º</b>
<b>Nível: Superior</b>
<b>EMENTA</b>
Química das águas, solos e atmosfera, Poluição ambiental e Legislação ambiental vigente.
<b>OBJETIVOS</b>
Conhecer em profundidade os processos e equilíbrios químicos que acontecem no ar, no solo e na água, bem como as alterações dos mesmos causadas por diferentes poluentes e as tecnologias aplicadas para atenuar seus efeitos
<b>PROGRAMA</b>
<p><b>UNIDADE I: Introdução</b></p> <p>1.1. Objetivos da disciplina</p> <p>1.2. Considerações gerais</p> <p>1.3. Poluição natural <i>versus</i> poluição antropogênica</p> <p><b>UNIDADE II: Conceitos gerais sobre a química ambiental</b></p> <p>2.1 Tipos de reações químicas</p> <p>2.1.1 Reações em fase gasosa</p> <p>2.1.2 Reações em fase líquida</p> <p>2.1.3 Reações gás-líquido</p> <p>2.1.4 Reações gás-sólido</p> <p>2.1.5 Reações líquido-sólido</p> <p><b>UNIDADE III: Água</b></p> <p>1. Recursos hídricos</p> <p>2. Ciclo das águas</p> <p>3. Usos das águas</p> <p>4. Química das águas</p> <p>5. Qualidade das águas</p> <p>6. Água na litosfera</p> <p>7. Poluição das águas</p> <p>8. Aspectos legais e Institucionais sobre águas</p> <p><b>UNIDADE IV: Solos</b></p> <p>1. Formação dos solos e suas propriedades</p>

2. Composição do solo
3. Ciclo do carbono
4. Ciclo do fósforo
5. Uso dos solos: Danos ao solo, Qualidade do solo, Poluição do solo, Aspectos legais e institucionais sobre o solo
6. Resíduos sólidos: Disposição dos resíduos, contaminantes químicos, legislação.

#### **UNIDADE V: Atmosfera**

1. Definição de atmosfera
2. Estrutura e composição química da atmosfera
3. Troposfera, Estratosfera, Mesosfera, Termosfera, Exosfera
4. Importância da atmosfera para a terra
5. Ciclo do nitrogênio
6. Ciclo do enxofre
7. Definição de poluição atmosférica
8. Fontes de poluição atmosférica
9. Poluentes primários e secundários
10. Reações fotoquímicas
11. Principais poluentes atmosféricos
12. Dióxido de carbono: Fontes emissoras (naturais e antropogênicas), Mecanismos de transformação do CO<sub>2</sub>, O aumento do efeito de estufa, Gases com efeito de estufa (GEE): CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, SF<sub>6</sub>
13. Monóxido de carbono
14. Compostos de nitrogênio
15. Oxidantes fotoquímicos
16. O efeito negativo dos CFCs
17. Compostos de enxofre
18. Transformações químicas da atmosfera
19. O ozônio da atmosfera Balanço térmico do planeta

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia de ensino terá como base:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Provas
- Trabalhos/exercícios em grupo e/ou individual;

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação se dará de forma contínua.

- Será pautada na frequência;
- Participação em sala;
- Atividades escritas e/ou orais
- Provas e seminários
- Média Final:  $\frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5}$

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BAIRD, Colin, “**Química Ambiental**” 2a ed., Bookman, Porto Alegre, 2002.  
 DIAS, G. **Educação Ambiental, princípios e práticas**. 9ª edição, 2003.  
 SPIRO, T. G; STIGLIANI, W. M. **Química Ambiental**. 2ª edição. Ed. Pearson, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CURRIE, K. **Meio ambiente: interdisciplinaridade na prática**. 12ª edição, Campinas-SP, Papirus, 2012.

LISBOA, C. P. **Educação Ambiental: da Teoria à Prática**. Porto Alegre-RS, Mediação, 2012

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL</b>	
<b>Código: 09.409.35</b>	
<b>Carga Horária:</b> 80 h/a	<b>CH Teórica:</b> 60 h/a <b>CH Prática:</b> 10 h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 10 h/a	
<b>Número de Créditos:</b> 4	
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.23	
<b>Semestre:</b> 7º	
<b>Nível:</b> Superior	
<b>EMENTA</b>	
Espectroscopia: Absorção molecular nas regiões do ultravioleta e visível; fotometria de chama e absorção atômica; Espectrometria no infravermelho. Eletroquímica: Potenciometria. Cromatografia: cromatografia em fase líquida e gasosa.	
<b>OBJETIVOS</b>	
Aprofundar o conhecimento de química de modo que os alunos do curso de licenciatura em Química sejam capazes de compreender como utilizar as técnicas analíticas. Interpretar corretamente tabelas e gráficos oriundos das análises.	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>UNIDADE I – Absorção molecular nas regiões do ultravioleta e visível</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução aos métodos espectroscópicos;</li> <li>2. Aplicação da teoria quântica a espectroscopia;</li> <li>3. Absorção atômica e molecular de radiação;</li> <li>4. Lei de Beer;</li> <li>5. Aplicações espectrofotométricas;</li> <li>6. Instrumentação.</li> </ol>	
<b>UNIDADE II – Absorção Atômica</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Princípios;</li> <li>2. Instrumentação;</li> <li>3. Interferências;</li> <li>4. Análises qualitativas e quantitativas</li> <li>5. Aplicações</li> </ol>	
<b>UNIDADE III – Fotometria de chama</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Princípios;</li> <li>2. Instrumentação;</li> <li>3. Interferências;</li> <li>4. Análises qualitativas e quantitativas;</li> <li>5. Aplicações.</li> </ol>	
<b>UNIDADE IV – Espectrometria no infravermelho;</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Princípios;</li> <li>2. Instrumentação;</li> <li>3. Aplicações.</li> </ol>	
<b>UNIDADE V - Potenciometria;</b>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Celas eletroquímicas;</li> <li>2. Equação de Nernst;</li> <li>3. Eletrodos de referências e eletrodos indicadores;</li> <li>4. pH – definição e medidas</li> <li>5. Titulação potenciométrica</li> </ol> <p><b>UNIDADE VI – Cromatografia Líquida;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos de cromatografia;</li> <li>2. Princípios de HPLC;</li> <li>3. Instrumentação</li> <li>4. Aplicação</li> </ol> <p><b>UNIDADE VII – Cromatografia Gasosa;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Princípios da cromatografia gasosa;</li> <li>2. Instrumentação</li> <li>3. Aplicação</li> </ol>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>Será predominantemente ativa centrada na participação do aluno. As aulas expositivas serão direcionadas para fornecer a base conceitual capaz de fazer com que os alunos possam entender como as reações se processam. A metodologia de ensino-aprendizagem enfatizará a importância do estudo e interpretação de casos no contexto químico através de técnicas como: aula expositiva com uso de retro projetor slide, data show e filmes, aulas práticas, elaboração de práticas, elaboração de trabalhos aplicativos.</p>	
<b>AValiação</b>	
<p>Diagnóstica, formativa e somativa com:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provas teóricas</li> <li>- Seminários</li> <li>- Relatórios</li> <li>- Observações do desempenho e participação em aula</li> </ul> <p>Média Final: <math display="block">\left[ \frac{N1x2 + N2x3}{5} \right]</math></p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b>. 8ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2012.          SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. <b>Princípios de análise instrumental</b>. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.          SKOOG, D. A. <b>Fundamentos de química analítica</b>. 9ª edição, São Paulo: Thompson Learning, 2012.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>VOGEL, A.; MENDHAM, J; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M <b>Análise química quantitativa</b>. 6ª. edição. Rio de Janeiro: LCT, 2013.          HARRIS, D. C. <b>Explorando a Química Analítica</b>. 4ª edição, Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2016.</p>	
<p><b>Assinatura Professor</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Assinatura Chefe do Departamento de Ensino</b></p> <p>_____</p>

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO III</b>
<b>Código: 09.409.40</b>
<b>Carga Horária:</b> 160 h/a <b>CH Teórica:</b> 40 h/a <b>CH Prática:</b> 120 h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 0h/a
<b>Número de Créditos:</b> 8
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.37
<b>Semestre:</b> 8º
<b>Nível:</b> Superior
<b>EMENTA</b>
O estágio III tem como objetivo desenvolver nos alunos habilidades e competências visando à preparação, desenvolvimento e avaliação de atividades de ensino, além de promover experiências e procedimentos metodológicos e didáticos nos 2º e 3º anos do Ensino médio. Concepção e planejamento de aulas de Química. Organização e realização de Projeto de Ensino, Participação em sala de aula, regência em ensino e produção de textos. No final da disciplina o aluno deverá apresentar um relatório com descrição das atividades, resultados obtidos e apreciação crítica do período de observação , regência e projeto de ensino.
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir para o desenvolvimento do licenciando/ estagiário, na construção de uma postura ética em relação a prática profissional;</li> <li>• Participar de atividades concretas em sala de aula, por intermédio de planejamento, execução e avaliação de planos de aula e/ou projeto de intervenção tais como: oficina, minicursos, seminário e outras ações, à luz da fundamentação teórica trabalhada, especialmente nas turmas de Ensino Médio.</li> <li>• Orientar, discutir, assistir e avaliar o licenciando/ estagiário em relação às atividades desenvolvidas, por meio de uma relação dialógica com o professor orientador;</li> <li>• Instrumentalizar o licenciando para o desenvolvimento de sua prática pedagógica como uma ação investigativa compatível com o ponto de vista contemporâneo sobre ensino/aprendizagem de química.</li> </ul>
<b>PROGRAMA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estágio supervisionado: concepções, objetivos, modalidades.</li> <li>• Elaboração, organização e execução de Projeto de Ensino.</li> <li>• Regência</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
A metodologia será desenvolvida a partir orientação para: observação da escola, da sala de aula, regência e realização de seminário para apresentação do relatório final.
<b>AVALIAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposta de avaliação formativa e emancipadora, a partir das aprendizagens construídas em cada encontro e sistematizadas em trabalhos orais e/ou escritos.</li> <li>• A avaliação qualitativa e quantitativa prevê: assiduidade, participação, compromisso</li> </ul>

ético com as atividades a serem desenvolvidas na escola – campo do estágio – e sala de aula – IF e ainda a composição e entrega do relatório final.

- A aprovação está relacionada a conclusão das atividades práticas.

Média Final: 
$$\left[ \frac{N1 \times 2 + N2 \times 3}{5} \right]$$

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 2 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GOULART, Iris Barbosa. **Psicologia da Educação: fundamentos teóricos, aplicações e prática pedagógica**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Didática: o ensino e suas relações**. 17 ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2011.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia: diálogo e conflito**. 5 ed. Cortez, 2000.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Repensando a didática**. 29 ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

**Assinatura Professor**

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

---



---

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA</b>	
<b>Código: 09.409.39</b>	
<b>Carga Horária:</b> 80 h/a	<b>CH Teórica:</b> 40 h/a <b>CH Prática:</b> 20 h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 20 h/a	
<b>Número de Créditos:</b> 4	
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.07	
<b>Semestre:</b> 8º	
<b>Nível:</b> Superior	
<b>EMENTA</b>	
A ementa é variável atendendo a demanda específica do semestre e em consonância com os projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos. Será fornecida por ocasião do oferecimento da disciplina.	
<b>OBJETIVOS</b>	
Atender os interesses dos estudantes em temas atuais da química.	
<b>PROGRAMA</b>	
- Parâmetros de controle da qualidade de águas (cloretos, alcalinidade, dureza, sólidos, DBO, Cor, turbidez, pH, fosfatos, sulfatos) e análises do solo	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Serão realizadas aulas práticas sobre o conteúdo abordado	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Média dos relatórios das aulas práticas	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 8ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2012. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. <b>Princípios de análise instrumental</b> . 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009. SKOOG, D. A. <b>Fundamentos de química analítica</b> . 9ª edição, São Paulo: Thompson Learning, 2012	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
VOGEL, A.; MENDHAM, J; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M <b>Análise química quantitativa</b> . 6ª. edição. Rio de Janeiro: LCT, 2013. HARRIS, D. C. <b>Explorando a Química Analítica</b> . 4ª edição, Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2016.	
<b>Assinatura Professor</b>  _____	<b>Assinatura Chefe do Departamento de Ensino</b>  _____

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: TCC (TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO)</b>
<b>Código:</b>
<b>Carga Horária:</b> 120 h/a <b>CH Teórica:</b> 120 h/a <b>CH Prática:</b> 20 h/a
<b>CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino:</b> 00 h/a
<b>Número de Créditos:</b> 6
<b>Código pré-requisito:</b> 09.409.34
<b>Semestre:</b> 8
<b>Nível:</b> Superior
<b>EMENTA</b>
Elaboração, redação, conclusão e apresentação do projeto de conclusão do curso, sob a orientação de um professor do corpo docente. nos termos das normas institucionais
<b>OBJETIVOS</b>
Elaborar projetos que se enquadrem nas áreas de atuação do licenciado em química; - Desenvolver capacidade de leitura e síntese de texto técnico científico; - Desenvolver escrita formal para elaboração de projetos e monografias; - Praticar a apresentação em público.
<b>PROGRAMA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração</li> <li>• Redação</li> <li>• Apresentação do projeto</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração do projeto de pesquisa de trabalho de conclusão de curso</li> <li>• Defesa da monografia</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defesa da monografia: parte teórica e apresentação</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia do trabalho científico: procedimentos basicos, pesquisa bibliografica, projeto e relatorio, publicações e trabalhos científicos</b> . 6.ed. Sao Paulo: Atlas, 2001. MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b> . 6.ed.. Sao Paulo: ATLAS, 2005. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos: Instituto Federal do Ceará – Campus Iguatu.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
RUIZ, Joao Olavo. <b>Metodologia Científica: Guia para eficiencia nos estudos</b> . 5.ed.. Sao

Paulo: Atlas, 2002.

**Assinatura Professor**

\_\_\_\_\_

**Assinatura Chefe do Departamento de Ensino**

\_\_\_\_\_

## **2 REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM QUÍMICA**

### **CAPÍTULO I**

#### **DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDBEN, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de licenciatura voltados à formação de professores da Educação Básica (Resoluções CNE/CP n.º 11 de 18/2/2002 e CNE/CP n.º 2 de 19/2/2002) e com o Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Química, o colegiado do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu apresenta este Regulamento com as normas e os procedimentos a serem observados na organização e aplicação dos componentes curriculares que constituem o Estágio Supervisionado do currículo em vigência.

Como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Licenciado em Química, os estudantes do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu necessitam, obrigatoriamente, desenvolver atividades dentro de um programa de Estágio Curricular Supervisionado a ser cumprido em três disciplinas. O Estágio Supervisionado tem por objetivo proporcionar ao estudante a prática e a vivência no exercício da profissão, no intuito de que o mesmo adquira habilidades e desenvolva uma postura crítica e ética capaz de orientá-lo para uma atuação profissional consonante com a realidade socioeconômica e cultural do Brasil.

### **CAPÍTULO II**

#### **DAS CARACTERÍSTICAS E OBJETIVOS**

**Artigo 1.º** O Estágio Supervisionado é um componente curricular obrigatório na formação do professor, que se caracteriza como um tempo especial de aprendizagem por meio da presença participativa em ambientes próprios de atividades da área profissional, “campo de estágio”.

**Artigo 2.º** O Estágio do Curso de Licenciatura em Química objetiva habilitar o estudante para o exercício profissional na Educação Básica.

**Artigo 3.º** O Estágio Supervisionado deverá ser realizado em instituições educacionais públicas ou privadas, que de fato permitam a formação em serviço, ou seja, que autorizem o estagiário ao exercício

do magistério e atuação nas diversas necessidades próprias do ambiente educacional, sendo que parte das horas de estágio poderá ser cumprida em:

- i. Instituições e/ou projetos filantrópicos;
- ii. Museus e Centros de Ciências;
- iii. Visitas técnicas de aulas de campo;
- iv. Organizações Não-Governamentais (ONGs);
- v. Projetos de Pesquisa e Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu relacionados à área da educação;
- vi. Projetos educacionais em parceria com o Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu e outras Instituições de Ensino, desde que haja convênios estabelecidos com a Secretaria Municipal de Educação e/ou com a Superintendência Regional de Ensino e que não exceda o limite de 30% da carga horária total de estágio.

§ 1.º No período de estágio, o estudante deverá atuar sob a supervisão de um ou mais professores do Curso de Licenciatura em Química do Instituto do Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu, designado(s) como Coordenador(es) de Estágio e de um professor orientador e/ou responsável do quadro de docentes e/ou responsável do local onde o estágio estiver sendo realizado.

§ 2.º A avaliação estágio será feita pelo(s) Coordenador(es) e pelo Professor orientador/ responsável pela Disciplina, a partir do relatório final de atividades apresentado pelo estudante e pelo desempenho do mesmo no desenvolvimento das atividades previstas em seu plano de trabalho. Será considerado aprovado o discente que obtiver média final igual ou superior a 70 pontos.

§ 3.º O Estágio Supervisionado deverá perfazer o total mínimo de 400 horas durante a segunda metade do curso, distribuídas entre as seguintes disciplinas:

Estágio Supervisionado I – CL 045 (6 créditos); Estágio Supervisionado II – CL 046 (7 créditos) e Estágio Supervisionado III – CL 047 (7 créditos). As disciplinas CL 045, CL 046 e CL 047 correspondem à carga horária de 120, 140 e 140, respectivamente, horas de atividades de estágio cada uma, o que compõem às 400 horas previstas para o estágio supervisionado na Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu. Na carga horária de cada uma dessas disciplinas estão previstas a supervisão e orientação das atividades de participação, destinadas à organização dos planejamentos de ensino e do relatório com os resultados do estágio;

§ 3º As disciplinas são sequenciais, sendo que as disciplinas de um mesmo período correspondem como pré-requisito para as disciplinas do período seguinte.

**Artigo 4º** - As atividades teórico práticas do estágio devem atender:

- i. aos dispositivos legais fixados pelo Ministério da Educação;
- ii. aos dispositivos legais fixados pela Secretaria de Educação do Estado;
- iii. às normas regimentais e estatutárias Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu;
- iv. às normas regimentais da unidade escolar ou instituição onde o estágio estiver sendo realizado.

### **CAPÍTULO III DO DESENVOLVIMENTO**

**Artigo 5º** O Estágio Supervisionado deverá ser desenvolvido individualmente.

**Artigo 6º** O desenvolvimento do estágio prevê as seguintes atividades: observação, participação e regência.

§ 1.º A atividade de observação tem como objetivo levar o estudante à tomada de contato com a realidade educacional, e corresponde:

- i. à elaboração de roteiro de observação, com o planejamento das atividades e da metodologia de observação;
- ii. à observação direta ou indireta das condições de produção do ensino-aprendizagem, salientando, entre outras:
  - a) as instalações físicas da escola (estado de conservação, número de salas, qualidade do acervo e do acesso à biblioteca, disponibilidade de laboratórios e recursos audiovisuais);
  - b) as condições de oferta do ensino (número de vagas, número de estudantes, número de professores, número de funcionários, séries abrangidas e turnos de funcionamento da escola);
  - c) avaliação quantitativa do ensino (número de estudantes por sala, número de estudantes por professor, índices de evasão e repetência, entre outros);

**d)** o perfil sócio-cultural da clientela (faixa etária dos estudantes, classe econômica, ocupação, aspirações e hábitos);

**e)** o perfil sócio-cultural dos professores (qualificação, regime de dedicação, número de horas-aula, aspirações, hábitos e envolvimento em outras carreiras profissionais).

**iii.** à observação direta ou indireta das condições de produção do ensino-aprendizagem de Química, salientando, entre outras:

**a)** o programa da disciplina e sua adequação aos Parâmetros Curriculares Nacionais e/ou com a proposta curricular do estado do Ceará;

**b)** a análise do material didático utilizado e a classificação do livro didático pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC);

**c)** a análise das estratégias utilizadas pelo professor para o trabalho com tópicos de Química e a reação dos estudantes à utilização dessas estratégias;

**d)** o interesse dos estudantes pela Química e seu grau de dedicação às atividades desenvolvidas;

**e)** o conhecimento conteúdo de Química do estudante e do professor;

**f)** o diagnóstico de algumas das principais dificuldades dos estudantes relativas à Química/ Ciências.

§ 2º A atividade de participação tem como objetivo permitir que o estudante tome parte de aulas ou demais atividades educacionais e corresponde:

**i.** à confecção de um plano ou planejamento de ensino, conforme as seguintes etapas:

**a)** seleção de um conteúdo para a elaboração do plano ou planejamento de ensino, com o consentimento do professor e sua inclusão no programa da disciplina;

**b)** a pesquisa bibliográfica sobre o conteúdo eleito;

**c)** compilação de material didático a ser utilizado no desenvolvimento do plano ou planejamento de ensino

**d)** preparação e discussão das estratégias de ensino; elaboração de exercícios e outras atividades de avaliação;

**e)** a redação do plano de ensino, conforme diretrizes específicas, disponibilizadas pelo professor supervisor de estágio;

**ii.** o plano de ensino para a turma observada deverá ser entregue ao professor supervisor de estágio na data estipulada nos planos de curso das disciplinas de Estágio Supervisionado;

**iii** os critérios de correção dos planos de ensino serão os constantes nos planos de curso das disciplinas de Estágio Supervisionado.

**§ 3.º** A atividade de regência tem como objetivo permitir ao estudante a aplicação de seu plano de ensino, sob a orientação do professor supervisor do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu e a supervisão do professor responsável pela disciplina na unidade escolar onde o estágio estiver sendo realizado:

**i.** a regência corresponde ao desenvolvimento de:

**a)** aplicação do plano de ensino em sala de aula da unidade escolar em que o estágio estiver sendo realizado;

**b)** as atividades desenvolvidas durante o período de regência podem ser: ministrar aulas, correção de exercícios ou outras atividades de avaliação desenvolvidas;

**c)** relatório sobre a aplicação da proposta e sobre seus resultados, a partir das observações realizadas em sala de aula e dos dados obtidos em “b)” que deverá ser redigido conforme diretrizes específicas, disponibilizadas pelo professor coordenador de estágio;

**ii.** o relatório deverá ser entregue ao professor coordenador na data estipulada no Plano de Curso da Disciplina;

**iii.** os critérios de correção dos relatórios serão os constantes nos Planos de Curso das disciplinas de Estágio Supervisionado.

**Artigo 7.º** Conforme a Resolução CNE/CP 2 de 19/2/2002, publicada no Diário Oficial da União, em 4 de março de 2002, seção 1, página 9, os estudantes que exercerem atividade docente regular na Educação Básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular na modalidade específica de sua atuação até no máximo de 200 horas, desde que os mesmos apresentem documentos

comprobatórios, mediante requerimento apresentado ao professor coordenador da disciplina de Estágio Supervisionado.

#### **CAPÍTULO IV**

##### **ETAPAS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

- a) Estágio supervisionado I: Orientação e embasamento teórico; observação e diagnóstico da escola campo; confecção do relatório.
- b) Estágio supervisionado II: Participação; regência no ensino fundamental (9º ano) e médio (1º ano); elaboração do plano de regência; confecção do relatório final.
- c) Estágio supervisionado III: Participação; regência no ensino médio (2º e 3º anos); elaboração do plano de regência; confecção do relatório final.

#### **CAPÍTULO V**

##### **DAS ATRIBUIÇÕES**

**Artigo 8.º** Cabe ao estudante:

- i. cumprir o previsto neste Regulamento, bem como as normas definidas no Plano de Curso do componente curricular específico de sua série de matrícula;
- ii. cumprir com todas as exigências estabelecidas pelo professor coordenador de estágio, inclusive com a relação aos seguintes aspectos:
  - a) entrega da ficha de registro de estágio devidamente preenchida e no prazo de 15 dias úteis após o início do semestre letivo. O Cadastro deverá ser feito por meio de Termo de Compromisso (ANEXO I) e Formulário próprio de Estágio Supervisionado (ANEXO II), devidamente preenchido e assinado pelo Orientador na Instituição de execução do Estágio e pelo Discente, com visto pelo coordenador de Estágio no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu.
  - b) submissão de um plano de trabalho a ser desenvolvido durante a realização do estágio com parecer favorável do professor orientador local;
  - c) comprovação do cumprimento da carga horária obrigatória de estágio, por meio da entrega das fichas de acompanhamento das atividades (ANEXO IV);
  - d) entrega do relatório semestral final no prazo determinado;
- iii. obter vaga na rede de ensino, seja ela pública ou particular, devidamente conveniada com o Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu, para a realização do Estágio Supervisionado;
- iv. apresentar, na secretaria da escola, a carta de apresentação devidamente preenchida e assinada pelo professor coordenador do Estágio e pelo Coordenador do Curso (ANEXO III);
- v. submeter-se às normas estabelecidas pela instituição onde o estágio estiver sendo realizado;

**Artigo 9.º** Compete aos professores coordenadores de estágio o planejamento da supervisão, a orientação técnica e pedagógica, e a supervisão e a avaliação do estagiário (ANEXO V).

## **CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Artigo 10.º**. Os casos omissos nesse regulamento serão apreciados pelo Colegiado do Curso.

**Artigo 11.º**. Este Regulamento entrará em vigor a partir de sua aprovação, revogando-se as disposições em contrário.

## ANEXO I



Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu  
Licenciatura em Química  
Estágio Curricular Supervisionado

### FORMULÁRIO DE REGISTRO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

#### 1 – IDENTIFICAÇÃO

Nome do discente:	
Matrícula:	Período:
Tel. Para contato:	e-mail:
Semestre:	
Nome do(a) Orientador(a):	
Nome do(a) Responsável pela disciplina:	
Instituição/Departamento:	

#### 2 – PLANO DE TRABALHO (Descrição da proposta, com no máximo 10 linhas, contendo área, objetivos e atividades previstas)


#### 3 – LOCAL(IS) DE EXECUÇÃO DO ESTÁGIO:


DECLARAMOS ESTAR CIENTES DAS NORMAS DE REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA (OBRIGATÓRIO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE LICENCIADO EM QUÍMICA)

Local e Data	Assinatura do Discente	Assinatura do Supervisor
Responsável Pela Disciplina		

**ANEXO II**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu  
Licenciatura em Química  
Estágio Curricular Supervisionado

**CARTA DE ACEITE**

O aluno abaixo designado está credenciado, por esta Instituição de ensino a solicitar nessa unidade a devida autorização para período de estágio, declarando submeter-se a todas as determinações legais.

Iguatu, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
(Nome do Coordenador do curso)

\_\_\_\_\_  
(Nome do Coordenador do estágio)

ALUNO: _____
TURMA: _____ CURSO: Licenciatura em Química
RESIDÊNCIA: _____
BAIRRO: _____
CEP: _____ TEL: _____

ESTABELECIMENTO DE ENSINO: _____
_____
ENDEREÇO: _____
BAIRRO: _____
CEP: _____ TEL: _____
NOME DO DIRETOR: _____

AUTORIZAÇÃO DO DIRETOR

Autorizo o estágio solicitado pelo estudante acima designado.

Iguatu, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Carimbo e Assinatura do Diretor



**ANEXO IV**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu  
Licenciatura em Química  
Estágio Curricular Supervisionado

**FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO**

Preenchida pelo (a) professor regente da Instituição do Estágio

Estagiário: \_\_\_\_\_

Nome da Escola – Campo: \_\_\_\_\_

Ano: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

(Atribuir os seguintes conceitos: Ótimo, Bom, Regular, Fraco e Insuficiente)

Assiduidade e Pontualidade	
Disciplina em face dos regulamentos internos	
Responsabilidade e zelo	
Comprometimento com as atividades da escola	
Relacionamento com a comunidade escolar	
Relacionamento com os alunos	
Facilidade de comunicação e convívio	
Conhecimentos necessários às atividades planejadas	
Domínio de conteúdo	
Capacidade de execução de atividades previstas no plano de ensino	
Procedimentos didáticos trabalhados	
Capacidade de organizar e dirigir situação de aprendizagem	

Considerações relevantes que você enumeraria para um melhor desempenho de Estágio

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Acompanhamento realizado por:

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do professor regente

### **3 REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

#### **INTRODUÇÃO**

Como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Licenciado(a) em Química, os(as) discentes do curso de Química Licenciatura do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu desenvolverão, obrigatoriamente, o Trabalho de Conclusão de Curso que será apresentado e defendido na forma de uma Monografia.

Este regulamento tem como objetivo a normatização do processo de desenvolvimento da Monografia.

Seu cumprimento está sob a responsabilidade do Colegiado do Curso de Química.

#### **CAPÍTULO I DOS OBJETIVOS E DEFINIÇÕES**

*Art. 1<sup>o</sup>* O Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia - tem por objetivo principal proporcionar ao(à) discente treinamento em metodologia científica, englobando desde a elaboração de projetos e a condução de um trabalho até a finalização, publicação e apresentação dos resultados.

*Art. 2<sup>o</sup>* O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser planejado a partir de umas das atividades discriminadas a seguir ou de combinações destas: 1) projeto de pesquisa; 2) estágio profissionalizante; 3) projeto de extensão; 4) projeto de ensino. Estes projetos não precisam ser necessariamente inéditos.

*Art. 3<sup>o</sup>* O trabalho deverá ser individual, sob a supervisão de um(a) orientador(a), devendo originar uma Monografia de conclusão de curso.

#### **CAPÍTULO II DAS DISCIPLINAS E PROCEDIMENTOS NECESSÁRIOS**

*Art. 4<sup>o</sup>* Até 30 (trinta) dias antes do término do semestre letivo que antecede o semestre em que o(a) discente pretende concluir a Monografia, o(a) mesmo(a) deverá entregar ao Coordenação do Curso o Projeto de Monografia, em formulário próprio (ANEXO I).

*Art. 5<sup>o</sup>* No semestre de conclusão da Monografia, o(a) discente deverá se matricular na disciplina **TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) (CL 037)**, com 120 horas/aula.

§1º A matrícula está condicionada à entrega do projeto de Monografia e ao cumprimento de 120 horas com atividades orientadas para o desenvolvimento do trabalho proposto, devidamente registrados no Sistema Acadêmico.

§2º A disciplina **Trabalho de Conclusão de Curso (CL 037)** terá um(a) docente responsável pela mesma, homologado(a) pelo Colegiado do Curso.

§3º Na disciplina TCC o(a) discente deverá:

- a) Oficializar a Banca Examinadora (orientador(a) mais dois membros) e a data da defesa;
- b) Entregar três cópias da versão escrita da Monografia à Secretaria do Curso, com pelo menos 15 dias de antecedência em relação à data prevista para a defesa;
- c) Apresentar publicamente a Monografia, perante a Banca Examinadora, com apresentação oral de, no máximo, 20 minutos seguida de arguição da Banca, prevendo-se 15 minutos para cada participante desta;
- d) Entregar versão final da Monografia ao Coordenador do Curso, até 15 dias úteis após a defesa, em quantidade a ser definida pelas normas estabelecidas pelo IFCE – Campus Iguatu, contendo as correções requisitadas pela Banca Examinadora. Todas as cópias devem estar assinadas pelo(a) Professor(a) Orientador(a);
- e) Assistir à apresentação das monografias dos demais discentes matriculados.

### **CAPÍTULO III SOBRE A ORIENTAÇÃO**

**Art. 6º** A orientação para o desenvolvimento da Monografia deve ser garantida a todos os discentes do Curso de Licenciatura em Química. Deverá ser exercida por um(a) orientador(a) pertencente ao quadro de docentes do IFCE – Campus Iguatu, ou ainda por profissionais de instituições que ofereçam possibilidades de estágios e projetos de pesquisa e extensão, nas áreas de Química e ou Educação. Para formalizar estas orientações, os dados dos profissionais e das instituições onde atuam serão encaminhados a Coordenação do curso de Química, para processo de credenciamento.

§1º A critério do(a) orientador(a), quando este(a) pertencer ao quadro docente do IFCE – Campus Iguatu, poderá ser constituído um comitê de orientação com um(a) co-orientador(a), o(a) qual poderá ser docente do IFCE, ou discente vinculado(a) aos Programas de Pós-Graduação do IFCE, desde que esteja com até 18 meses no programa de Mestrado ou até 36 meses no programa de Doutorado, no

início da execução do projeto de Monografia, ou profissional de instituição relacionada ao Plano de Trabalho de Conclusão de Curso.

§2º No caso de o(a) orientador(a) pertencer a outra Instituição ou Empresa, a orientação deverá ser feita através de um comitê orientador com um(a) co-orientador(a) que seja docente do IFCE – Campus Iguatu.

§3º No caso de impossibilidade de continuidade da orientação por motivos de quaisquer natureza, a mesma deve ser comunicada por escrito à coordenação do curso de química e ao professor(a) responsável pela disciplina CL 037, pelo(a) orientador(a) ou pelo(a) discente, com a devida justificativa. Caberá ao(a) professor(a) da disciplina, em conjunto com o estudante, proceder à substituição do(a) orientador(a), e encaminhar as definições à Coordenação do curso de Química.

#### **CAPÍTULO IV**

##### **SOBRE O PROJETO DE MONOGRAFIA**

*Art. 7º* O processo de execução do Trabalho de Conclusão de Curso inicia-se, impreterivelmente, com a apresentação escrita do Projeto de Monografia, conforme especificado no Capítulo II.

§1º A execução do trabalho deverá pautar-se no Projeto de Monografia apresentado.

§2º Havendo necessidade de alteração no Projeto de Monografia, o mesmo deverá ser reapresentado à Coordenação do curso de Química para substituição, até 45 dias antes da data prevista para a defesa.

#### **CAPÍTULO V**

##### **SOBRE A NORMATIZAÇÃO DA MONOGRAFIA**

*Art. 8º* A monografia deverá ser apresentada conforme especificações estabelecidas pelo IFCE-Campus Iguatu.

#### **CAPÍTULO VI**

##### **SOBRE A AVALIAÇÃO DA MONOGRAFIA**

*Art. 9º* O desempenho acadêmico do(a) discente na disciplina Monografia será resultado da avaliação da versão escrita, do seminário apresentado e da defesa pública perante a Banca Examinadora.

*Art. 10<sup>o</sup>* Será considerado(a) aprovado(a), o(a) discente que obtiver média igual ou superior a 7 pontos na avaliação da Banca e entregar as cópias definitivas no prazo estabelecido.

## **CAPÍTULO VII DOS CASOS OMISSOS**

*Art. 11<sup>o</sup>* Os casos omissos nesse Regulamento serão apreciados pela Coordenação do curso de Química.



## **4 REGULAMENTO DAS NORMAS PARA APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

### **INTRODUÇÃO**

Este documento visa regulamentar no curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Iguatu, em cumprimento do artigo 1º, inciso IV da RESOLUÇÃO CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, que institui a duração e a carga horária das atividades complementares dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

#### **A) Discriminação dos Grupos de Atividades e número de horas a serem integralizadas**

I - Atividades de iniciação a docência – PIBID (Até 80 horas para o conjunto de atividades).

- a) Bolsista no programa: 40 horas/semestre;
- b) Voluntário no programa: 20 horas/semestre;

II – Atividades de iniciação à pesquisa (Até 80 horas para o conjunto de atividades)

- a) Bolsista de Iniciação Científica (IC) e/ou Tecnológica (ITI) do IFCE, FUNCAP, CNPq, ou qualquer outro órgão de fomento: 40 horas/semestre;
- b) Voluntário de Projeto de Iniciação Científica cadastrado no IFCE: 20 horas/semestre;

III – Monitoria (Até 80 horas para o conjunto de atividades)

- a) Bolsista de monitoria no curso de química: 40 horas/semestre;
- b) Monitor voluntário no curso de química: 20 horas/semanais;

IV – Atividades de Extensão (Até 80 horas para o conjunto de atividades):

- a) Atividades de Extensão desenvolvidas no IFCE na área de Química: 40 horas/semestrais;
- b) Atividades de Extensão desenvolvidas em outras IE na área de Química: 20 horas/semestrais;
- c) Atividades de Extensão desenvolvidas no IFCE em outras áreas: 20 horas/semestrais;
- d) Atividades de Extensão desenvolvidas em outras áreas: 10 horas/semestrais;

V - Atividades artístico-culturais e esportivas (até 80 horas para o conjunto de atividades):

a) 1 hora por hora de atividade em grupo de teatro, de dança, coral, literário, musical ou em equipe esportiva no IFCE, envolvendo ensaios/treinos e apresentações/torneios.

VI - Atividades de participação e/ou organização de eventos (até 60 horas para o conjunto de atividades):

- a) Participação em Congressos/Simpósio Internacionais (40 horas/evento)
- b) Participação em Congressos/Simpósio Nacionais (20 horas/evento)
- c) Participação em Congressos/Simpósio Regional (10 horas/evento)

- d) Participação em Congressos/Simpósio Local (5 horas/evento)
- e) Participação em Seminários/Encontros Local (2 horas/evento)
- f) Participação da Semana da Química do IFCE - Campus Iguatu (5 horas/evento)
- g) Organização de Eventos no IFCE - Campus Iguatu (15 horas/evento)
- h) Participação em Minicurso (1 hora/hora de minicurso)
- i) Participação em Workshop (2 horas/workshop)

VII - Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas (até 80 horas para o conjunto de atividades):

- a) Participação do grupo PET: 15 horas por semana de atividade;
- b) Monitoria: 15 horas por semana de atividade;
- c) Disciplinas fora da grade curricular: 20 horas por crédito da disciplina;
- d) Estágio Não-Curricular: 20 horas por semestre de estágio;

VIII - Produção Técnica e/ou Científica (até 80 horas para o conjunto de atividades):

- a) Publicação de artigo em revista internacional ou nacional: 40 horas por trabalho;
- b) Publicação de artigo completo em congresso nacional ou internacional: 30 horas por trabalho;
- c) Publicação de artigo completo em congresso regional ou local: 20 horas por trabalho;
- d) Publicação de resumo ou resumo expandido em congresso internacional, nacional ou regional: 10 horas por trabalho;
- e) Publicação de resumo ou resumo expandido em congresso local: 8 horas por trabalho;

IX - Vivências de gestão (até 80 horas para o conjunto de atividades):

- a) Participação na diretoria de empresa júnior como presidente e vice-presidente ou diretor: 40 horas por pelo menos seis meses na função.
- b) Participação na empresa júnior: 40 horas por pelo menos seis meses na função.
- c) Participação na diretoria do centro Acadêmico do Curso: 40 horas por semestre na função;
- d) Participação na condição de representante estudantil no colegiado de coordenação de curso, departamental ou conselho de centro: 4 horas por reunião;
- e) Organização da “Semana da Química” como coordenador ou membro da comissão do evento: 40 horas por evento;

X - Outras atividades (até 80 horas para o conjunto de atividades):

- a) Bolsista de assistência de prestação de serviços de natureza técnico-administrativa nas diferentes unidades do IFCE: 40 horas por semestre de atividade.
- b) Participação em atividade de voluntariado em prol da sociedade (amigos da escola, comunidade solidária, projeto Rondon e outras): 1 hora por hora de atividade.

- c) Curso de língua estrangeira: 20 horas por semestre cursado e aprovado.
- d) Curso de informática: 20 horas por semestre cursado e aprovado.

### **B) Forma de comprovação das Atividades Complementares**

- a) Só serão aceitos comprovantes com data a partir do ingresso como aluno regular do curso de Licenciatura em Química do IFCE.
- b) para as atividades dos Grupo I, III, III e IV, serão consideradas declarações fornecidas pelo docente coordenador do respectivo projeto de iniciação à docência, pesquisa ou extensão, na qual conste a atividade desenvolvida pelo aluno, o número de horas semanais e o período em que o aluno esteve a ela vinculado;
- c) para as atividades do Grupo V, serão consideradas declarações fornecidas pela instituição em que foram desenvolvidas as atividades artístico-culturais e/ou esportivas, na qual conste a atividade desenvolvida pelo aluno, o número de horas semanais e o período em que o aluno esteve a ela vinculado;
- d) para as atividades do Grupo VI, serão consideradas declarações ou certificados fornecidos pela comissão organizadora do evento; em se tratando de coordenação de evento, deverá ser fornecida declaração/certificado emitido pela instituição patrocinadora do evento;
- e) para as atividades do Grupo VIII, serão consideradas declarações dos docentes responsáveis pelas respectivas atividades;
- f) para as atividades do Grupo V, será considerada cópia da publicação, com cópia de capa dos anais/revista/cd-rom do evento; para o caso de produção técnica, será considerada declaração fornecida por instituição /empresa beneficiada;
- g) para as atividades do Grupo IX, será considerada declaração fornecida pelo Departamento de Ensino nos casos de participação como representante estudantil do Colegiado Departamental; a Coordenação de curso fornecerá declaração para a comprovação de representação estudantil no colegiado de Coordenação, de atividade de em empresa júnior; os docentes responsáveis pelas demais atividades fornecerão as declarações aos alunos colaboradores.
- h) para as atividades do Grupo X, será considerado o histórico escolar para o caso das disciplinas enquadradas no grupo; as demais atividades deverão ser comprovadas por declarações, constando o número de horas semanais e o período em que o aluno participou.

### **C) Forma de acompanhamento das Atividades Complementares**

À Coordenação do curso caberá unicamente registrar as atividades e computar a carga horária das Atividades Complementares, como também o arquivamento das devidas comprovações à medida

que sejam entregues a secretária do curso, sendo informado ao final de cada semestre letivo o número de horas acumulado pelos alunos.

Os casos omissos serão apresentados ao conselho do Colegiado de Curso para se tomar às devidas deliberações.