

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CAMPUS PROFESSOR ALBERTO DE CARVALHO  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO  
DE QUÍMICA LICENCIATURA**

**ITABAIANA  
OUTUBRO DE 2018**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

**Prof. Dr. Ângelo Roberto Antonioli**  
**Reitor**

**Profa. Dra. Iara Maria Campelo Lima**  
**Vice-Reitora**

**Prof. Dr. Dilton Cândido Santos Maynard**  
**Pró-Reitor de Graduação**

**Profa. Dra. Lívia de Rezende Cardoso**  
**Diretora do DEAPE**

**Raíssa Alves Colaço Paz**  
**Técnica em Assuntos Educacionais – SEAP**

**Profa. Dra. Renata Cristina Kiatkoski Kaminski**  
**Coordenadora do Curso de Química Licenciatura – DQCI**

**Membros do Núcleo Docente Estruturante do DQCI**

**Profa. Dra. Heloísa de Mello (Presidente)**  
**Prof. Dr. João Paulo Mendonça Lima (Vice-presidente)**  
**Victor Hugo Vitorino Sarmiento**  
**Marcelo Leite dos Santos**  
**Moacir dos Santos Andrade**  
**Valéria Priscila de Barros**  
**Ana Paula Gebelein Gervásio**  
**Ivy Calandrelly Nobre**  
**Edinéia Tavares Lopes**  
**Renata Cristina Kiatkoski Kaminski**  
**Luciano Evangelista Fraga**  
**Nirly Araújo dos Reis**

## **I. APRESENTAÇÃO**

Este documento apresenta a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Química Licenciatura do Campus Professor Alberto de Carvalho. A sua reestruturação é um instrumento de intervenção não somente pedagógica, mas também política, na medida em que articula o perfil do curso à sociedade contemporânea, com articulações necessárias para alcançar uma sólida formação do Graduado em Química Licenciatura, habilitando-o para o exercício docente no Ensino Fundamental e Médio. Mas, também contribuindo para que a partir do conhecimento construído no curso possa vislumbrar outras oportunidades profissionais que se correlacionam a sua área de atuação, tais como as tarefas de: Gestão Escolar e de Pesquisador. Procurando adequar-se as mudanças de um novo cenário da educação; primordiano as relações humanas, na sustentabilidade, na cultura, na comunicação, na ação e reflexão e, sobretudo, na retomada de uma visão não compartimentada do saber.

As modificações apresentadas são fruto de discussões realizadas no Núcleo Docente Estruturante (NDE) desde o ano de 2014 e que se intensificaram em 2015 e 2016. Especialmente após aprovação da Resolução nº 2 de 1º de julho de 2015 do Conselho Nacional de Educação – Conselho Pleno que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.

O NDE do curso de Química Licenciatura é composto por professores das diferentes áreas da Química: Ensino de Química, Físico-Química, Inorgânica, Orgânica e Analítica. Além de contar com a participação de representação discente.

As alterações propostas para o Projeto Pedagógico do Curso, apresentadas neste documento, dizem respeito principalmente: às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica (Resolução CNE/CP nº 2/2015 de 01 de julho de 2015); à Política Nacional de Educação Ambiental (Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012); à Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 01/2012, de 30 de maio de 2012) e Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e indígena (Resolução CNE/CP nº 01 de 17/2004 de junho de 2004). Além de atendimento a Resolução nº 14/2015/CONEPE que aprova alterações nas normas de funcionamento do sistema acadêmico de Graduação da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Deve-se ressaltar que, a adaptação curricular da nova proposta do Projeto Pedagógico do Curso deverá ser realizada sem prejuízos à integralização do curso pelos alunos da Matriz Curricular em vigência. Além disso, um plano de adaptação do curso será apresentado aos alunos e caso exista alguma inadequação que traga prejuízo ao aluno a situação será tratada junto ao colegiado do curso.

E, se tratando de uma reformulação do Projeto Pedagógico, este documento não é definitivo, sempre que houver mudanças na realidade socioeconômica e cultural e a legislação requerer, este documento deverá ser revisto objetivando atender às necessidades da formação profissional do licenciado em química.

## **I.I. LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA**

O Projeto Pedagógico do Curso de Química Licenciatura do Campus Prof. Alberto de Carvalho é fundamentado pelas recomendações indicadas por órgãos e sociedades representativas, seguindo as leis, resoluções, normativas e pareceres que aqui se seguem:

**Parecer CNE/CP nº 2, de 9 de junho de 2015 e a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015** que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;

**Parecer CNE/CES 1.303/2001, de 4 de dezembro de 2001 e a Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002** que estabelecem as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Química;

**Parecer CNE/CP nº 8, de 06 de março de 2012 e Resolução CNE/CP nº 01/2012, de 30 de maio de 2012** que estabelecem Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

**Parecer CNE/CP nº 14/2012, de 6 de junho de 2012 e Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012** que estabelecem Diretrizes Nacionais para a Educação em Ambiental;

**Parecer CNE/CP nº 003/2004, de 10 de março de 2004 e Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004** que estabelecem Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

**Parecer CNE/CES nº 8/2007, aprovado em 31 de janeiro de 2007**, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;

**Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007** que institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação;

**Resolução nº 30/2012/CONEPE, de 26 março de 2012.** Aprova a inclusão da disciplina Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS na estrutura curricular e as Normas de Atividades Complementares do curso de graduação em Educação do Campo, Licenciatura, Habilitação Ciências Humanas e Sociais e Habilitação Ciências da Natureza e Matemática e dá outras providências;

**Resolução nº 14/2015/CONEPE, de 24 de abril de 2015,** aprova alterações nas normas de funcionamento do sistema acadêmico de Graduação da Universidade Federal de Sergipe (UFS);

**Resolução nº 01/79/CONSU,** que aprova Regimento Geral da Universidade Federal de Sergipe e suas alterações, e;

**Resolução nº 21/99/CONSU,** que homologa alterações no Estatuto da Universidade Federal de Sergipe propostas pela SESu/MEC e suas alterações;

**Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004,** que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências;

**Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB);

**Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS;

**Lei nº 11.645, de 10 março de 2008.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

## **II. JUSTIFICATIVA DO CURSO**

No final do século XX e início do XXI, o desenvolvimento das comunicações, rompendo as barreiras tradicionais de tempo e espaço, fez do mundo um sistema global. Criando-se uma expectativa generalizada para novos caminhos e por uma nova ética do desenvolvimento, tendo a universidade uma das missões mais nobres que é a de discutir alternativas, apontar direções e rumos. Os últimos anos foram bastante férteis os discursos

sobre o tema Educação, o que é perfeitamente compreensível, visto que a sociedade vem transformando-se rapidamente e a “posse” do saber tornou-se o elemento de primeira importância.

A Universidade Federal de Sergipe, inserida na estratégia nacional de consolidação do ensino superior, iniciou um processo de interiorização de suas atividades, concretizando a primeira etapa de um plano de expansão através da implantação de Campi universitários nos municípios de Itabaiana e Laranjeiras. Estes contribuíram para ampliar a inserção social através da educação de nível superior, pública, gratuita e socialmente reconhecida, estimulando o desenvolvimento socioeconômico das regiões interioranas, assim como o das regiões circunvizinhas (PDI-2010-2014).

O Centro Campus Prof. Alberto Carvalho foi inaugurado em agosto de 2006, dentro da política de expansão e interiorização das instituições federais que ampliou a rede de educação superior para o interior do Brasil. Recebeu esse nome em homenagem ao filho da terra, Alberto Carvalho, primeiro professor de Itabaiana a lecionar na Universidade Federal de Sergipe, em 1964. Alberto Carvalho dedicou-se também aos estudos literários, poesia, contos e cinema, contribuindo para a produção do conhecimento em Sergipe. O Campus possui sete cursos de licenciatura (Biologia, Física, Geografia, Letras, Matemática, Pedagogia e Química), três de bacharelado (Administração, Ciências Contábeis e Sistemas de Informação), e oferta dois mestrados profissionais: Letras (Profletras) e Matemática (Profmat).

O Departamento de Química (DQCI) é a unidade responsável pelo curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Sergipe, Campus Professor Alberto Carvalho, situado na Av. Vereador Olimpio Grande, SN, bairro Porto, na cidade de Itabaiana/SE, CEP: 49506-036. O curso de Licenciatura em Química foi autorizado a funcionar no ano de 2006, no período vespertino, conforme autorização de reconhecimento do Ministério da Educação (MEC) pela Portaria nº 19 de 25/11/2005 e, a partir do segundo semestre de 2013, é oferecido no período matutino, sendo que sua renovação de reconhecimento de curso pelo MEC foi dada pela Portaria nº 1097 de 24/12/2015.

A Química é uma ciência que está fortemente inserida no cotidiano, exercendo influência no contexto político e econômico, sob diversos ângulos e perspectivas em nossa sociedade. Beltran e Ciscato (1991) apontam que a Química é uma ciência que tem relação com quase tudo em nossa vida, quando alguém come, respira e pensa, realiza processos químicos. É tarefa dos químicos e do ensino da Química oportunizar as pessoas conteúdos

científicos e tecnológicos ressignificados, que compreendam as dimensões econômicas, sociais, ambientais e éticas.

O desenvolvimento articulado entre ensino, pesquisa e extensão, é fator primordial para a construção de condições favoráveis para a formação de profissionais do ensino de química capazes de elaborar alternativas que possibilitem uma mudança nas relações sociais e políticas, buscando elevar o Índice de Desenvolvimento Humano nesta Região.

O licenciado em Química possui perfil para atuar como professor nas séries finais do Ensino Fundamental e em todas as séries do Ensino Médio, ministrando aulas, planejando e organizando estratégias educacionais. O profissional também está apto para realizar pesquisas na área de Educação em Química e em outras áreas correlatas. Uma vez que, oferece-se atividade de pesquisa em diversas áreas: Ensino de Química, Química Inorgânica, Química Analítica, Química Orgânica e Físico-Química.

Dentre as diversas linhas de pesquisas destacam-se investigações sobre: produção e testagem de material didático, formação de professores, concepções e ideias acerca de diferentes conceitos científicos, análise de livro didático, experimentação no ensino de ciências, estudos quantitativos entre estrutura e atividade de fármacos, cristalografia de proteínas, processo sol-gel para obtenção de materiais inovadores (materiais híbridos contra corrosão, biovidros para implantes ósseos, óxidos para protetores solares inorgânicos e materiais mesoporosos), microemulsões e cristais líquidos em sistemas de liberação controlada de medicamentos, óleos essenciais com ação larvicida e repelente e ativos antioxidante, obtenção de derivados nitrogenados a partir do ácido ursólico, estudo da atividade inibidora de corrosão de extrato de plantas do nordeste, tratamento de poluentes orgânicos por fotoeletrocatalise e fotocatalise heterogênea, e atualmente são 12 docentes responsáveis por essas linhas de pesquisas.

Além disso, também são oferecidas várias atividades de extensão, tais como: Oficina de Ciências, Matemática e Educação Ambiental (OCMEA), Busão da Ciência do Agreste e do Sertão, Olimpíada Sergipana de Química, Encontro Estadual de Química (ENESQUIM), todas com participação dos alunos de diversos períodos do curso de Licenciatura em Química.

O corpo docente atua também em atividades de orientação nos programas: Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Residência Pedagógica, Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica (PIBIT) e Institucional de Bolsas de Iniciação a Extensão (PIBIX). A ideia central é melhorar

a formação dos alunos da licenciatura por meio de ações que favoreçam a sua permanência no ambiente formativo por maior tempo.

Segundo dados da Secretaria Acadêmico-Pedagógica (SEAP) até o ano de 2015 tiveram 528 ingressantes no curso de licenciatura em Química, na qual, destes 148 estão formados (2010-2016), em média 21 formandos por ano. O que vem ampliando a possibilidade de desenvolvimento direcionada para as problemáticas educacionais da região do Agreste Sergipano. Especialmente porque esses egressos vêm atuando nas escolas públicas e particulares do nosso estado, contribuindo para suprir a carência de professores de Química na região. Outro aspecto importante é a forte tendência dos nossos ex-alunos em continuar os estudos através de sua participação em programas de Pós-Graduação em Química, Ensino de Ciências e Educação, em Sergipe e também em outros estados. Fomentando cada vez mais a integração de profissionais da área de Química qualificada para a educação básica da região e também para Educação Superior.

Ressalta-se também que os nossos egressos e agora professores vem ocupando lugar de destaque nos estabelecimentos que atuam, ocupando espaços da gestão escolar e participando da aprovação de projetos de orientação e popularização da Ciência em suas unidades de ensino. Essa postura criativa, dinâmica e inovadora desses profissionais refletem as ações que recebem em nosso curso de licenciatura.

### **III. OBJETIVO GERAL**

Formar professores para atuar na Educação Básica, atendendo às necessidades e realidades peculiares a sua região de abrangência, bem como ao contexto do ensino no Brasil. A formação de professores deverá mobilizar contribuições de diferentes áreas do conhecimento, para construir saberes pedagógicos, valores, visões de educação e sociedade, que permitam ao futuro professor compreender a realidade da educação e formular propostas de ação/intervenção na escola em nível mais amplo do processo educativo. Além de proporcionar essa formação, deverá aprofundar os conhecimentos a fim de possibilitar ao graduando a continuidade dos estudos em nível de pós-graduação *latu e stricto sensu*, o que lhes permitirá atuar também no magistério superior.

#### **III.I. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**



- a) promover a formação de consciências críticas, capazes de gerar respostas adequadas aos problemas atuais e às situações novas que venham a ocorrer em consequência do avanço da ciência;
- b) propiciar o desenvolvimento da cidadania por meio do conhecimento, uso e produção histórica dos direitos e deveres do cidadão;
- c) preparar o licenciando para desenvolver sua prática pedagógica como ação investigativa;
- d) possibilitar ao licenciando a apropriação de metodologia e de procedimentos facilitadores do trabalho docente com vistas à resolução de problemas de sala de aula;
- e) levar o licenciando a compreender os contextos sociais, políticos e institucionais na configuração das práticas escolares;
- f) criar condições para que os futuros professores se apropriem da produção da pesquisa sobre educação e ensino de química e possam repensar as suas práticas educativas construindo o conhecimento num aprendizado contínuo;
- g) incentivar a participação em atividades extraclasse;
- h) possibilitar ao futuro professor traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química;
- i) possibilitar o licenciando a compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica e microscópica;
- j) proporcionar ao licenciando uma visão geral do conhecimento químico e de suas interfaces;
- l) estimular a reflexão crítica para questões ambientais, construindo responsabilidades, habilidades e valores socioambientais;
- m) orientar o licenciando a incorporar a temática ambiental nas atividades universitárias, acadêmicas e sociais, e;
- n) criar conhecimentos, bem como atitudes, posturas e valores quanto à pluralidade étnico-racial e aos direitos humanos tornando-os capazes de interagir, respeitar os direitos legais e valorização de identidade.

#### **IV. PERFIL DO LICENCIADO EM QUÍMICA**

- a) ter formação generalista, sólida e abrangente nos diversos campos da Química e preparação adequada à aplicação pedagógica desses conhecimentos na sua prática educativa nos ensinos fundamental e médio;

- b) refletir, na sua prática como profissional e como cidadão, competências e habilidades relacionadas à sua formação pessoal, à compreensão da Química, à busca de informação, à comunicação e expressão, ao ensino de Química e à profissão.

## **V. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO LICENCIADO EM QUÍMICA**

O curso de licenciatura se destina a formar profissional do ensino, contudo é preciso se estruturar de forma a possibilitar a formação abrangente e interdisciplinar requerida ao educador/cidadão. O desenvolvimento do curso deve promover condições reais e quantitativamente significativas de atividades e experiências práticas que possibilitem o licenciando exercitar sua criatividade na resolução de problemas, trabalhar em equipe, desenvolver iniciativas e aprofundamento constante de seus conhecimentos para que possa acompanhar as rápidas mudanças da área e da sociedade. É imprescindível que o licenciado em química manifeste e reflita na sua prática profissional e como cidadão, competências e habilidades relacionadas com: formação pessoal, compreensão da química, busca de informação, comunicação e expressão, ao ensino de química e a profissão.

### **V.I. COM RELAÇÃO À FORMAÇÃO PESSOAL**

Competências e habilidades a serem adquiridas ao longo do desenvolvimento do curso e participação do licenciado nas atividades extra-classe e de prática profissional como: iniciação à pesquisa, iniciação à docência, monitoria, ações de extensão, participação e apresentação em congresso, em grupos de estudo, dentre outras.

- a) possuir conhecimento sólido e abrangente na sua 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;
- b) possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus conhecimentos, assimilar os novos e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
- c) identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional;
- d) identificar o processo de ensino e aprendizagem como processo humano em construção;

- e) apresentar uma visão crítica com relação ao papel social da ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção;
- f) ter uma visão crítica com relação aos processos ambientalmente corretos, garantindo uma perspectiva socioambiental para as relações ensino e aprendizagem;
- g) saber trabalhar em equipe e ter boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional;
- h) 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 ao ensino de Química, bem como, para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química;
- i) ter formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos, e;
- j) ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e à avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de receber uma formação para atuar como pesquisador.

## **V.II. COM RELAÇÃO À COMPREENSÃO DA QUÍMICA**

Competências e habilidades a serem adquiridas ao longo das atividades do curso, principalmente com o desenvolvimento dos conteúdos específicos e participação em projetos de iniciação à docência, pesquisa e extensão.

- a) compreender os conceitos, leis e princípios da Química;
- b) conhecer as principais propriedades físicas e químicas dos elementos e compostos de modo a entender e prever o comportamento físico-químico, os aspectos de reatividade, os mecanismos das reações e a estabilidade dos mesmos;
- c) acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais, e;
- d) reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico, ambiental e político.

### **V.III. COM RELAÇÃO À BUSCA DE INFORMAÇÕES E À COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO**

Competências e habilidades a serem adquiridas ao longo do curso, principalmente com o desenvolvimento dos conteúdos das disciplinas de conteúdo básico e as relacionadas a prática como componente curricular. Além do Seminário Integrador I e II, e participação em projetos, eventos científicos e grupos de estudo, dentre outras.

- a) saber identificar e buscar nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive nas modalidades eletrônica e remota, dados que lhe possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humana e pedagógica;
- b) ser capaz de ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro;
- c) saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação utilizadas na Química, dentre outras: tabelas, gráficos, símbolos e expressões;
- d) saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, kits, modelos, programas computacionais e materiais alternativos, e;
- e) ser capaz de demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escritos, em idioma pátrio.

### **V.IV. COM RELAÇÃO AO ENSINO DE QUÍMICA**

Competências e habilidades a serem adquiridas ao longo do desenvolvimento das atividades do curso; da participação em grupos de estudo; da participação em atividades extraclasse; de projetos de (Iniciação à docência, monitoria, programas de extensão); e principalmente com o desenvolvimento dos conteúdos das disciplinas de Estágio Supervisionado em Ensino de Química e nas de Prática como Componente Curricular.

- a) refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem;
- b) compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade;

- c) saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático;
- d) possuir conhecimento básico no uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química;
- e) possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho;
- f) conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional;
- g) conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas no ensino de Química;
- h) conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química, e;
- i) ter atitude favorável à implantação, na sua prática educativa, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

#### **V.V. COM RELAÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A preocupação com as questões ambientais tem ocupado lugar de destaque não apenas nas atividades experimentais do curso, mas com uma nova conduta à sustentabilidade socioambiental, reflexão, análise, discussão, valores, entre outras. A educação ambiental será tratada, de modo transversal e em conteúdo específico, no âmbito de alguns componentes curriculares obrigatórios, optativos, assim como, em atividades complementares. Na qual será desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar; continua e permanente. O planejamento de práticas pedagógicas e de pesquisa pautadas na ética e na sustentabilidade ambiental será um dos norteadores para formação do licenciado em química.

Destacam-se competências e habilidades a serem adquiridas ao longo do desenvolvimento das atividades do curso, principalmente com o desenvolvimento dos conteúdos das disciplinas Química Geral, Química Experimental, Química e meio ambiente, Química Analítica, Química Orgânica Experimental I e II, as de Prática como Componente Curricular e nos Estágios Supervisionados em Ensino de Química. Além da participação em atividade extra-classe, grupos de estudo, dentre outras. A temática Educação Ambiental também é contemplada em disciplinas de caráter optativo, por exemplo, Educação e Ética Ambiental ofertada pelo Departamento de Educação e Educação Ambiental do Departamento de Biociências.

- a) refletir e agir junto à comunidade acadêmica e a sociedade sobre a importância do papel ensino/aprendizado da Química para a educação ambiental;
- b) compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da educação ambiental;
- c) ter habilidade crítica e reflexiva para resolver problemas socioambientais, e;
- d) possuir conhecimento da prática pedagógica comprometida com o desenvolvimento social e ambiental.

## **V.VI. COM RELAÇÃO À PLURALIDADE ÉTNICO-RACIAL**

A Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e indígena são temáticas que serão tratadas na disciplina “Diversidade, Interculturalidade e Relações Étnicas e Raciais no Ensino de Química e Ciências”. Além de ser contemplada de modo transversal no âmbito de alguns componentes curriculares obrigatórios, optativos e/ou eletivos, bem como em atividades complementares. Neste enfoque, o desenvolvimento de habilidades e competências para reconhecer e valorizar a identidade, a história e cultura dos afro-brasileiros, bem como a garantia de reconhecimento e igualdade de valorização das raízes africanas da nação brasileira, ao lado das indígenas, europeias, asiáticas; ao respeito aos direitos legais e valorização de identidade são temas que serão tratados de modo transversal em todas as fases do curso. A discussão sobre essa temática também será ampliada em disciplinas, de caráter optativo, como Educação das Relações Étnico-Raciais do Departamento de Educação.

- a) ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- b) ter capacidade de difundir e buscar uma consolidação da democracia brasileira;
- c) reconhecer e valorizar a identidade, história e cultura dos afro-brasileiros, bem como a garantia de reconhecimento e igualdade de valorização das raízes africanas da nação brasileira, ao lado das indígenas, europeias, asiáticas;
- d) tornar capaz de interagir e de negociar objetivos comuns que garantam, a todos, respeito aos direitos legais e valorização de identidade, e;
- e) ter atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos quanto à pluralidade étnico-racial.

## **V.VII. COM RELAÇÃO À EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS**

A Educação em Direitos Humanos será abordada com foco na formação para vida e convivência. Explorando os direitos humanos como forma de respeito e organização da sociedade. Como conteúdo específico a temática será introduzida na disciplina “Formação de Professores de Química e Ciências” já no primeiro período do curso. E de forma transversal nas disciplinas de conteúdo básico, e especialmente nas de prática como componente curricular e nos Estágios Supervisionados em Ensino de Química. A inserção desse tema terá como finalidade discutir os conceitos de dignidade humana, igualdade de direitos, reconhecimento as diferenças e diversidades e o papel da democracia na educação. A discussão sobre essa temática poderá ser ampliada em atividades de pesquisa e extensão. E nas disciplinas de Seminário Integrador.

- a) Compreender o papel de uma prática educativa que respeite as diferenças e diversidades;
- b) reconhecer a educação em direitos humanos como possibilidade de formação para cidadania;
- c) analisar propostas didáticas com foco na introdução de questões relacionadas aos Direitos Humanos;
- d) produzir materiais didáticos que contemplem uma educação para os direitos humanos;
- e) ter atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos quanto à igualdade de direitos.

## **V.VIII. COM RELAÇÃO À PROFISSÃO**

Competências e habilidades a serem adquiridas ao longo do desenvolvimento das atividades do curso, participação do licenciado nas atividades extraclasse acadêmicas e de prática profissional alternativas como iniciação à pesquisa, iniciação à docência, monitoria, programas de extensão, participação e publicação de trabalhos em eventos científicos, e em grupos de estudo, dentre outras.

- a) ter consciência da importância da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- b) ter capacidade de difundir e utilizar conhecimentos relevantes para a comunidade;

- c) atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino diversificada, visando despertar o interesse científico dos estudantes e promover o seu desenvolvimento intelectual;
- d) organizar e usar laboratórios de Química;
- e) escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos, indicar bibliografia para o ensino de Química, analisar e elaborar programas para o ensino fundamental e médio;
- f) exercer a sua profissão com espírito dinâmico e criativo na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando, como desafio, as dificuldades do magistério;
- g) conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros;
- h) identificar, no contexto da realidade escolar, os fatores determinantes do processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, a política educacional, a administração escolar e os fatores específicos do processo ensino-aprendizagem de Química;
- i) assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania, e;
- j) desempenhar outras atividades na sociedade, por exemplo, gestão escolar e pesquisas sobre o ensino.

## **VI. INGRESSO NO CURSO**

O Curso de Graduação em Química com habilitação em Licenciatura terá ingresso único no semestre letivo correspondente à aprovação no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), sendo ofertadas 50 (cinquenta) vagas para o período matutino.

## **VII. CARGA HORÁRIA**

O Curso de Graduação em Química Licenciatura será ministrado com a carga horária de 3.315 (três mil trezentas e quinze) horas. Sendo 2.220 (duas mil duzentas e vinte) horas dedicadas às atividades de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos; 465 (quatrocentos e sessenta e cinco) horas de prática como componente curricular; 420 (quatrocentas e vinte) horas dedicadas às atividades de estágio; e 210 (duzentas e dez) horas de atividades complementares.



O curso deverá ser integralizado em no mínimo oito e no máximo doze semestres letivos. O aluno poderá cursar um máximo de 570 (quinhentas e setenta) horas por semestre, uma média de 415 (quatrocentas e quinze) horas e um mínimo de 277 (duzentas e setenta e sete) horas por semestre letivo. O aluno poderá contar com atividades complementares de caráter optativo, limitadas ao máximo de 60 (sessenta) horas.

## **VIII. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO**

A estrutura curricular do Curso de Graduação em Química Licenciatura está organizada nos seguintes núcleos, conforme definido no Anexo I.

**I - Núcleo dos Conteúdos Básicos:** compreendem teoria e prática de laboratório dos conteúdos essenciais da Matemática, Física, Química e Biologia.

**II - Núcleo dos Conteúdos Profissionais:** compreende os conteúdos profissionais essenciais para assegurar a formação acadêmica profissional.

**III - Núcleo de Estágio:** compreende as atividades de estágio supervisionado.

**IV - Núcleo dos Conteúdos Complementares:** assegura a formação humanística, interdisciplinar e gerencial, de livre escolha do aluno respeitando-se o definido no Projeto Pedagógico do Curso.

O Currículo do Curso está estruturado conforme o Parecer CNE/CES nº 1.303/2001, de 06 de novembro de 2001, que trata das Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Química, na Resolução CNE/CES nº 8, de 11 de março de 2002 que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química e da Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, na qual institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior de modo a cumprir os seguintes aspectos:

**I** - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;

**II** - 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado;

**III** - 2200 (duas mil e duzentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;

**IV** - 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico científico-culturais.

Em relação à prática como componente curricular, o Parecer CNE/CP nº 9/2001 e no Parecer CNE/CES nº 15/2005, compreende-a como uma dimensão do conhecimento que está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional.

Assim, a prática como componente curricular estará num conjunto de sete (7) disciplinas, 26 créditos, e uma atividade como componente curricular, totalizando 465 horas (obrigatório 400 horas), que visam proporcionar reflexões, em diferentes níveis de complexidade, sobre o exercício da prática docente, além de apontar caminhos de investigação no cerne dessa prática, na perspectiva de contribuir para a formação de um professor crítico e investigativo, capaz de refletir sobre a própria prática e transformá-la.

A prática como componente curricular irá possibilitar a construção de produtos a serem desenvolvidos no ensino desde o início do curso. Sendo aprimorado durante as intervenções a serem realizadas nos Estágios Supervisionados em Ensino de Química. Espera-se, com essa dinâmica, preparar os nossos alunos para o desenvolvimento de ações inovadoras, que façam uso da abordagem dos diferentes temas sociais presentes na formação, articulando esses temas aos conteúdos disciplinares através do uso de diferentes recursos didáticos, dentre estes: experimentos, jogos didáticos, vídeos didáticos, softwares, aplicativos, textos, entre outros.

A prática como componente curricular está distribuída em nossa matriz curricular nos oito semestres letivos. Através dos componentes: Formação do professor de Química e Ciências; Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química e Ciências; Recursos Didáticos no Ensino de Química e Ciências; Avaliação e Produção de Materiais didáticos para o ensino de Química e Ciências; Diversidade, interculturalidade e relações étnicas e raciais no ensino de Química e Ciências; Pesquisa em Ensino de Química I e Pesquisa em Ensino de Química II e a atividade Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química.

A dinâmica usada para distribuir as disciplinas de prática como componente curricular, com representatividade do primeiro ao último período do curso, possibilitará a integração de

questões relacionadas ao ensino e aprendizagem durante toda a formação. Os temas selecionados são decisivos para a profissionalização dos nossos alunos.

Na disciplina Formação do Professor de Química e Ciência será problematizada a necessidade de se pensar a atividade do professor como profissão. Esse profissional deve ser visto como alguém que desenvolve uma atividade intelectual e não apenas como reprodutor de informações. Pretende-se ainda, explorar temas relacionados à identidade docente, ao papel da pesquisa e extensão na formação de professores. Além de relacionar a formação de professores e a Educação em Direitos Humanos. A proposta da disciplina permitirá uma introdução à visão complexa da atividade docente, contribuindo para superar concepções ingênuas sobre a profissão professor.

Na disciplina Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química e Ciências será problematizada as principais concepções sobre ensino e aprendizagem. Explorando limites e possibilidades da aprendizagem de conceitos científicos. Será possível, por exemplo, discutir as concepções dos alunos da licenciatura sobre conceitos já abordados na formação. A atividade enriquece a aprendizagem e serve para mostrar a importância da prática docente investigativa. A função social do ensino de Química e as principais tendências no ensino de conceitos químicos serão exploradas com fins a preparar o futuro professor para uma ação mais próxima das necessidades da sociedade.

A disciplina Recursos Didáticos no Ensino de Química e Ciências irá permitir aos nossos alunos estudar, planejar e testar recursos didáticos possíveis de serem aplicados no ensino de Química e Ciências, como exemplo: jogo didático, softwares, aplicativos, vídeos e experimentos. Além de habilitar nossos alunos para a compreensão do uso de diferentes recursos durante a formação, a disciplina permitirá a discussão de conceitos já abordados no curso, consolidando aprendizagens obtidas em disciplinas de conteúdo básico.

Na disciplina Avaliação e Produção de Materiais didáticos para o ensino de Química e Ciências os alunos poderão analisar as principais propostas produzidas para o ensino de Química e Ciências, relacionando-as com diferentes abordagens, entre estas: Abordagem Temática, Contextualização, CTSA, Educação Ambiental. A discussão norteará a definição de propostas a serem desenvolvidas e planejadas a serem aplicadas durante os estágios supervisionados.

Na disciplina Diversidade, interculturalidade e relações étnicas e raciais no ensino de Química e Ciências serão discutidos os conceitos de Cultura, Racismo, Preconceito e

discriminação. Além de introduzir questões sobre a Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afrobrasileira, Africana e Indígena no ensino de Ciências e Química. Neste momento serão avaliados materiais didáticos sobre essa perspectiva para serem usados nas aulas de Química e Ciências. A disciplina contribuirá para compreensão da necessidade do respeito à diversidade cultural em nossa sociedade. Mostrando a necessidade de superação de qualquer forma de preconceito e discriminação na escola e na sociedade como um todo.

Nas disciplinas Pesquisa em Ensino de Química I e II os alunos poderão desenvolver investigações sobre diferentes temas que permeiam a sua formação. Reforçando a análise dos conceitos apresentados na licenciatura e os preparando melhor para os desafios da sala de aula e para a construção do conhecimento no âmbito da pesquisa educacional. As principais linhas de investigação corresponderão a: relato de experiências das atividades de intervenção realizadas nas escolas de Educação Básica; análise de conceitos científicos presentes em livros didáticos; produção de material didático; formação inicial e continuada de professores; avaliação da aprendizagem; identificação de concepções alternativas; avaliação e desenvolvimento de diferentes recursos didáticos. As disciplinas irão consolidar os conhecimentos construídos no curso, ampliando a produção científica e contribuindo para a compreensão da atividade docente como ação investigativa.

## **IX. O CURRÍCULO PLENO DO CURSO**

O curso de graduação em Química Licenciatura do Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho é formado por um Currículo Padrão, que inclui os componentes curriculares obrigatórios e o estágio curricular supervisionado obrigatório (ANEXO I), e por um Currículo Complementar, que inclui as disciplinas optativas e atividades complementares (ANEXO III e ANEXO VI, respectivamente). Do Ementário constam (ANEXO IV), as ementas das disciplinas obrigatórias, do Currículo Complementar e o estágio curricular supervisionado obrigatório.

## **X. METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

Considerando as mudanças vivenciadas pela sociedade contemporânea ao longo dos anos, mais do que nunca, há uma necessidade por uma formação de profissionais reflexivos e conscientes do seu papel como cidadão. O que implica em adquirir conhecimento em torno das novas tecnologias, linguagens e, sobretudo, aspectos inerentes às Ciências da Natureza, a fim de desenvolver uma postura crítica e tomada de decisões frente aos problemas de natureza social.

Tudo isso, requer a formação de um profissional flexível, capaz de se adaptar a novos ritmos e processos. Essas questões pressupõem a adoção de uma postura curricular dialógica entre as várias disciplinas e também entre as áreas do conhecimento químico, por meio de ações de natureza pluridisciplinar e interdisciplinar no decorrer do curso. Realidade essa, já bastante discutida em documentos oficiais e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química (DCNs) (Resolução CNE/CES nº 8/2002), as quais também apontam a importância de capacitar profissionais para aquisição e o desenvolvimento permanente de novas competências.

Ainda com base nas DCNs, há uma defesa metodológica de flexibilização curricular que vai além da simples aprovação dos alunos em disciplinas específicas, pois apontam uma necessidade de que estes, também sejam incentivados a buscar conhecimento através de solução de situações-problemas, atividades de campo, de pesquisa e ações que permitam articular aspectos teóricos e práticos, para que possam refletir acerca da sua atuação profissional. Desse modo, o curso de Química Licenciatura no Campus Professor Alberto Carvalho propõe no âmbito das suas disciplinas/áreas, espaços, tempos e meios que permitam a construção de experiências necessárias à atuação do professor, por meio de uma maior articulação entre disciplinas com prática como componente curricular e o núcleo de conhecimentos básicos, eliminando antigas dicotomias baseadas na racionalidade técnica que culminava em uma divisão entre teoria e prática. Neste curso, também é proposto para a formação do licenciado em química, ao longo das distintas áreas, práticas e princípios próximos de ideias em torno da interdisciplinaridade e contextualização.

Logo, essa proposta curricular não adota um único método como o ideal de ensino, ao contrário, admite que no interior do processo de ensino e aprendizagem há múltiplas maneiras de mediar os saberes dos alunos em seu processo de apropriação do conhecimento científico. Por isso, destacam-se autonomia docente na escolha das estratégias didáticas, os quais podem conjugar diversas formas de intervenção pedagógica de acordo com as necessidades dos

alunos nas distintas disciplinas. Ainda assim, pode-se dizer que nesta proposta curricular, a postura investigativa, a articulação entre teoria e prática através das disciplinas de natureza experimental (tais como Físico-Química; Química Analítica, Química Inorgânica, Química Orgânica) entre as áreas, o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), realização de projetos e elaboração de microprojetos, assim como o incentivo a leitura e a produção de diferentes gêneros textuais, são tendências existentes no curso que consolidam um eixo metodológico relevante.

No sentido de desenvolver uma atitude cotidiana de busca de compreensão, formulação de hipóteses e interpretações da realidade em estudo, o curso possibilita mecanismos com maior interação entre os docentes e os estudantes, em que a demanda didático-pedagógica ultrapassa as salas de aula, através de ações de extensão integradoras, como Seminários de Pesquisas, Encontros Estaduais de Química, além de acompanhamento direto ao aluno. Essas atividades estão vinculadas ou não as disciplinas, e são propostas ao longo da formação do licenciando com objetivo de promover socialização do conhecimento.

Assim, acredita-se que é preciso levar em consideração que a realidade é sempre muito mais dinâmica que qualquer formulação prévia a qual se possa descrever. Nesta conjuntura estabelece-se um currículo aberto às diversas alternativas metodológicas, sejam elas as que melhor se encaixem as necessidades do alunado, permitindo que tanto o que já é conhecido como o que é ainda novidade, possa ser explorado e vivenciado em prol de um objetivo maior: a formação de um professor de Química reflexivo e atento às transformações a sua volta.

## **XI. O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O Estágio Curricular Supervisionado será desenvolvido através das disciplinas Estágio Supervisionado em Ensino de Química I, II, III e IV correspondendo a um total de 420 (quatrocentos e vinte) horas, e será regulado pelas Normas Específicas de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do Curso de Graduação em Química Licenciatura, conforme definido no Anexo V.

A organização das horas atribuídas ao professor que ministra os estágios e os alunos levará em consideração a natureza de cada estágio.

No Estágio Supervisionado em Ensino de Química I, a distribuição será de 105 horas para o aluno e 90 horas para o professor. Nesse primeiro estágio há necessidade de realização de observação e vivência do contexto escolar por parte do estagiário, o que justifica as 15 horas a mais atribuídas ao aluno em relação ao professor. Neste primeiro momento o estagiário construirá um conhecimento sobre a realidade escolar e seu futuro campo de trabalho, analisando criticamente os diferentes espaços da escola.

No Estágio Supervisionado em Ensino de Química II, a distribuição será de 105 horas para o aluno e 90 horas para o professor. As 15 horas a mais atribuídas ao aluno refere-se ao período de observação e regência no contexto escolar. O segundo estágio será marcado por estudo de documentos e ações organizadoras do trabalho escolar em Ciências Naturais no Ensino Fundamental. Além de observação, planejamento e regência colaborativa no Ensino Fundamental. Reflexão sobre a ação, apresentação escrita e oral dos principais resultados identificados.

No Estágio Supervisionado em Ensino de Química III, a distribuição será de 105 horas para o aluno e 90 horas para o professor. As 15 horas a mais atribuídas ao aluno refere-se ao período de observação e regência no contexto escolar. No terceiro estágio o foco é na regência colaborativa no Ensino Médio Regular, com elaboração e aplicação do projeto de ensino e reflexão colaborativa sobre ação. Além de estudo de documentos e ações organizadoras do trabalho escolar em Química no Ensino Médio regular. Apresentação escrita e oral dos principais resultados identificados.

Em relação ao Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV, a distribuição será de 105 horas para o aluno e 90 horas para o professor. As 15 horas a mais atribuídas ao aluno refere-se ao período de observação e regência no contexto escolar. Neste estágio ocorrerá análise de políticas públicas, princípios e práticas em diferentes modalidades na Educação Básica. Observação, planejamento e regência colaborativa no âmbito do Ensino de Química em diferentes modalidades de ensino. O último estágio prevê intervenções no Ensino Médio Regular, e/ou poderão ser selecionadas as modalidades Educação Inclusiva, Educação de Jovens e Adultos (EJA), Educação Quilombola e/ou Indígena, ou para alunos em privação de liberdade. Além de apresentação escrita e oral dos principais resultados identificados.

## **XII. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As atividades complementares serão realizadas de acordo com a as Normas de Atividades Complementares (Anexo VI), que dispõe sobre normas de definição e gerenciamento das atividades complementares no curso de graduação em Química Licenciatura. A realização de atividades relacionadas será viabilizada por meio da efetiva participação do aluno em um conjunto de atividades de ensino, pesquisa e extensão. O aluno poderá optar por diferentes atividades, na qual integrarão 210 (duzentas e dez) horas do currículo obrigatório. O anexo VI demonstra o máximo de horas que o aluno pode realizar por atividade. As Atividades Complementares darão a oportunidade para uma vivência universitária mais profunda, permitindo aos alunos escolhas segundo seus interesses e aptidões. Assim como, o enriquecimento didático, curricular, científico e cultural.

### **XIII. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO**

O Trabalho de Conclusão do Curso está normatizado e organizado de acordo com o Anexo VII, que dispõe sobre normas de definição e gerenciamento dos Trabalhos de Conclusões do Curso de Graduação em Química Licenciatura. O Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química caracteriza-se como processo acadêmico-pedagógico de iniciação à pesquisa em ensino, com caráter obrigatório. O Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo propiciar ao aluno o exercício da pesquisa científica em nível de graduação, vinculada à área de ensino de Química. A atividade Trabalho de Conclusão em Ensino de Química irá proporcionar a construção e execução de projetos de pesquisa. Sendo um importante momento de consolidação do conhecimento construído pelos alunos durante o curso.

### **XIV. INFRAESTRUTURA**

A infraestrutura do curso de Licenciatura em Química é composta pela infraestrutura física e de pessoal. O espaço físico ocupado pelo curso de Licenciatura em Química compreende salas de professores, laboratórios de química (ensino e pesquisa) e salas administrativas localizados no Campus Prof. Alberto Carvalho em Itabaiana-Sergipe.

#### **XIV.I. INFRAESTRUTURA DE PESSOAL**



## **a) O DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

O curso de Licenciatura em Química do departamento de Química do Campus Prof. Alberto Carvalho tem como base para um funcionamento organizado e previsto neste projeto político pedagógico um conjunto de chefe e subchefe, Conselho do Departamento de Química, Colegiado de Química e Núcleo Docente Estruturante; estes formados por docentes, discentes e técnicos administrativos de acordo com os regimentos internos da UFS.

O chefe e subchefe do curso de Licenciatura em Química são eleitos pelo conjunto de docentes, técnicos-administrativos e pelos discentes via Conselho do Curso. Ao Chefe do Departamento competem as atribuições aprovadas no Regimento Geral da Universidade Federal de Sergipe descrita na RESOLUÇÃO Nº 01/79/CONSU. O conselho do curso é um órgão colegiado composto por representantes docentes, chefe e/ou subchefe, técnicos-administrativos e discentes. O Conselho de Coordenação se reúne mensalmente, por convocação e, extraordinariamente, sempre que necessário. O conselho tem a função consultiva, propositiva, colaborativa e de acompanhamento das atividades de ordem didática, científica e administrativa.

A organização e funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) têm como base a RESOLUÇÃO Nº 14/2015/CONEPE, que dispõe sobre as atribuições e composição dos Núcleos Docentes Estruturantes. Desta forma o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Química Licenciatura é composto por docentes permanentes deste departamento é têm como base a função consultiva, propositiva e de acompanhamento da natureza acadêmica zelando pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais.

A organização e funcionamento do Colegiado do curso têm como base a RESOLUÇÃO Nº 14/2015/CONEPE, além de ser o órgão de decisão maior na esfera do curso, assumi o papel de articulador da formação acadêmica, auxiliando na definição e acompanhamento das atividades complementares do curso (Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Supervisionado e Atividades científico-culturais). Além disso, acompanha e monitora, o processo ensino-aprendizagem no intuito de adequar as orientações para que a formação prevista neste Projeto Político Pedagógico ocorra de forma plena, contribuindo para a inserção adequada do futuro profissional na sociedade e no mercado de trabalho. O colegiado é constituído por representantes docentes e discentes e como órgão normativo, deliberativo e

consultivo setorial faz com que haja o cumprimento das disposições dos regimentos universitários da UFS.

## **b) CORPO DOCENTE**

O corpo docente do Departamento de Química (DQCI), responsável pelo curso de Licenciatura em Química, é composto por 11 docentes em tempo integral e dedicação exclusiva. Estes são listados a seguir:

**Tabela 1: Corpo docente do DQCI e sua formação de nível superior**

<b>Nome</b>	<b>Formação</b>	<b>Área de Atuação</b>
EDINÉIA TAVARES LOPES	Graduação em Licenciatura Plena em Química pela Universidade Federal de Mato Grosso. Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Sergipe.	Ensino de Química
HELOISA DE MELLO	Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Química pela Universidade Federal Fluminense. Doutorado em Química (ênfase em Síntese Orgânica) pela UFRuralRJ.	Química Orgânica
LUCIANO EVANGELISTA FRAGA	Licenciado em Química. Doutor em Química Analítica pelo Instituto de Química da UNESP/Araraquara.	Química Analítica
NIRLY ARAÚJO DOS REIS	Licenciada em Química. Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Sergipe.	Ensino de Química
IVY CALANDRELI NOBRE	Bacharelado em Química pela Universidade de São Paulo. Doutorado em Química com ênfase em Química Inorgânica pela Universidade de São Paulo	Química Inorgânica
JOÃO PAULO MENDONÇA LIMA	Licenciado em Química pela Universidade Federal de Sergipe. Especialista em Metodologias de Ensino para Educação Básica. Mestre em Ensino de Ciências e Matemática. Doutor em Educação.	Ensino de Química
MARCELO LEITE DOS SANTOS	Graduação em Química Licenciatura pela Universidade Federal de Sergipe. Doutorado	Físico-Química e Ensino de Química

	em Ciências, com ênfase em Físico-Química, pela UNICAMP.	
MOACIR DOS SANTOS ANDRADE	Graduação em Licenciatura em Química pela Universidade Federal de Sergipe. Doutorado em Ciências, com ênfase em Química Orgânica, pela Universidade Federal de São Carlos.	Química Orgânica
RENATA CRISTINA KIATKOSKI KAMINSKI	Possui graduação em Bacharelado em Química pela Universidade Federal do Paraná. Doutorado em Química com ênfase em Físico-química de Materiais pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho-IQ.	Química Inorgânica
VALERIA PRISCILA DE BARROS	Graduação em licenciatura e bacharelado em Química pela Universidade de São Paulo. Doutorado em Química Inorgânica pela FFCLRP-USP.	Química Inorgânica
VICTOR HUGO VITORINO SARMENTO	Graduação em Química pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Doutorado em Química com ênfase em Ciência dos Materiais, pelo IQ, Campus de Araraquara, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.	Físico-Química

Além destes, o curso de Licenciatura em Química também conta com docentes do Departamento de Física (DFCI), Departamento de Biociências (DBCI), Departamento de Educação (DEDI) e Departamento de Matemática (DMAI), que oferecem regularmente componentes curriculares obrigatórios e/ou optativos. O corpo docente do DQCI, responsável pelo curso de Licenciatura em Química, também conta, eventualmente, com a participação de docentes substitutos e voluntários, sendo os primeiros contratados para substituição de docentes efetivos no caso de afastamentos e os últimos, em geral professores visitantes pesquisadores e pós-graduandos egressos do curso de Licenciatura em Química, que aproveitam esta oportunidade para exercer atividades de docência, sob a tutoria de um professor efetivo.

### **b.1) CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO CONTINUADA**

Uma característica importante do corpo docente do DQCI é o envolvimento destes em todas as atividades desenvolvidas no curso de Química Licenciatura, notadamente pela participação no Núcleo Docente Estruturante (NDE). Uma das preocupações é o fortalecimento das ações do NDE, prevista no Projeto Pedagógico Institucional (PPI), principalmente no que diz respeito à necessidade de capacitação e formação continuada dos docentes do DQCI, no que se refere às metodologias de ensino-aprendizagem, didática e avaliação, incluindo as demandas do novo currículo, a exemplo das questões de Educação Ambiental, Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, e Educação em Direitos Humanos.

Essas ações de capacitação e formação continuada dos docentes do DQCI têm ocorrido através da participação em eventos com tal finalidade; da articulação das ações do curso de Química Licenciatura com programas institucionais e do Programa Anual de Capacitação da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

O principal evento institucional que reúne as discussões da ação docente e do papel das licenciaturas realizado na UFS é o Fórum Permanente das Licenciaturas, que teve sua primeira edição ocorrendo no ano de 2015, com o objetivo promover um debate crítico sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação superior, através da troca de experiências e propostas para a solução dos problemas que os cursos de graduação da UFS e de todo o país vêm enfrentando. Em sua segunda edição, realizada no ano de 2016, teve como tema “A formação docente em foco” e objetivo de discutir e refletir sobre a formação docente nos cursos de licenciatura da UFS, com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e para a formação continuada, previstas na Resolução nº 02, de 01 de julho de 2015 - MEC/CNE. Como ação permanente, este fórum deve ocorrer anualmente, e na edição de 2017 cogita-se discutir o ensino presencial e à distância. No âmbito mais interno do curso de Química Licenciatura do DQCI, discussões sobre a formação e atuação docente têm sido realizadas no Seminário de Pesquisa sobre Docência em Química (SEPEDOQUI), que teve sua primeira edição realizada em maio de 2017 e previsão de realização anual, sempre ao fim dos semestres letivos nos quais são consolidados os Trabalhos de Conclusão de Curso.

Do ponto de vista da articulação das ações do curso de Química Licenciatura com programas institucionais, os docentes do DQCI têm atuado diretamente no Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência), que é uma ação da Capes cuja finalidade é o

fomento à inovação e à elevação da qualidade dos cursos de formação para o magistério da Educação Básica. No ano de 2010, a UFS conseguiu a aprovação de nova versão do programa - o projeto "Desafios da Formação de Professores para o Século XXI: O que deve ser Ensinado? O que é aprendido?", com a participação de docentes do curso de Química Licenciatura do DQCI, a partir do qual, uma série de ações foram desenvolvidas. Por exemplo, a realização de seminários, sendo o mais recente o III Seminário do PRODOCÊNCIA: “Educação em direitos humanos: antecedentes, contexto contemporâneo, princípios e práticas na formação docente”; e a divulgação dos resultados do Prodocência/UFS através da publicação de livros, pela editora UFS.

Outro importante programa institucional que conta com a participação ativa de diversos docentes do curso de Licenciatura em Química é o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID/UFS) e o Programa Residência Pedagógica. A intenção do programa é unir as secretarias estaduais e municipais de educação e as universidades públicas, a favor da melhoria do ensino nas escolas públicas, e o incentivo à carreira do magistério nas áreas da educação básica e ensino médio com maior carência de professores. O subprojeto do PIBID Química Campus Itabaiana tem como objetivo central contribuir para formação dos alunos da licenciatura, a partir de uma visão crítica e reflexiva sobre a prática docente. As suas atividades podem ser consideradas inovadoras, especialmente pela articulação que é realizada entre os conceitos científicos e a sua abordagem, a partir de temas sociais relevantes, que mostram o papel da Química em nosso contexto.

Por fim, no que diz respeito à capacitação e formação continuada dos docentes do DQCI, destacamos o papel do Programa Anual de Capacitação da Universidade Federal de Sergipe. O Plano Anual de Capacitação é um instrumento da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal que norteia as ações de capacitação, definindo critérios e metodologias a serem utilizados para o desenvolvimento profissional e pessoal dos servidores. No âmbito da UFS, o setor responsável pelos eventos de capacitação, nas modalidades de ensino presencial e a distância, é a Divisão de Desenvolvimento de Pessoal (DIDEP/DDRH) da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP/UFS). Estes eventos têm ocorrência semestral e oferecem a possibilidade de capacitação docente a todos os servidores da UFS. Estas ações iniciaram no ano de 2015 e, no primeiro semestre de 2017, diversos cursos de capacitação foram ofertados: Biossegurança no Trabalho; Direito Previdenciário: Aposentadorias e Pensões; Educação Inclusiva no Contexto das IFES; Gestão Estratégica de

Pessoas; LIBRAS Básico; Princípios Éticos e Valores Morais no Serviço Público; Relações Interpessoais e Gestão de Conflitos; entre outros.

### **c) CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO**

O corpo técnico-administrativo é composto por 1 servidor administrativo lotado na secretaria do departamento, Kadú de Oliveira Cornélio, e 4 servidores técnicos de laboratório: Roniery Almeida Lima, Raquel Estevez Rocha, Jorge Luiz da Silva Filho e Tatiana Kubota. Estes servidores também participam periodicamente das ações de capacitação oferecidas no Programa Anual de Capacitação da Universidade Federal de Sergipe. Além disso, tem representação no conselho do Departamento de Química, contando com um representante titular e um suplente, para a tomada de decisões nas reuniões do conselho.

### **d) INFRAESTRUTURA FÍSICA**

#### **i. Salas de Professores**

Atualmente, os docentes ocupam gabinetes na qual são alocados com dois professores, estes com metragem de 15 m<sup>2</sup> com mobiliário (Armários de aço, mesa e cadeira). O departamento possui 6 salas de professores localizadas no bloco D.

#### **ii. Salas Administrativas**

O curso de Licenciatura em Química possui um espaço administrativo de aproximadamente 60 m<sup>2</sup> dividido em duas subsalas localizadas no bloco D. Uma delas acomoda a secretaria do departamento e a outra compreende sala de reuniões (Armários de aço, mesas, cadeiras, impressoras, computadores). Além disso, também utiliza a sala de suporte técnico (localizada no bloco C), na qual acomoda os técnicos dos laboratórios do departamento e do campus.

#### **iii. Salas de Aulas**

O curso de Licenciatura em Química utiliza a infraestrutura de salas de aula do campus Alberto de Carvalho da UFS. O campus conta com dois prédios de salas de aulas, denominados bloco C e D.

#### **iv. Laboratórios**

O curso de Licenciatura em Química utiliza a infraestrutura de laboratórios do departamento de química localizados no bloco C e A, na qual corresponde em dois laboratórios de ensino e cinco laboratórios de pesquisa, sendo eles: O laboratório didático de Química I e II, laboratório de pesquisa 2, Laboratório de Bioinorgânica e Catálise, Laboratório de Preparação de Materiais Híbridos, Laboratório de Síntese Orgânica e Meio Ambiente e Laboratório de Ensino de Química (Bloco A).

Todas as disciplinas que desenvolvem atividades laboratoriais são desenvolvidas nestes laboratórios. Não existe um direcionamento fixo para uma dada disciplina em cada laboratório, ou seja, todos eles são adaptados e organizados de acordo com a necessidade de cada turma e/ou disciplina.

O laboratório didático de Química I tem  $47,5 \text{ m}^2$  possuindo duas bancadas de 4.2 m de comprimento e x 1.05 m de largura cada e dispõe dos seguintes equipamentos: 1 balança analítica, 1 balança semi-analítica, 1 estufa, 1 banho-maria, 1 capela de exaustão, 1 espectrofotômetro, 1 polarímetro, 1 Milli-Q, 1 câmera escura, 1 destilador e 1 banho maria ultrassônico.

O laboratório didático de Química II tem  $101 \text{ m}^2$  possuindo duas bancadas de 5.20 m de comprimento e 1.25 m de largura cada e dispõe dos seguintes equipamentos: 2 muflas, 1 balança analítica, 2 balanças semi-analítica, 1 pHmetro, 1 condutivímetro, 1 estufa, 1 banho-maria, 1 banho-maria ultrassônico, 1 evaporador rotativo, 2 capelas de exaustão, 3 chapas de aquecimento/agitador magnético, 1 câmara escura, 1 bomba à vácuo, 1 destilador, 1 ponto de fusão e 8 mantas aquecedoras.

O laboratório de pesquisa 2 tem  $30 \text{ m}^2$  com uma bancada de 5.20 m de comprimento e 1.25 m de largura cada e dispõe dos seguintes equipamentos: 1 micro-ondas, 3 computadores, 1 espectrofotômetro de absorção atômica, 1 balança analítica, fonte de alta tensão, bomba peristáltica.

O Laboratório de Bioinorgânica e Catálise têm  $30 \text{ m}^2$  com uma bancada de 5.20 m de comprimento e 1.25 m de largura cada e dispõe dos seguintes equipamentos: Ultravioleta, Cromatógrafo Líquido, Infravermelho, Reômetro, 1 balança analítica, 1 capela de exaustão.

O Laboratório de Preparação de Materiais Híbridos tem  $60 \text{ m}^2$  com duas bancadas e dispõe dos seguintes equipamentos: Potenciostato/Galvonostato, Dip Coating, Viscosímetro e

o Laboratório de Síntese Orgânica e Meio Ambiente que tem 60 m<sup>2</sup> com duas bancadas e dispõe dos seguintes equipamentos: Absorção de Chama.

O Laboratório de Ensino de Química conta com espaço para teste de materiais didáticos, apresentação e discussão de planejamento de sequências didáticas, orientação de trabalhos de Estágio Supervisionado em Ensino de Química e de Pesquisa em Ensino de Química. A sua estrutura contempla: Quadro, computadores, impressora, biblioteca, vidraria, reagentes e equipamentos para realização de experimentos simples.

#### **v. Bibliotecas**

A biblioteca do campus atende a todos os alunos do campus e contém um acervo adequado às demandas do curso de Licenciatura em Química, mas que precisa ser atualizado e expandido constantemente.

#### **vi. Auditório e mini auditório**

O Campus Prof. Alberto Carvalho conta com um auditório e um mini auditório para a realização de grandes eventos, palestras, congressos e seminários, ambos possuem climatização por ar condicionado e isolamento acústico, além de condições adequadas para projeção e apresentações.

## **XV. AVALIAÇÃO**

### **XV.I. Avaliação do processo de ensino e aprendizagem**

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem deve ter como parâmetros os princípios da proposta curricular, a função social, os objetivos do curso, os objetivos das áreas de conhecimento e o perfil desejado para o formando. A avaliação deve ser encarada como forma de diagnosticar e de verificar em que medida os objetivos propostos para o processo de ensino e aprendizagem estão sendo atingidos, observando o equilíbrio entre os aspectos quantitativos e qualitativos.

A avaliação da aprendizagem deve ser entendida como meio para verificação dos níveis de assimilação da aprendizagem, da formação de atitudes e do desenvolvimento de habilidades que se expressam através da aquisição de competências. Neste sentido, assume um caráter diagnosticador, formativo e somativo. Estas três formas de avaliação estão



intimamente vinculadas para garantir a eficiência do sistema de avaliação e a eficácia do processo. Como instrumento diagnosticador, passa a servir a todo instante como *feedback* para avaliar não só o aluno e seu conhecimento, mas também toda proposta institucional, possibilitando, validar e/ou rever o trabalho pedagógico.

Como instrumento formativo, tem como objetivo permitir ao professor compreender como o aluno, elabora e constrói o conhecimento, além de levantar a necessidade de investigação do conhecimento prévio para o planejamento do trabalho como um todo. Portanto, a avaliação assume um papel de orientação.

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem dar-se-á conforme o disposto nas resoluções instituídas que regulam a matéria e estará definida em cada plano de atividade. A perspectiva é que o processo de formação garanta o desenvolvimento de competências profissionais, proporcionando, ao aluno egresso, a capacidade de colocar em prática o que sabe ao resolver situações similares as que caracterizam o cotidiano profissional na escola.

É importante considerar as mudanças na prática avaliativa decorrentes de uma nova abordagem do processo educacional. O que se espera é que o professor adote uma prática pedagógica consciente, voltada para a sociedade, pois “antes de se fazer diferente é preciso pensar diferente sobre o que se faz” (HOFFMANN, 1998), e é só pensando e repensando a prática pedagógica de ontem e de hoje “que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 1996). Neste sentido, o professor precisa “colocar a avaliação a serviço de uma pedagógica que entenda e esteja preocupada com a educação como mecanismo de transformação social” (LUCKESI, 2006).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, 1996) determina que a avaliação seja contínua e cumulativa e que os aspectos qualitativos prevaleçam sobre os quantitativos. Os resultados obtidos pelos alunos ao longo das atividades de cada período de estudo devem ser mais valorizados que a nota final, ou seja, o processo avaliativo deve ser formativo.

Os instrumentos de avaliação deverão se adequar à legislação e às normas vigentes, às especificidades das disciplinas e atividades, às funções atribuídas a avaliação nos diferentes momentos do processo ensino e aprender estes por sua vez tendo um acompanhamento sistemático pelo Colegiado do Curso.

## **XV.II. Ações visando à superação de problemas**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de química Licenciatura deverá promover, de acordo com as diretrizes curriculares, uma constante avaliação do projeto pedagógico. Sendo assim, quando necessário, reformular, adequar e promover retificações com respaldo em indicadores quantitativos. Aspectos quantitativos incidem em dados ingresso e egresso do curso, taxas de evasão, repetência, aprovação, entre outros. Algumas ações podem ser tomadas:

- ✓ Realização de seminários pedagógicos de avaliação, envolvendo a comunidade acadêmica, visando à socialização de experiências novas, discutir problemas pertinentes ao desenvolvimento do projeto pedagógico do curso e somar esforços para aos desafios do ensino superior, na área de química;
- ✓ Avaliação do desempenho acadêmico, semestral por meios de questionários avaliação e autoavaliação para professores e alunos;
- ✓ Incentivar a vivência de práticas inovadoras para avaliar a aprendizagem dos alunos, tomando por base o desenvolvimento de competências de habilidades básicas para sua formação;
- ✓ Divulgação dos resultados dos processos avaliativos através de fóruns, relatórios, dentre outros;
- ✓ Utilizar os dados da avaliação dos docentes pelos discentes, buscando subsídios para a reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem;
- ✓ Capacitação e qualificação do corpo docente através de cursos, seminários pedagógicos e outras atividades similares, e;
- ✓ Ampla discussão com o corpo docente e discente visando a melhoria formativa.

### **XV.III. Avaliação e Autoavaliação do Curso**

A avaliação do curso está centrada no parecer CNE/CP nº 009/2001. A Avaliação externa obedecerá aos critérios do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) (Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004) que é o instrumento de avaliação superior do MEC/Inep sendo formado por três componentes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes. Este último, mediante o Exame Nacional de

Desempenho de Estudantes (Enade) que avalia os estudantes concluintes, obrigatório àqueles selecionados para tal e que deve constar no histórico escolar, conforme suas habilidades, competências e conteúdos programáticos de sua formação.

O primeiro Enade ocorreu em 2004 e hoje também é aplicado aos estudantes ingressantes, como forma de se ter um quadro geral da formação do estudante em sua graduação, tendo periodicidade máxima prevista de três anos em cada área do conhecimento, sendo que o curso de Química Licenciatura do Campus Prof. Alberto Carvalho teve sua última participação no Enade no ano de 2014. Estes indicadores de qualidade da educação superior, normatizados pela Portaria nº 40, de 2007, republicada em 2010, são o Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição (IGC) e o Conceito Preliminar de Curso (CPC). Estes índices estimam a qualidade das instituições e dos cursos no Brasil, constituem uma importante fonte de consulta dessa qualidade para a sociedade e se destinam ao desenvolvimento de políticas públicas para o nível superior de ensino.

A autoavaliação do curso é realizada através da coleta de dados mediada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA/UFS) e Coordenação de Planejamento e Avaliação Acadêmica (COPAC/PROPLAN/UFS), de acordo com planejamento dessas instâncias institucionais ou do curso. Será feita por meio de questionário eletrônico cujos resultados serão tabulados, analisados e disponibilizados via relatórios aos gestores institucionais e a sociedade em geral através do portal da UFS. Serão instrumentos desta autoavaliação: 1) aspectos Didático-Pedagógicos do curso, que abrangem questões sobre estrutura pedagógica, suas disciplinas e professores; 2) aspectos Comunicacionais e Tecnológicos; 3) aspectos de Infraestrutura que abrangem questões sobre o Departamento/Núcleo e salas de aula; 4) Serviços/espços disponíveis ao aluno que trata sobre questões da Biblioteca, Departamento de Administração Acadêmica (DAA) e Áreas Externas e 5) Programas de Assistência ao Estudante.

Outro instrumento de participação do corpo discente no processo autoavaliativo da UFS se dará através da avaliação do discente, composta de três mecanismos distintos: 1) Avaliação de desempenho docente; 2) Avaliação de infraestrutura do curso; e, 3) Autoavaliação do aluno; e que são disponibilizadas para todos os discentes que cursaram componente curricular de cursos de graduação, após o final de cada período letivo, através do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). Esse mecanismo será gerenciado pela Divisão de Avaliação e Monitoramento Institucional (DIAVI/UFS) e

COPAC. Os resultados serão disponibilizados semestralmente em boletim analíticos aos gestores e órgão de colegiado e comunidade em geral via portal do SIGAA/UFS.

O Colegiado, além de ser o órgão de decisão maior na esfera do Curso, assumirá o papel de articulador da formação acadêmica, auxiliando na definição e acompanhamento das atividades complementares do curso (Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Supervisionado e Atividades científico-culturais). Fará o acompanhamento dos resultados da autoavaliação do curso bem como do processo ensino e aprendizagem com o objetivo de adequar as orientações para que a formação prevista ocorra de forma plena, contribuindo para a inserção adequada do futuro profissional na sociedade e no mercado de trabalho.

## **XVI. ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA**

A orientação pedagógica está prevista na resolução nº 14/2015/CONEPE/UFS que trata das Normas do Sistema Acadêmico de Graduação da Universidade Federal de Sergipe e visa, entre outros aspectos, acompanhar o desempenho acadêmico dos estudantes a fim de orientá-los na sistematização dos seus estudos, esclarecer sobre a estrutura e funcionamento dos Sistemas Acadêmicos da UFS e orientar, permanentemente, em assuntos pedagógicos e acadêmicos. Estas ações têm sido desenvolvidas, desde o início do curso de Química Licenciatura, pelo Colegiado do curso, através de seu presidente e coordenador, seja individualmente, no atendimento das demandas apresentadas pelos estudantes, seja coletivamente, em fóruns e assembleias realizadas com os estudantes do curso e do Campus, a exemplo das orientações acadêmicas prestadas nos eventos do Departamento de Química, tanto no Seminário de Pesquisa sobre Docência em Química (SEPEDOQUI), de ocorrência ao fim dos semestres, quanto no Encontro Estadual de Química (ENESQUIM), de ocorrência anual e, que no ano de 2017, completa sua nona edição.

Outra importante ação de apoio aos discentes ocorre pela participação ou convocação de assembleias com os estudantes, a exemplo das assembleias do Diretório Central dos Estudantes (DCE), que em ocasiões anteriores solicitou uma fala com orientações para a composição das Atividades Complementares dos estudantes de Química Licenciatura. Estas assembleias de orientação devem ocorrer periodicamente, sempre no início dos semestres, para que sejam prestadas orientações aos estudantes para o bom andamento das atividades acadêmicas. Há também a intenção de articulação das ações de orientação pedagógica com

outros setores da universidade, principalmente com o Setor de Assistência Estudantil (SAES) e com a Secretaria Acadêmico-Pedagógica (SEAP), ambos situados no Campus Prof. Alberto Carvalho.

Por fim, no conjunto de ações desenvolvidas pelo Colegiado do curso, são realizadas discussões e planejadas ações, com base nos indicadores acadêmicos divulgados nas publicações da Coordenação de Avaliação Institucional (COAVI): Painel UFS, Monitor e Radar. O Painel UFS é um resumo analítico do desempenho acadêmico nos cursos presenciais da UFS, como estímulo a investigações mais detalhadas sobre o desempenho dos alunos. O Monitor permite avaliar o alcance das metas estabelecidas pelo Plano de Desenvolvimento Institucional 2016-2020. O Radar traz informações conjunturais sobre desempenho acadêmico. O estudo e discussão destes documentos, bem como o acompanhamento dos egressos, permite a formulação de diagnósticos, definição de objetivos e ações estratégicas para enfrentar os fenômenos de retenção e evasão no curso de graduação em Química Licenciatura, por exemplo, com a oferta de componentes curriculares adicionais no contra turno dos estudantes, para que estes índices de retenção e evasão diminuam, melhorando assim as taxas de formação e sucesso do curso.

## **XVII. ADEQUAÇÃO CURRICULAR DE TRANSIÇÃO**

A nova matriz curricular entrará em vigor assim que aprovada por todos os órgãos deliberativos e será plenamente oferecida para os ingressantes a partir do ano corrente da aprovação do projeto pedagógico. Este plano de adequação tem a finalidade de estabelecer as diretrizes gerais para o aproveitamento e a contabilização de créditos entre a nova matriz curricular do projeto pedagógico e a matriz curricular anterior. Esta adaptação será realizada sem prejuízos à integralização do curso pelos alunos e cada inadequação que possa trazer prejuízo ao aluno deverá ser tratada junto ao colegiado do curso.

Todos os alunos matriculados serão adaptados ao novo currículo, cabendo ao Colegiado do Curso estabelecer regras para adaptação, observando a tabela de equivalência. A análise dos históricos escolares, para efeito de adaptação curricular, será feita pelo Colegiado do Curso, reservando-se ao mesmo o direito de decidir sobre a suspensão temporária de pré-requisitos na matrícula no primeiro semestre letivo após a implementação do novo currículo. Ao aluno que tiver cursado componentes curriculares para os quais foram alterados os pré-

requisitos, serão assegurados créditos, ainda que não tenha cursado o(s) novo(s) pré-requisito(s). No processo de adaptação curricular, o aluno terá direito aos novos componentes curriculares equivalentes, mesmo que não disponha do(s) pré-requisito(s) exigido(s) para os mesmos. Os casos específicos de adaptação curricular serão decididos pelo Colegiado do Curso. Será garantido aos alunos o prazo de 120 (cento e vinte) dias, após tomarem ciência da adaptação curricular, para entrarem com recurso junto ao Colegiado do Curso.

## **XVIII. REFERÊNCIAS**

BELTRAN, N.O.; CISCATO, C.A. Química. Coleção Magistério de 2º Grau. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. 33. ed. São Paulo: Paz e Terra; 1996.

HOFFMANN, J. Avaliação Mediadora: Uma Prática em Construção da Pré-Escola à Universidade. 14ª ed. Porto Alegre: Mediação, 1998.

LUCKESI, C.C. Avaliação da aprendizagem escolar. 18 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

ZUCCO, C.; PESSINE, F.B.T.; ANDRADE, J.B. 1999. Diretrizes Curriculares para os Cursos de Química. *Química Nova*, 22(3), 454-461.

BRASIL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

BRASIL, Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.

BRASIL, Lei nº 11.645, de 10 março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONSELHO PLENO. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Resolução CNE/CP 01 de 18 de fevereiro de 2002.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONSELHO PLENO. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONSELHO PLENO. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONSELHO PLENO. Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012.

CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO. Aprova Regulamento das Atividades Complementares do Curso de Graduação em Química, Modalidade Licenciatura do Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho e dá outras providências. Resolução nº 56/2010/CONEPE, de 18 de junho de 2010.

CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO. Normas de Estágio Curricular Obrigatório Curso de Graduação em Química Licenciatura do Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho e dá outras providências. Resolução nº 54/2010/CONEPE, de 18 de junho de 2010.

CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO. Normas Específicas do Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Química Licenciatura do Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho e dá outras providências. Resolução nº 55/2010/CONEPE, de 18 de junho de 2010.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONSELHO PLENO. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONSELHO PLENO. 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. Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de Julho de 2015.

CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO. Altera a Resolução nº 51/2010/CONEPE que aprova o Projeto Pedagógico do curso de graduação em Química, Licenciatura, do Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho e dá outras providências. Resolução nº 56/2012/CONEPE, de 22 de junho de 2012.

CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO. Aprova a inclusão da disciplina Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS na estrutura curricular e as Normas de Atividades Complementares do curso de graduação em Educação do Campo, Licenciatura, Habilitação Ciências Humanas e Sociais e Habilitação Ciências da Natureza e Matemática e dá outras providências. Resolução nº 30/2012/CONEPE, de 26 março de 2012.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CAMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química. Resolução CNE/CES nº 8, de 11 de março de 2002.

CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO. Aprova alterações no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química Modalidade Licenciatura do Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho e dá outras providências. Resolução Nº 51/2010/CONEPE de 18 de junho de 2010.

CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO. Aprova alterações nas Normas do Sistema Acadêmico de Graduação da Universidade Federal de Sergipe. Resolução Nº 14/2015/CONEPE de 14 de abril de 2015.

CONSELHO UNIVERSITARIO. Aprova Regimento Geral da Universidade Federal de Sergipe. Resolução Nº 01/79/CONSU de 15 de dezembro de 1979.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Base Nacional Comum Curricular - Segunda Versão Revista. 2016.



**ANEXO I**  
**ESTRUTURA CURRICULAR GERAL DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**  
**LICENCIATURA**

**1. NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS**

São os conteúdos essenciais, envolvendo teoria e prática dos quais deverão fazer parte: Biologia, Física, Matemática e Química.

**Quadro 01 – Química – Componentes Curriculares Obrigatórios – Carga Horária: 1290 horas**

<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária</b>
QUIXXXX	Química Geral	90
QUIXXXX	Química Experimental I**	30
QUIXXXX	Química Experimental II**	60
QUII0063	Fundamentos de Química Orgânica	30
QUII0064	Química dos Compostos Orgânicos I	60
QUII0065	Química dos Compostos Orgânicos II	60
QUII0066	Química Orgânica Experimental I**	60
QUIXXXX	Química de Biomoléculas	90
QUIXXXX	Fundamentos de Físico-Química	30
QUIXXXX	Físico-Química I	90
QUIXXXX	Físico-Química II	90
QUIXXXX	Físico-Química III	60
QUIXXXX	Quimiometria	60
QUII0076	Química Analítica	60
QUII0077	Química Analítica Experimental**	60
QUII0078	Química Analítica Instrumental	90
QUIXXXX	Química e Meio Ambiente	60
QUIXXXX	Química Inorgânica I	60
QUIXXXX	Química Inorgânica II	60
QUIXXXX	Química Inorgânica III	90

**Quadro 02 – Biologia, Física e Matemática – Componentes Curriculares Obrigatórios –  
Carga Horária: 390 horas**

<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária</b>
MATI0017	Cálculo I	90
MATI0069	Fundamentos de Matemática para Química	90
FISIXXXX	Física 1	60
FISIXXXX	Física 3	60
FISIXXXX	Laboratório de Física 1**	30
BIOIXXXX	Biologia Geral	60

**2. NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS**

São os conteúdos profissionais essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades.

**Quadro 03 – Componentes Curriculares Obrigatórios – Carga Horária: 555 horas**

<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária</b>
QUIIXXXX	Formação do Professor de Química e Ciências*	30
QUIIXXXX	Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química e Ciências*	60
QUIIXXXX	Avaliação e Produção de Materiais didáticos para o ensino de Química e Ciências*	60
QUIIXXXX	Recursos Didáticos para o Ensino de Química e Ciências*	60
QUIIXXXX	Diversidade, Interculturalidade e Relações Étnicas e Raciais no Ensino de Química e Ciências*	60
QUII0109	Pesquisa em Ensino de Química I*	60
QUII0110	Pesquisa em Ensino de Química II*	60
QUIIXXXX	Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química*	75
QUIIXXXX	História e Epistemologia da Química e Ciências	30
QUIIXXXX	Ferramentas Computacionais para o Ensino de Química	60

**Quadro 04 – Educação – Componentes Curriculares Obrigatórios – Carga Horária: 180 horas**

<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária</b>
EDUIXXXX	Legislação e Ensino	60
EDUIXXXX	Psicologia da Educação I	60
EDUI0083	Língua Brasileira de Sinais	60

**3. NÚCLEO DE ESTÁGIO****Quadro 05 – Componentes Curriculares Obrigatórios – Carga Horária: 420 horas**

<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária</b>
QUII0105	Estágio Supervisionado em Ensino de Química I	105
QUII0106	Estágio Supervisionado em Ensino de Química II	105
QUII0107	Estágio Supervisionado em Ensino de Química III	105
QUII0108	Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV	105

**4. NÚCLEO DE CONTEÚDOS COMPLEMENTARES****Quadro 06 - Componentes Curriculares Optativos - Carga Horária a ser integralizada:  
270 horas**

<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária</b>
QUII0084	Tópicos especiais de Química Analítica I	30
QUII0085	Tópicos especiais em Química Analítica II	30
QUII0086	Tópicos especiais de Química Analítica III	60
QUII0087	Tópicos especiais de Química Analítica IV	60
QUII0094	Introdução à Química Quântica	60
QUIIXXXX	Química de Colóides e Superfícies	60
QUIIXXXX	Química Computacional	60
QUIIXXXX	Química Biológica e Estrutural	60
QUII0096	Tópicos Especiais em Físico-Química I	60
QUII0097	Tópicos Especiais em Físico-Química II	30

QUII0098	Tópicos Especiais em Físico-Química III	60
QUII0099	Tópicos Especiais em Físico-Química IV	30
QUII0057	Tópicos Especiais em Química Inorgânica I	30
QUII0058	Tópicos Especiais em Química Inorgânica II	30
QUII0059	Tópicos Especiais em Química Inorgânica III	60
QUII0060	Tópicos Especiais em Química Inorgânica IV	60
QUII0074	Tópicos Especiais de Química Orgânica I	60
QUII0075	Tópicos Especiais de Química Orgânica II	30
QUII0115	Tópicos Especiais de Ensino de Química I	60
QUII0116	Tópicos Especiais de Ensino de Química II	30
QUII0117	Tópicos Especiais de Ensino de Química III	30
QUII0118	Tópicos Especiais de Ensino de Química IV	30
QUIIXXXX	TIC Aplicados à Pesquisa em Ensino	30
QUIIXXXX	Produção de vídeos didáticos para o ensino de Química	30
QUIIXXXX	Atividades Experimentais e o Ensino de Química	30
QUII0056	Bioinorgânica	30
QUIIXXXX	Catálise	60
QUII0068	Métodos Físicos de Análise	60
QUII0069	Mecanismos de reações orgânicas	30
QUII0070	Introdução à Química Medicinal	60
QUII0071	Química dos produtos naturais	60
QUII0072	Síntese de compostos orgânicos	60
QUII0073	Química Orgânica Experimental II	60
QUII0113	Seminário integrador I	30
QUII0114	Seminário integrador II	30
LETRI0004	Produção e Recepção de Texto I	60
LETRI0063	Inglês Instrumental I	60
LETRI0064	Espanhol Instrumental I	60
EDUIXXXX	Filosofia da Educação	60

EDUIXXXX	Psicologia da Educação II	60
EDUI0025	Psicologia Geral	60
EDUIXXXX	Sociologia da Educação	60
EDUI0056	Educação e Ética Ambiental	60
EDUIXXXX	Fundamentos da Investigação Científica	60
EDUIXXXX	Educação das Relações Étnico-Raciais	60
BIOI0067	Bioquímica	60
BIOI0108	Educação Ambiental	60
BIOI0113	Introdução à Filosofia da Ciência	60
BIOIXXXX	História, Filosofia e Sociologia das Ciências para Educação Científica	60
MATIXXXX	Laboratório de Cálculo Diferencial	30
MATIXXXX	Laboratório de Cálculo Integral	30

**Quadro 7 – Atividades Complementares – Carga horária: 210 h**

<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária</b>
QUII0001	Atividades complementares	210

**Legenda:** (\*) Componentes Curriculares de prática como componente curricular

(\*\*) Componentes Curriculares de caráter eminentemente prático

**ANEXO II**  
**ESTRUTURA CURRICULAR PADRÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**  
**LICENCIATURA**

**Duração:** 8 a 12 semestres

**Carga Horária Total:** 3315

**CH Obrigatória:** 2835    **Atividades Complementares:** 210    **CH Optativa:** 270

**Carga horária por semestre:** **Mínima:** 277    **Média:** 415    **Máxima:** 570

Código	Componente curricular	Tipo	CR	C.H. Total	C.H. Teór.	C.H. Prát.	Pré- Requisito
<b>1º Período</b>							
QUIXXXXX	Química Geral	Disciplina	6	90	90	-	-
QUIXXXXX	Química Experimental I**	Disciplina	2	30	-	30	-
QUIXXXXX	Ferramentas Computacionais para o Ensino de Química	Disciplina	4	60	30	30	-
MATI0017	Cálculo I	Disciplina	6	90	75	15	-
EDUIXXXXX	Psicologia da Educação I	Disciplina	4	60	60	-	-
QUIXXXXX	Formação do Professor de Química e Ciências*	Disciplina	2	30	-	30	-
	<b>SUBTOTAL</b>		<b>24</b>	<b>360</b>			
<b>2º Período</b>							
QUII0063	Fundamentos de Química Orgânica	Disciplina	2	30	30	-	-
QUIXXXXX	Quimiometria	Disciplina	4	60	60	-	Ferramentas Computacionais para o Ensino de Química (PRR)
MATI0069	Fundamentos de Matemática para Química	Disciplina	6	90	75	15	Cálculo I (PRO)
QUIXXXXX	Fundamentos de Físico-Química	Disciplina	2	30	30	-	-
QUIXXXXX	História e Epistemologia da Química e Ciências	Disciplina	2	30	30	-	-
EDUIXXXXX	Legislação e Ensino	Disciplina	4	60	60	-	-
QUIXXXXX	Química Experimental II**	Disciplina	4	60	-	60	-
	<b>SUBTOTAL</b>		<b>24</b>	<b>360</b>			

3º Período							
QUII0076	Química Analítica	Disciplina	4	60	60	-	Química Geral (PRO)
QUII0064	Química dos Compostos Orgânicos I	Disciplina	4	60	60	-	Fundamentos de Química Orgânica (PRO)
FISIIXXXX	Física 1	Disciplina	4	60	60	-	Cálculo I (PRO); Fundamentos de Matemática para Química (PRR)
FISIIXXXX	Laboratório de Física 1**	Disciplina	2	30	-	30	Cálculo I (PRO); Fundamentos de Matemática para Química (PRR)
QUIIXXXX	Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química e Ciências*	Disciplina	4	60	-	60	-
QUIIXXXX	Físico-Química I	Disciplina	6	90	60	30	Fundamentos de Físico-Química (PRO); Química Experimental I (PRO); Cálculo I (PRR)
	<b>SUBTOTAL</b>		<b>24</b>	<b>360</b>			
4º Período							
QUIIXXXX	Química Inorgânica I	Disciplina	4	60	60	-	Química Geral (PRO)
QUIIXXXX	Físico-Química II	Disciplina	6	90	60	30	Físico-Química I (PRO)
FISIIXXXX	Física 3	Disciplina	4	60	60	-	Física 1 (PRO)
QUII0077	Química Analítica Experimental**	Disciplina	4	60	-	60	Química Analítica (PRO)
QUII0065	Química dos Compostos Orgânicos II	Disciplina	4	60	60	-	Química dos Compostos Orgânicos I (PRO)
QUII0066	Química Orgânica Experimental I**	Disciplina	4	60	-	60	Química dos Compostos Orgânicos I (PRO)

QUIIXXXX	Recursos Didáticos para o Ensino de Química e Ciências*	Disciplina	4	60	-	60	Química Geral (PRO); Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química e Ciências (PRO)
<b>SUBTOTAL</b>			<b>30</b>	<b>450</b>			
<b>5° Período</b>							
QUIIXXXX	Química Inorgânica II	Disciplina	4	60	30	30	Química Inorgânica I (PRO)
QUIIXXXX	Físico-Química III	Disciplina	4	60	30	30	Físico-Química II (PRO); Fundamentos de Matemática para Química (PRR)
QUII0078	Química Analítica Instrumental	Disciplina	6	90	60	30	Química Analítica Experimental (PRO)
QUIIXXXX	Química de Biomoléculas	Disciplina	6	90	60	30	Química dos Compostos Orgânicos II (PRO)
QUIIXXXX	Avaliação e Produção de Materiais didáticos para o ensino de Química e Ciências*	Disciplina	4	60	-	60	Química Geral (PRO); Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química e Ciências (PRO)
QUII0105	Estágio Supervisionado em Ensino de Química I	Atividade	-	105	-	105	Química Geral (PRO); Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química e Ciências (PRO)
<b>SUBTOTAL</b>			<b>24</b>	<b>465</b>			
<b>6° Período</b>							
QUIIXXXX	Química Inorgânica III	Disciplina	6	90	60	30	Química Inorgânica II (PRO)
QUIIXXXX	Química e Meio Ambiente	Disciplina	4	60	60	-	Química Analítica (PRO)
BIOIXXXX	Biologia Geral	Disciplina	4	60	60	-	-



QUIIXXXX	Diversidade, Interculturalidade e Relações Étnicas e Raciais no Ensino de Química e Ciências*	Disciplina	4	60	-	60	Avaliação e Produção de Materiais didáticos para o ensino de Química e Ciências (PRO)
QUII0106	Estágio Supervisionado em Ensino de Química II	Atividade	-	105	-	105	Estágio Supervisionado em Ensino de Química I (PRO); Avaliação e Produção de Materiais didáticos para o ensino de Química e Ciências (PRO)
-	Optativa I	Disciplina	4	60	-	-	-
<b>SUBTOTAL</b>			<b>22</b>	<b>435</b>			
<b>7º Período</b>							
EDUI0083	Língua Brasileira de Sinais	Disciplina	4	60	60	-	-
QUII0109	Pesquisa em Ensino de Química I*	Disciplina	4	60	-	60	Estágio Supervisionado em Ensino de Química II (PRO)
QUII0107	Estágio Supervisionado em Ensino de Química III	Atividade	-	105	-	105	Estágio Supervisionado em Ensino de Química II (PRO)
-	Optativa II	Disciplina	4	60	-	-	-
-	Optativa III	Disciplina	4	60	-	-	-
<b>SUBTOTAL</b>			<b>16</b>	<b>345</b>			
<b>8º Período</b>							
QUII0110	Pesquisa em Ensino de Química II*	Disciplina	4	60	-	60	Pesquisa em Ensino de Química I (PRO)
QUIIXXXX	Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química*	Atividade	-	75	-	75	Pesquisa em Ensino de Química I (PRO)
QUII0108	Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV	Atividade	-	105	-	105	Pesquisa em Ensino de Química I (PRO)

QUII0001	Atividades Complementares	Atividade	-	210	-	-	-
-	Optativa IV	Disciplina	4	60	-	-	-
-	Optativa V	Disciplina	2	30	-	-	-
	<b>SUBTOTAL</b>		<b>10</b>	<b>540</b>			
	<b>TOTAL</b>			<b>3315</b>			

**Legenda:** (PRO): Pré-requisito Obrigatório

(PRR): Pré-requisito Recomendativo

\* Disciplinas de prática como componente curricular

\*\* Disciplinas de caráter eminentemente prático

### ANEXO III

#### ESTRUTURA CURRICULAR COMPLEMENTAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO QUÍMICA LICENCIATURA

O currículo complementar corresponde ao conjunto de disciplinas optativas necessárias à integralização dos créditos do curso.

<b>Código</b>	<b>Componente curricular</b>	<b>CR</b>	<b>C.H. Total</b>	<b>C.H. Teórica</b>	<b>C.H. Prática</b>	<b>Pré- Requisito</b>
QUII0084	Tópicos Especiais de Química Analítica I	2	30	-	-	A definir
QUII0085	Tópicos Especiais em Química Analítica II	2	30	-	-	A definir
QUII0086	Tópicos Especiais de Química Analítica III	4	60	-	-	A definir
QUII0087	Tópicos Especiais de Química Analítica IV	4	60	-	-	A definir
QUII0094	Introdução à Química Quântica	4	60	60	-	Físico-Química I (PRO) Física 3 (PRR)
QUIIXXXX	Química de Colóides e Superfícies	4	60	60	-	Físico-Química III (PRO)
QUIIXXXX	Química Computacional	4	60	60	-	Físico-Química I (PRO) Física 3 (PRR)
QUIIXXXX	Química Biológica e Estrutural	4	60	60	-	-
QUII0096	Tópicos Especiais em Físico-Química I	4	60	-	-	A definir
QUII0097	Tópicos Especiais em Físico-Química II	2	30	-	-	A definir
QUII0098	Tópicos Especiais em Físico-Química III	4	60	-	-	A definir
QUII0099	Tópicos Especiais em Físico-Química IV	2	30	-	-	A definir
QUII0057	Tópicos Especiais em Química Inorgânica I	2	30	-	-	A definir
QUII0058	Tópicos Especiais em Química Inorgânica II	2	30	-	-	A definir
QUII0059	Tópicos Especiais em Química Inorgânica III	4	60	-	-	A definir
QUII0060	Tópicos Especiais em Química Inorgânica IV	4	60	-	-	A definir

QUII0074	Tópicos Especiais de Química Orgânica I	4	60	-	-	A definir
QUII0075	Tópicos Especiais de Química Orgânica II	2	30	-	-	A definir
QUII0115	Tópicos Especiais de Ensino de Química I	4	60	-	-	A definir
QUII0116	Tópicos Especiais de Ensino de Química II	2	30	-	-	A definir
QUII0117	Tópicos Especiais de Ensino de Química III	2	30	-	-	A definir
QUII0118	Tópicos Especiais de Ensino de Química IV	2	30	-	-	A definir
QUIIXXXX	TIC Aplicados à Pesquisa em Ensino	2	30	15	15	-
QUIIXXXX	Produção de Vídeos Didáticos para o Ensino de Química	2	30	15	15	-
QUIIXXXX	Atividades Experimentais e o Ensino de Química	2	30	15	15	-
QUII0056	Bioinorgânica	2	30	30	-	Química Inorgânica II (PRO)
QUIIXXXX	Catálise	4	60	60	-	-
QUII0068	Métodos Físicos de Análise	4	60	60	-	Química dos Compostos Orgânicos II (PRO)
QUII0069	Mecanismos de Reações Orgânicas	2	30	30	-	Química dos Compostos Orgânicos II (PRO)
QUII0070	Introdução a Química Medicinal	4	60	60	-	Química dos Compostos Orgânicos II (PRO); Métodos Físicos de Análise (PRR)
QUII0071	Química dos Produtos Naturais	4	60	45	15	Química de Biomoléculas (PRO); Métodos Físicos de Análise (PRR)

QUII0072	Síntese de Compostos Orgânicos	4	60	60	-	Química dos Compostos Orgânicos II (PRO); Química Orgânica Experimental I (PRO); Métodos Físicos de Análise (PRR)
QUII0073	Química Orgânica Experimental II	4	60	-	60	Química Orgânica Experimental I (PRO); Química de Biomoléculas (PRR)
QUII0113	Seminário Integrador I	2	30	30	-	-
QUII0114	Seminário Integrador II	2	30	30	-	-
LETRI0004	Produção e Recepção de Texto I	4	60	60	-	-
LETRI0063	Inglês Instrumental I	4	60	60	-	-
LETRI0064	Espanhol Instrumental I	4	60	60	-	-
EDUIXXXX	Filosofia da Educação	4	60	60	-	-
EDUIXXXX	Psicologia da Educação II	4	60	60	-	-
EDUI0025	Psicologia Geral	4	60	45	15	-
EDUIXXXX	Sociologia da Educação	4	60	60	-	-
EDUI0056	Educação e Ética Ambiental	4	60	60	-	-
EDUIXXXX	Fundamentos da Investigação Científica	4	60	60	-	-
EDUIXXXX	Educação das Relações Étnico-Raciais	4	60	60	-	-
BIOI0067	Bioquímica	4	60	30	30	-
BIOI0108	Educação Ambiental	4	60	30	30	-
BIOI0113	Introdução à Filosofia da Ciência	4	60	60	-	-
BIOIXXXX	História, Filosofia e Sociologia das Ciências para Educação Científica	4	60	60	-	-
MATIXXXX	Laboratório de Cálculo Diferencial	2	30	-	30	-
MATIXXXX	Laboratório de Cálculo Integral	2	30	-	30	Laboratório de Cálculo Diferencial (PRO)

## ANEXO IV

### EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES DO CURSO DE GRADUAÇÃO QUÍMICA LICENCIATURA

#### 1. Componentes Curriculares Obrigatórios Ofertados pelo Departamento de Química

##### **QUIXXXX – Química Geral**

**CR: 06 C.H. total: 90 C.H. Teórica: 90 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Teoria atômica. Tabela periódica e propriedades periódicas. Fórmulas e nomenclaturas de compostos químicos. Ligações químicas: iônicas e covalentes. Reações químicas e estequiometria. Líquidos e soluções: propriedades, estequiometria e equilíbrio químico. Ácidos e bases em meio aquoso. Fundamentos de Eletroquímica. Química nuclear. Princípios de educação ambiental.

##### **Referências Básicas:**

1. BROWN, T.L.; LEMAY Jr, H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química, A Ciência Central, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 9ª Edição, 2005.
2. ATKINS, P.; J.L. Princípios de Química. Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª Ed., Bookman, 2006.
3. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: Um curso Universitário, 4ª Ed., Edgard Blucher, 1995.

##### **Referências Complementares:**

1. KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr, P. M. Química Geral. Vols. 1 e 2, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, Trad. 5ª Edição, 2005.
2. RUSSELL, J. B. Química Geral. Vol. 1 e 2 Ed. Makron Books do Brasil, 1994.
3. QUAGLIANO J.V., VILARINO, L.M. Química, Ed. Guanabara Dois S.A., 1979.
4. CHANG, R.; GOLDSBY, K.A., Química, 11ª ed, 2013.
5. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

##### **QUIXXXX – Química Experimental I**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 30 Pré-requisito: -**

**Ementa:** Segurança em Laboratórios de Química. Armazenamento de produtos químicos. Lavagem e secagem de vidrarias. Introdução às técnicas básicas do trabalho com vidro. Equipamentos básicos de Laboratórios de Química: finalidade e técnicas de utilização. Levantamento e análise de dados experimentais (erros percentuais e Algarismos significativos). Comprovação experimental de conceitos básicos de Química. Preparação de soluções. Métodos de purificação de substâncias simples. Preparação de substâncias químicas e métodos para caracterizá-las. Procedimentos de descarte e tratamentos dos resíduos de Laboratórios de Química.

**Referências Básicas:**

1. BROWN, T. L.; LEMAY Jr, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química, A Ciência Central, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 9ª Edição, 2005.
2. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química. Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª Ed., Bookman, 2006
3. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: Um curso Universitário, 4ª Ed., Edgard Blucher, 1995.

**Referências Complementares:**

1. KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr, P. M. Química Geral. Vols. 1 e 2, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, Trad. 5ª Edição, 2005.
2. CORRÊA, A. G; DE OLIVEIRA, K. T.; PAIXÃO, M. W.; BROCKSOM, T. J. Química Orgânica Experimental – Uma Abordagem de Química Verde. Elsevier Editora Ltda. 1ª edição, 2016.
3. CHANG, R.; GOLDSBY, K.A., Química, 11ª ed, 2013.
4. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981.
5. ROCHA-FILHO, R. C.; SILVA, R. R. Cálculos Básicos da Química. 2ª ed. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

**QUIXXXX – Química Experimental II**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 60 Pré-requisito: -**

**Ementa:** Experimentos que tratam de conceitos básicos de química inorgânica, físico-química, orgânica e analítica. Práticas de laboratórios que levam como princípio a Química Verde. Procedimentos de descarte e tratamentos dos resíduos de Laboratórios de Química.

**Referências Básicas:**

1. BROWN, T. L.; LEMAY Jr, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química, A Ciência Central, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 9ª Edição, 2005.
2. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química. Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª Ed., Bookman, 2006
3. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: Um curso Universitário, 4ª Ed., Edgard Blucher, 1995.

**Referências Complementares:**

1. KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr, P. M. Química Geral. Vols. 1 e 2, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, Trad. 5ª Edição, 2005.
2. CORRÊA, A. G; DE OLIVEIRA, K. T.; PAIXÃO, M. W.; BROCKSOM, T. J. Química Orgânica Experimental – Uma Abordagem de Química Verde. Elsevier Editora Ltda. 1ª edição, 2016.

3. CHANG, R.; GOLDSBY, K.A., Química, 11ª ed, 2013.
4. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981.
5. ROCHA-FILHO, R. C.; SILVA, R. R. Cálculos Básicos da Química. 2ª ed. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

### **QUII0063 – Fundamentos de Química Orgânica**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: 30 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Conceitos básicos: ligações químicas, estrutura e reatividade de compostos orgânicos. Nomenclatura e Funções Orgânicas

#### **Referências Básicas:**

1. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B., Química Orgânica. V. 1 e 2, Ed.LTC, 10ª Edição 2014.
2. BRUCE, P.Y., Química Orgânica, V.1 e 2 Prentice Hall 2006, 4ª Edição
3. VOLLHARDT, K.P.C.; SCHORE, N.E. Química Orgânica: Estrutura e Função. Porto Alegre: Bookman. 4.ed., 2004.

#### **Referências Complementares:**

1. ALLINGER, N. L. e outros. Química Orgânica. 2ª ed. Guanabara Dois, 1978.
2. McMurry, John. Química Orgânica, Vol 1 e 2; Ed LTC, 6ª Ed., 2005
3. WINTER, A Química Orgânica I Para Leigos, Ed Alta books, Rio de Janeiro, 2011.
4. KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr, P. M. Química Geral. Vols. 1 e 2, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, Trad. 5ª Edição, 2005.
5. BROWN, T. L.; LEMAY Jr, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química, A Ciência Central, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 9ª Edição, 2005.

### **QUIXXXX – Química Inorgânica I**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: Química Geral (PRO)**

**Ementa:** Refinamentos na Teoria de Bohr: o espectro do átomo de hidrogênio. A Equação de Schrödinger: funções radiais e angulares. Ligações Químicas e Estrutura Molecular: Teoria da Ligação de Valência, Teoria do Orbital molecular (moléculas diatômicas homo e heteronucleares, moléculas poliatômicas). Interações iônicas: estruturas de sólidos iônicos, regras sobre relações de raios, energia reticular, ciclo de Born-Haber, equação de Born-Landé e propriedades dos compostos tipicamente iônicos. Ligação metálica: propriedades gerais dos metais, teorias de ligação nos metais, condutores, isolantes e semicondutores, ligas e supercondutividade. Ácidos e Bases: força relativa de ácidos e bases, ácidos e bases duros e moles e superácidos.

#### **Referências Básicas:**



1. LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa – Editora Edgard Blücher Ltda, tradução da 5ª edição inglesa, 1999.
2. SHRIVER, D.F.; ATKINS, P. W. Inorganic Chemistry 3.0 – CD-ROM de K. Harrison, University of Oxford, Oxford University Press, 1999.
3. FARIAS, R. F. Química de Coordenação. 2ª Ed. Campinas, São Paulo: Átomo, 2009.

**Referências Complementares:**

1. JONES, C. J. A Química dos Elementos dos Blocos *d* e *f*. Porto Alegre: Bookman, 2002.
2. BASOLO, F.; JOHNSON, R. Química de los Compuestos de Coordinación. Ed. Reverté, 1964.
3. BARROS, L.C.H. Química Inorgânica: Uma Introdução. 1ª. Ed., Belo Horizonte: UFMG, 1992.
4. HOUSECROFT, C. E. Química Inorgânica, Vol. 1 e 2, 4ª ed., 2013.
5. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

**QUIXXXX – Química Inorgânica II**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 30 C.H. Prática: 30 Pré-requisito:** Química Inorgânica I (PRO)

**Ementa:** Propriedades físicas e químicas dos elementos dos blocos *s* e *p*. Aplicações dos elementos e dos seus principais compostos. Implicações ambientais e toxicológicas. A química dos elementos do bloco *d* e *f* e dos complexos. Conceitos básicos e nomenclatura. Geometria dos complexos. Isomeria. Teorias de ligações nos compostos de coordenação: TCC, TCL e TOM. Espectro eletrônico. Propriedades magnéticas.

**Referências Básicas:**

1. LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa – Editora Edgard Blücher Ltda, tradução da 5ª edição inglesa, 1999.
2. SHRIVER, D.F. E ATKINS, P. W. Inorganic Chemistry 3.0 – CD-ROM de K. Harrison, University of Oxford, Oxford University Press, 1999.
3. FARIAS, R. F. Química de Coordenação. 2ª Ed. Campinas, São Paulo: Átomo, 2009.

**Referências Complementares:**

1. JONES, C. J. A Química dos Elementos dos Blocos *d* e *f*. Porto Alegre: Bookman, 2002.
2. BASOLO, F.; JOHNSON, R. Química de los Compuestos de Coordinación. Ed. Reverté, 1964.
3. BARROS, L.C.H. Química Inorgânica: Uma Introdução. 1ª. Ed., Belo Horizonte: UFMG, 1992.
4. HOUSECROFT, C. E. Química Inorgânica, Vol. 1 e 2, 4ª ed., 2013.

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

### **QUIXXXX – Química Inorgânica III**

**CR: 06 C.H. total: 90 C.H. Teórica: 30 C.H. Prática: 60 Pré-requisito:** Química Inorgânica II (PRO)

**Ementa:** Estabilidade, cinética e mecanismos de reações envolvendo compostos de coordenação, espectro eletrônico, propriedades magnéticas. Aplicações. Associação e correlação entre teoria e experimentação sobre a química dos elementos e compostos dos blocos s, p e d. Estrutura e reatividade dos compostos com ênfase nas propriedades químicas desses compostos. Aplicações incluindo processos de adsorção para tratamento de resíduos e processos de descontaminação de efluentes industriais.

#### **Referências Básicas:**

1. LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa – Editora Edgard Blücher Ltda, tradução da 5ª edição inglesa, 1999.
2. SHRIVER, D.F. E ATKINS, P. W. – Inorganic Chemistry 3.0 – CD-ROM de K. Harrison, University of Oxford, Oxford University Press, 1999.
3. FARIAS, R. F. Química de Coordenação. 2ª Ed. Campinas, São Paulo: Átomo, 2009.

#### **Referências Complementares:**

1. JONES, C. J. A Química dos Elementos dos Blocos *d* e *f*. Porto Alegre: Bookman, 2002.
2. BASOLO, F.; JOHNSON, R. Química de los Compuestos de Coordinación. Ed. Reverté, 1964.
3. BARROS, L.C.H. Química Inorgânica: Uma Introdução. 1ª. Ed., Belo Horizonte: UFMG, 1992.
4. HOUSECROFT, C. E. Química Inorgânica, Vol. 1 e 2, 4ª ed., 2013.
5. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

### **QUII0064 – Química dos Compostos Orgânicos I**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito:** Fundamentos de Química Orgânica (PRO)

**Ementa:** Propriedades gerais e reações: hidrocarbonetos alifáticos e alicíclicos. Haletos de alquila, álcoois, éteres e tióis (SN1/E1 e SN2/E2). Estrutura e Reatividade. Análise conformacional. Estereoquímica. Aplicações. Química verde; Importância econômica e social.

#### **Referências Básicas:**

1. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B., Química Orgânica. V. 1 e 2, Ed.LTC, 10ª Edição 2014.

2. BRUICE, P.Y., Química Orgânica, V.1 e 2 Prentice Hall 2006, 4a Edição
3. VOLLHARDT, K.P.C.; SCHORE, N.E. Química Orgânica: Estrutura e Função. Porto Alegre: Bookman. 4.ed., 2004.

**Referências Complementares:**

1. ALLINGER, N. L. e outros. Química Orgânica. 2a ed. Guanabara Dois, 1978.
2. MCMURRY, J. Química Orgânica, Vol 1 e 2; Ed LTC, 6ª Ed., 2005
3. WINTER, A.; Química Orgânica I Para Leigos, Ed Alta books, Rio de Janeiro, 2011.
4. KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr, P. M. Química Geral. Vols. 1 e 2, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, Trad. 5ª Edição, 2005.
5. BROWN, T. L.; LEMAY Jr, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química, A Ciência Central, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 9ª Edição, 2005.

**QUII0065 – Química dos Compostos Orgânicos II**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito:** Química dos Compostos Orgânicos I (PRO)

**Ementa:** Propriedades gerais e reações: hidrocarbonetos aromáticos. Compostos carbonilados: aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e derivados. Aminas e sais de diazônio. Fenóis. Estrutura e reatividade. Aplicações. Importância econômica e social.

**Referências Básicas:**

1. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B., Química Orgânica. V. 1 e 2, Ed.LTC, 10ª Edição 2014.
2. BRUICE, P.Y., Química Orgânica, V.1 e 2 Prentice Hall 2006, 4a Edição
3. VOLLHARDT, K.P.C.; SCHORE, N.E. Química Orgânica: Estrutura e Função. Porto Alegre: Bookman. 4.ed., 2004.

**Referências Complementares:**

1. ALLINGER, N. L. e outros. Química Orgânica. 2a ed. Guanabara Dois, 1978.
2. MCMURRY, J. Química Orgânica, Vol 1 e 2; Ed LTC, 6ª Ed., 2005
3. WINTER, A; Química Orgânica I Para Leigos, Ed Alta books, Rio de Janeiro, 2011.
4. KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr, P. M. Química Geral. Vols. 1 e 2, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, Trad. 5ª Edição, 2005.
5. BROWN, T. L.; LEMAY Jr, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química, A Ciência Central, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 9ª Edição, 2005.

**QUII0066 – Química Orgânica Experimental I**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 60 Pré-requisito:** Química dos Compostos

## Orgânicos I (PRO)

**Ementa:** A disciplina deve ser desenvolvida envolvendo o suporte teórico e experimental dos conteúdos: propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos. Análise química. Métodos de preparação, separação, purificação e caracterização de compostos orgânicos. Processos de síntese em química verde.

### Referências Básicas:

1. PAVIA, D. Química Orgânica Experimental, Cengage Learning, 3ª Ed., 2012
2. ZUBRICK, J.W.; Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica; Ed LTC; 6ª Ed; São Paulo; 1995.
3. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B., Química Orgânica. V. 1 e 2, Ed.LTC, 10ª Edição 2014.

### Referências Complementares:

1. CONSTANTINO, M. G. et al. Fundamentos de Química Experimental; Fundamentos de Química Experimental. São Paulo: Edusp; 1ed; 2004
2. SOARES, B.G.; SOUZA, N.A.; PIRES, D.X.; Química Orgânica - Teoria e técnicas de preparação purificação e identificação de compostos Orgânicos, Ed Guanabara, 1988
3. SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
4. MANO, E. B.; SEABRA, A. P. Práticas de química orgânica. 3. ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
5. BRUICE, P.Y., Química Orgânica, V.1 e 2 Prentice Hall 2006, 4ª Edição.

## QUIXXXX – Química de Biomoléculas

**CR: 06 C.H. total: 90 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: 30 Pré-requisito:** Química dos Compostos Orgânicos II (PRO)

**Ementa:** Principais classes de compostos orgânicos que constituem o metabolismo primário dos sistemas biológicos, suas funções, importância e aplicação no contexto químico, econômico e social.

### Referências Básicas:

1. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B., Química Orgânica. V. 1 e 2, Ed.LTC, 10ª Edição 2014.
2. BRUICE, P.Y., Química Orgânica, V.1 e 2 Prentice Hall 2006, 4ª Edição
3. NELSON, D.L.; COX, M.M. Lehninger - Princípios de bioquímica 3 ed. São Paulo: Sarvier, 2002

### Referências Complementares:

1. VOET, D.; VOET, J.B.; PRATT, C.W. Fundamentos de Bioquímica. Artmed Editora, 2000.

2. MCMURRY, J. Química Orgânica, vol 1 e 2; Ed LTC, 6ª Ed., 2005
3. BETTELHEIM, F.A., BROWN, W.H., CAMPBELL, M.K., FAREEL, S.O. Introdução a Química Geral, Orgânica e Bioquímica, Rd. Cengage Learning, 9aEd. 2012.
4. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
5. STRYER, L.; TYMOCZKO, J .L.; BERG, J. M. Bioquímica. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

### **QUII0076 – Química Analítica**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito:** Química Geral (PRO)

**Ementa:** Conceitos gerais de equilíbrio químico. Equilíbrio em soluções aquosas: neutralização, precipitação, complexação e oxido-redução. Métodos e técnicas de titulação de neutralização, precipitação, complexação e oxido-redução. Métodos gravimétricos. Aplicação dos conceitos estudados na análise e tratamento de resíduos e efluentes industriais e agropecuários. Princípios de Educação Ambiental.

#### **Referências Básicas:**

1. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa, Rio de Janeiro: Editora LTC, 7ª Edição, 2008.
2. WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.; SKOOG, D. A. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
3. BAIRD, C.; CANN, M. C. Química Ambiental, Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 4ª Edição, 2011.

#### **Referências Complementares:**

1. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa, São Paulo, SP: Editora Mestre Jou, 5ª Edição, 1981.
2. BACCAN J. S.; BARONE O. E. S. G. Química Analítica Quantitativa Elementar, São Paulo: Editora Edgard Blucher, 3ª Edição, 2008.
3. CAMPOS, J. R. Tratamento de Esgotos Sanitários por Processo Anaeróbio e Disposição Controlada no Solo, Rio de Janeiro: Editora ABES, 1999.
4. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à Química Ambiental, Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2009.
5. DIAS, G. F. Educação Ambiental: princípios e práticas, São Paulo: 6ª Edição, Editora Gaia, 2000.

### **QUII0077 – Química Analítica Experimental**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 60 Pré-requisito:** Química Analítica (PRO)

**Ementa:** A disciplina deve ser desenvolvida associando e correlacionando teoria e experimentação. Erros em Análise Química. Tratamento de dados. Preparação e padronização de soluções. Técnicas básicas de gravimetria e titulometrias (neutralização, precipitação, complexação e oxidação-redução). Aplicação dos conceitos estudados na análise e tratamento de resíduos e efluentes industriais e agropecuários. Princípios de Educação Ambiental.

**Referências Básicas:**

1. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa, Rio de Janeiro: Editora LTC, 7ª Edição, 2008.
2. WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.; SKOOG, D. A. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
3. BAIRD, C.; CANN, M. C. Química Ambiental, Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 4ª Edição, 2011.

**Referências Complementares:**

1. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental, Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 6ª Edição, 2009.
2. BACCAN J. S.; BARONE O. E. S. G. Química Analítica Quantitativa Elementar, São Paulo: Editora Edgard Blucher, 3ª Edição, 2008.
3. CAMPOS, J. R. Tratamento de Esgotos Sanitários por Processo Anaeróbio e Disposição Controlada no Solo, Rio de Janeiro: Editora ABES, 1999.
4. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à Química Ambiental, Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2009.
5. DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas, São Paulo: 6ª Edição, Editora Gaia, 2000.

**QUII0078 – Química Analítica Instrumental**

**CR: 06 C.H. total: 90 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: 30 Pré-requisito:** Química Analítica Experimental (PRO)

**Ementa:** A disciplina deve ser desenvolvida associando e correlacionando teoria e experimentação. Princípios das técnicas: espectrometria de absorção molecular na região do UV-Vis, espectrometria de absorção e emissão atômica, cromatografia em fase gasosa e líquida, condutimetria, potenciometria e voltametria. Preparo de amostras e aplicação das técnicas na análise e tratamento de resíduos e efluentes industriais e agropecuários.

**Referências Básicas:**

1. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.

2. CHRISTIAN, G. D.; O'REILLY, J. E. Instrumental Analysis. 2nd. Edition. Prentice-Hall Inc., New Jersey, 1986
3. HARRIS, D. C. Quantitative Chemical Analysis. New York, W. H. Freeman, 2006.

**Referências Complementares:**

1. HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química Analítica e Análise Quantitativa, 1ª Ed., Pearson: São Paulo, 2011.
2. SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica. Editora Thomson, 2006
3. OHLWEILLER, O. A. Química Analítica Quantitativa. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.
4. PIETRZYK, D. J.; FRANK, C. W. Analytical Chemistry. New York, Academic Press, 1974.
5. WILLARD, H. H. et. al. Instrumental Methods of Analysis. New York, Nostrand, 1965.

**QUIXXXX – Química e Meio Ambiente**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: Química Analítica (PRO)**

**Ementa:** Introdução à Química Ambiental. Educação Ambiental. Compartimentos ambientais, ciclos biogeoquímicos, biodiversidade e reatividade de compostos no ambiente. Impactos e monitoramento ambientais. Poluição e tratamento de resíduos e efluentes. Legislação ambiental. Energia e meio ambiente.

**Referências Básicas:**

1. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. Introdução à Química Ambiental, 1ª Ed., Bookman: Porto Alegre, 2004.
2. BAIRD, C. Química Ambiental, 2ª Ed., Bookman: Porto Alegre, 2002.
3. SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica. Editora Thomson, 2006.

**Referências Complementares:**

1. SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. Química Ambiental, 2ª Ed., Pearson: São Paulo, 2009.
2. SILVA-SÁNCHEZ, S. S. Cidadania Ambiental: novos direitos no Brasil, São Paulo, SP: Editora Annablume, 2ª Edição, 2010.
3. FELLEBERG, G. Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental, São Paulo: Editora EPU, 1980.
4. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
5. CAMPOS, J. R. Tratamento de Esgotos Sanitários por Processo Anaeróbio e Disposição Controlada no Solo, Rio de Janeiro: Editora ABES, 1999.

## **QUIXXXX – Fundamentos de Físico-Química**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: 30 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Propriedades dos gases e gases ideais. Temperatura, calor, capacidade calorífica e trabalho. Transformações físicas e químicas. Deslocamento do Equilíbrio Químico. Principais reações químicas no equilíbrio. Introdução à Cinética Química. Fundamentos básicos de Química Quântica. A disciplina deverá ser desenvolvida priorizando os conceitos químicos.

### **Referências Básicas:**

1. ATKINS, P. W; DE PAULA, J. Físico-química: fundamentos. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2011. xvii, 493 p. ISBN 9788521618652.
2. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1986. 527 p. ISBN 8521604890.
3. ATKINS, P. W. Físico-química: fundamentos. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2003. 476 p. ISBN 8521613830.

### **Referências Complementares:**

1. MAHAN, B. H.; MYERS, R.J. Química: um curso universitário. São Paulo: E. Blucher, 1995. 582 p. ISBN 9788521200369
2. ATKINS, P. W; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. 922 p.
3. MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. Princípios de química. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. 681 p. ISBN 9788521611219
4. BROWN, T. L et al. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 972 p. ISBN 8587918427.
5. ATKINS, P. W; DE PAULA, J. Físico-química. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. 2 v. ISBN 9788521616009 (v.1)

## **QUIXXXX – Físico-Química I**

**CR: 06 C.H. total: 90 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: 30 Pré-requisito:** Fundamentos de Físico-Química (PRO), Química Experimental I (PRO), Cálculo I (PRR)

**Ementa:** Gases ideais e reais. Teoria cinética dos gases. Termodinâmica clássica: primeira, segunda e terceira leis. Introdução à termodinâmica estatística. A parte experimental deve contemplar o comportamento dos gases e as diferentes propriedades termodinâmicas discutidas.

### **Referências Básicas:**

1. ATKINS, P. W; DE PAULA, J. Físico-química: fundamentos. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2011. xvii, 493 p. ISBN 9788521618652.



2. BALL, D. W. Físico-química. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2005. 2 v. ISBN 8522104174 (v.1).
3. RANGEL, R. N. Práticas de físico-química. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo, SP: E. Blucher, 2006. 316 p. ISBN 8521203640.

#### **Referências Complementares:**

1. MOORE, W. J.; LI CHUN, H.; JORDAN, I.; FERRERONI, M. C. (Trad.). Físico-química. São Paulo: E. Blucher, 1976. 2v. ISBN 9788521200130 - v.1
2. CHANG, R. Físico-química: para as ciências químicas e biológicas. 3. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2008. xvi, 1018 p. ISBN 9788577260621.
3. MIRANDA-PINTO, C. O. B.; SOUZA, E. Manual de trabalhos práticos de físico-química. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2006. 134 p. (Série Didática (Florianópolis, Brazil)) ISBN 8570414668
4. LEVINE, I. N. Físico-química - Vol. 1 - 6ª Ed. LTC. 2012 - ISBN 9788521606345
5. ATKINS, P.; DE PAULA, J.; FRIEDMAN, R. Quanta, Matéria e Mudança - Uma Abordagem Molecular Para a Físico-química Vol. 1 1ª Ed. LTC. 2011 – ISBN 9788521606062

#### **QUIXXXX – Físico-Química II**

**CR: 06 C.H. total: 90 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: 30 Pré-requisito:** Físico Química I (PRO)

**Ementa:** O equilíbrio material. Transformações físicas, substâncias puras e superfícies. Misturas simples. Diagrama de fases. Equilíbrio químico e eletroquímico. A parte experimental deve contemplar os equilíbrios químico e de fases, os fenômenos da região entre as fases, os processos eletroquímicos, as propriedades das soluções e misturas.

#### **Referências Básicas:**

1. ATKINS, P. W; DE PAULA, J. Físico-química: fundamentos. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2011. xvii, 493 p. ISBN 9788521618652.
2. BALL, D. W. Físico-química. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2005. 2 v. ISBN 8522104174 (v.1).
3. RANGEL, R. N. Práticas de físico-química. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo, SP: E. Blucher, 2006. 316 p. ISBN 8521203640.

#### **Referências Complementares:**

1. MOORE, W. J.; LI CHUN, H.; JORDAN, I.; FERRERONI, M. C. (Trad.). Físico-química. São Paulo: E. Blucher, 1976. 2v. ISBN 9788521200130 - v.1
2. CHANG, R. Físico-química: para as ciências químicas e biológicas. 3. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2008. xvi, 1018 p. ISBN 9788577260621.

3. MIRANDA-PINTO, C. O. B.; SOUZA, E. Manual de trabalhos práticos de físico-química. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2006. 134 p. (Série Didática (Florianópolis, Brazil)) ISBN 8570414668
4. LEVINE, I. N. Físico-química - Vol. 1 - 6ª Ed. LTC. 2012 - ISBN 9788521606345
5. ATKINS, P.; DE PAULA, J.; FRIEDMAN, R Quanta, Matéria e Mudança - Uma Abordagem Molecular Para a Físico-química Vol. 1 1ª Ed. LTC. 2011 – ISBN 9788521606062

### **QUIXXXXX – Físico-Química III**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 30 C.H. Prática: 30 Pré-requisito:** Físico-Química II (PRO) Fundamentos de Matemática para Química (PRR)

**Ementa:** Princípios de cinética química. Cinética de reações complexas. Catálise e adsorção. Dinâmica molecular das reações. Dinâmica da transferência de elétrons. A parte experimental deve contemplar os princípios de cinética química, catálise, adsorção e processos elétricos.

#### **Referências Básicas:**

1. ATKINS, P. W; DE PAULA, J. Físico-química. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. 2 v. ISBN 9788521616009 (v.2)
2. BALL, D. W. Físico-química. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2005. 2 v. ISBN 8522104174 (v.2).
3. RANGEL, R. N. Práticas de físico-química. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo, SP: E. Blucher, 2006. 316 p. ISBN 8521203640.

#### **Referências Complementares:**

1. MOORE, W. J.; LI CHUN, H.; JORDAN, I.; FERRERONI, M. C. (Trad.). Físico-química. São Paulo: E. Blucher, 1976. 2v. ISBN 9788521200130 - v.2
2. CHANG, R. Físico-química: para as ciências químicas e biológicas. 3. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2008. xvi, 1018 p. ISBN 9788577260621.
3. MIRANDA-PINTO, C. O. B.; SOUZA, E. Manual de trabalhos práticos de físico-química. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2006. 134 p. (Série Didática (Florianópolis, Brazil)) ISBN 8570414668
4. LEVINE, I. N. Físico-química - Vol. 2 - 6ª Ed. LTC. 2012 - ISBN 9788521606345
5. ATKINS, P.; DE PAULA, J.; FRIEDMAN, R Quanta, Matéria e Mudança - Uma Abordagem Molecular Para a Físico-química Vol. 2 1ª Ed. LTC. 2011 – ISBN 9788521606062

### **QUIXXXXX – Quimiometria**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito:** Ferramentas Computacionais para o Ensino de Química (PRR)

**Ementa:** Fundamentos de estatística. Planejamento experimental. Método de análise de superfície resposta. Introdução a técnicas exploratórias de dados: Análise de Componentes Principais (PCA) e Análise de Agrupamento Hierárquico (HCA). Regressão simples e multivariada.

**Referências Básicas:**

1. BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. Planejamento e otimização de experimentos. Campinas, SP: UNICAMP, 1996. 299 p.
2. TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xxvi, 696 p. ISBN 9788521615866
3. MANN, P. S. Introdução à estatística. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2006. 758 p. ISBN 852161506X

**Referências Complementares:**

1. JOLLIFFE, I. T. Principal component analysis. 2. ed. New York: Springer-Verlag, 2002. 487 p. (Springer series in statistics)
2. AZEVEDO, P. R. M. Introdução à estatística. Natal, RN: EDUFRN, 2005. 219 p. ISBN 8572732217
3. TRIOLA, M. F. Introdução à estatística: atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. xxviii, 706 p. ISBN 9788521622062.
4. BOX, G. E. P.; HUNTER, W. G.; HUNTER, J. S. Statistics for experimenters: an introduction to design, data analysis and model building. New York: John Wiley & Sons, 1978. 653 p. (Wiley series in probability and mathematical statistics)
5. FERREIRA, M. M. C. Quimiometria: Conceitos, Métodos e Aplicações. Editora UNICAMP, 2015. 496p. ISBN 8526810634

**QUII0109 – Pesquisa em Ensino de Química I**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 60 Pré-requisito:** Estágio Supervisionado em Ensino de Química II (PRO)

**Ementa:** Metodologia do trabalho Científico. Bases conceituais em Ensino de Química e Ciências. Importância, contribuições e linhas de pesquisa no Ensino de Química e Ciências. Instrumentos de coleta e análise de dados usados na Pesquisa em Ensino. Diferentes tipos de pesquisa. Levantamento bibliográfico. Elaboração e discussão de projetos de pesquisa em Ensino de Química.

**Referências Básicas:**

1. NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. Pesquisas Em Ensino De Ciências: Contribuições Para A Formação De Professores. 1º ed.-São Paulo, Editora Escrituras, 2004.
2. TRIVIÑOS, N. S. A. Introdução à pesquisa em ensino de Ciências: pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2007.

3. ALVES-MAZZOTTI, A.J. O Método nas Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2º ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

**Referências Complementares:**

1. DELIZOICOV, D. Pesquisa em ensino de Ciências como ciências Humanas aplicadas. Cad. Bras. Ens. Fís., v. 21: p. 145-175, ago. 2004.
2. SCHNETZLER, R. A Pesquisa Em Ensino De Química No Brasil: Conquistas E Perspectivas, Quim. Nova, Vol. 25, Supl. 1, 14-24, 2002.
3. SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. Revista Brasileira de História & Ciências Sociais, n. 1, 2009.
4. BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa, Edições 70, 11ª edição, 2011.
5. MORAES, R; GALIAZZI, M.C. Análise Textual Discursiva. Ijuí: Unijuí, 2011.

**QUII0110 – Pesquisa em Ensino de Química II**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 60 Pré-requisito:** Pesquisa em Ensino de Química I (PRO)

**Ementa:** Organização, Tabulação e Análise de dados na Pesquisa em Ensino de Química. Elaboração e discussão de trabalhos científicos. A natureza reflexiva da escrita e leitura no processo de fazer pesquisa. Planejamento e organização de comunicação oral.

**Referências Básicas:**

1. GIBBS, G. Análise de dados Qualitativos. São Paulo, Artmed, 2009.
2. SILVERMAN, D. Interpretação de dados Qualitativos: métodos para análise de entrevistas, textos e interações. 3ºed.-São Paulo, Artmed, 2009.
3. ALMEIDA, M. S. Elaboração de projeto, tcc, dissertação e tese: uma abordagem simples, prática e objetiva. 2º ed. Editora Atlas, 2014.

**Referências Complementares:**

1. BAPTISTA, M.L.M. Concepção e Implementação de atividades investigativas: Um estudo com professores de Física e Química do Ensino Básico. 2010. Doutorado (Doutorado em Didática das Ciências) – Universidade de Lisboa.
2. ORLANDI, E. P. Análise de Discurso: Princípios e Procedimentos. Campinas, SP: Pontes, 2001.
3. BAKHTIN, M. Estética da Criação Verbal. São Paulo: Martins Fontes, 3º edição, 2011.
4. PÊCHEUX M. Análise automática do discurso (AAD-69). In: Gadet F, Hak T, organizadores. Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux. 2a ed. Campinas (SP): Ed Unicamp; 1993. p.61-105.
5. ORLANDI, E. Interpretação: autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico. 4a ed. Campinas

(SP): Pontes; 2004.

### **QUIXXXX – Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química**

**CR: 05 C.H. total: 75 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 75 Pré-requisito:** Pesquisa em Ensino de Química I (PRO)

**Ementa:** Elaboração e apresentação pública de trabalho de conclusão de curso em Ensino de Química.

#### **Referências Básicas:**

1. GIBBS, G. Análise de dados Qualitativos. São Paulo, Artmed, 2009.
2. SILVERMAN, D. Interpretação de dados Qualitativos: métodos para análise de entrevistas, textos e interações. 3ªed.-São Paulo, Artmed, 2009.
3. ALMEIDA, M. S. Elaboração de projeto, tcc, dissertação e tese: uma abordagem simples, prática e objetiva. 2ª ed. Editora Atlas, 2014.

#### **Referências Complementares:**

4. BAPTISTA, M.L.M. Concepção e Implementação de atividades investigativas: Um estudo com professores de Física e Química do Ensino Básico. 2010. Doutorado (Doutorado em Didática das Ciências) – Universidade de Lisboa.
5. ORLANDI, E. P. Análise de Discurso: Princípios e Procedimentos. Campinas, SP: Pontes, 2001.
6. BAKHTIN, M. Estética da Criação Verbal. São Paulo: Martins Fontes, 3ª edição, 2011.
7. PÊCHEUX M. Análise automática do discurso (AAD-69). In: Gadet F, Hak T, organizadores. Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux. 2ª ed. Campinas (SP): Ed Unicamp; 1993. p.61-105.
8. ORLANDI, E. Interpretação: autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico. 4ª ed. Campinas (SP): Pontes; 2004.

### **QUI0105 – Estágio Supervisionado em Ensino de Química I**

**CR: - C.H. total: 105 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 105 Pré-requisito:** Química Geral (PRO) Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química e Ciências (PRO)

**Ementa:** Conhecendo o campo do estágio. Observação, registro e análise de diferentes espaços da escola. Análise e discussão sobre o Projeto Político Pedagógico da escola. Acompanhamento da ação do professor de Química e de outras áreas. Avaliação de Materiais didáticos e conteúdos apresentados nas aulas. Observação da relação aluno-professor. Políticas Públicas e Gestão da Educação. Documentos Oficiais da Educação Básica. Confecção e apresentação de relatórios e/ou documentários com resultados das observações.

#### **Referências Básicas:**

1. MALDANER, O. A. A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.
2. FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. Saberes Necessários à Prática Educativa. 35. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.
3. PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

#### **Referências Complementares:**

1. JESUS, W.S. Metodologia para o Ensino de Química. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD, 2010.
2. BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **PCNEM+ Ensino Médio:** Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília, DF: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2002.
3. CHASSOT, A. Para Que(m) é útil o Ensino? 2. ed. Canoas: ULBRA, 2004.
4. OLIVEIRA, T. B. Estágio Supervisionado em Ensino de Química. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD, 2010.
5. SOUZA ET AL. A narrativa como modo de constituição de professores de Química: A história dos estágios. In: NERY, B. K; MALDANER, O. A. Formação de professores: Compreensões em novos programas e ações. Ijuí: Unijuí, 2014.

#### **QUII0106 – Estágio Supervisionado em Ensino de Química II**

**CR: - C.H. total: 105 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 105 Pré-requisito:** Estágio Supervisionado em Ensino de Química I (PRO) Avaliação e Produção de Materiais Didáticos para o Ensino de Química e Ciências (PRO)

**Ementa:** Documentos e ações organizadoras do trabalho escolar em Ciências Naturais no Ensino Fundamental. Observação, planejamento e regência colaborativa no Ensino Fundamental. Reflexão colaborativa sobre ação. Apresentação escrita e oral dos principais resultados identificados.

#### **Referências Básicas:**

1. ZANON, L. B; MALDANER, O. A. Fundamentos e Propostas de Ensino de Química Para a Educação Básica no Brasil. Rio Grande do Sul: Unijuí, 2007.
2. ROMANELLI, L. I; JUSTI, R.S. Aprendendo química. 2ª ed. Ijuí: Unijuí, 2006.
3. PIMENTA, S. G. Saberes Pedagógicos e Atividade Docente. São Paulo, Cortez, 2012.

#### **Referências Complementares:**

1. ZANON, L. B.; PALHARINI, E. M. A química no ensino fundamental de ciências. Química Nova na Escola. n. 2, p. 15 -18. Novembro, 1995.

2. DRIVER, R. et al. Construindo Conhecimento Científico em sala de aula. Química Nova na Escola. n. 9, p. 31- 40. Maio, 1999.
3. MACHADO, A. H; MOURA, A. L. A. Concepções sobre o papel da linguagem no processo de elaboração conceitual em química. Química Nova na Escola, n. 2, p. 27-30, 1995.
4. SANTANA, R. O. A dinâmica das interações discursivas na abordagem dos conhecimentos químicos em uma sala de aula de ciências do nono ano na cidade de Itabaiana. São Cristóvão/SE, Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – UFS, 2013.
5. JESUS, W. S. Metodologia para o Ensino de Química. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD, 2010.

### **QUII0107 – Estágio Supervisionado em Ensino de Química III**

**CR:** - C.H. total: 105 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 105 **Pré-requisito:** Estágio Supervisionado em Ensino de Química II (PRO)

**Ementa:** Documentos e ações organizadoras do trabalho escolar em Química no Ensino Médio regular. Observação, planejamento e regência colaborativa no Ensino Médio. Reflexão colaborativa sobre ação. Apresentação escrita e oral dos principais resultados identificados.

#### **Referências Básicas:**

1. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. Química e Sociedade. São Paulo: Nova Geração, 2006.
2. Grupo de Pesquisa em Educação Química. Interações e Transformações I: elaborando conceitos sobre transformações Químicas. 6ª ed. São Paulo: Edusp, 2000.
3. Grupo de Pesquisa em Educação Química. Interações e Transformações II: reelaborando conceitos sobre transformações Químicas (Cinética e equilíbrio). 2ª ed. São Paulo: Edusp, 1998.

#### **Referências Complementares:**

1. Grupo de Pesquisa em Educação Química. Interações e Transformações III: a Química e a sobrevivência: atmosfera, fonte de materiais; química, ensino médio. 2ª ed. São Paulo: Edusp, 1998.
2. GALIAZZI, M.C, et al. Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências – uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí: Unijuí, 2007.
3. SANTANA, E.; SILVA, E. Tópicos em Ensino de Química. São Carlos: Pedro e João, 2014.
4. Souza et al. A narrativa como modo de constituição de professores de Química A história dos estágios. In: NERY, B.K; MALDANER, O.A. (orgs.). Formação de professores: compreensões em novos programas e ações. Ijuí: Unijuí, 2014.

5. SOUZA, S.S; SIQUEIRA, V. O; LIMA, J. P. M. Contribuições e dificuldades na produção de material didático no PIBID Química da UFS/*Campus* de São Cristóvão. *Scientia Plena*, v. 11, n. 6, São Cristóvão, 2015.

#### **QUII0108 – Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV**

**CR:** - **C.H. total: 105 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 105 Pré-requisito:** Estágio Supervisionado em Ensino de Química III (PRO)

**Ementa:** Políticas públicas, princípios e práticas em diferentes modalidades na Educação Básica. Observação, planejamento e regência colaborativa no âmbito do Ensino de Química em diferentes modalidades de ensino. Apresentação escrita e oral dos principais resultados identificados.

#### **Referências Básicas:**

1. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. Química e Sociedade. São Paulo: Nova Geração, 2006.
2. Grupo de Pesquisa em Educação Química. Interações e Transformações I: elaborando conceitos sobre transformações Químicas. 6ª ed. São Paulo: Edusp, 2000.
3. Grupo de Pesquisa em Educação Química. Interações e Transformações II: reelaborando conceitos sobre transformações Químicas (Cinética e equilíbrio). 2ª ed. São Paulo: Edusp, 1998.

#### **Referências Complementares:**

1. GALIAZZI, M.C, et al. Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências – uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí: Unijuí, 2007.
2. SANTANA, E.; SILVA, E. Tópicos em Ensino de Química. São Carlos: Pedro e João, 2014.
3. PERRENOUD, P; THURLER, M.G; MACEDO, L; MACHADO, N.J; ALLESANDRINI, C.D. As competências para ensinar no século XXI A formação de professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre, Artmed, 2002.
4. PAQUAY, L; PERRENOUD, P; ALTET, M; CHARLIER, E. Formando Professores Profissionais Quais estratégias? Quais competências? Porto Alegre: Artmed, 2001.
5. FACHIN, O. Fundamentos de Metodologia. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

#### **QUIXXXX – Formação do Professor de Química e Ciências**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 30 Pré-requisito: -**

**Ementa:** Profissão professor: a natureza do trabalho docente e suas relações com os sistemas de ensino e a sociedade. Identidade Docente. O trabalho docente em diferentes contextos. A Pesquisa e a Extensão na formação inicial e continuada do Professor de Ciências e Química. Educação em Direitos Humanos e a formação de professores. Introdução as Habilidades e Competências de Leitura, Interpretação e Escrita Didático Pedagógica. Produção e análises de fichamentos e Relatos



autobiográficos.

**Referências Básicas:**

1. TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
2. DUTRA, D. P.; MELLO, H. R. EDUCAÇÃO CONTINUADA: Diálogos entre Ensino, Pesquisa e Extensão. Pontes, 2013.
3. THEOPHILOS, R.; RODRIGUES, T. H. (org.) Educação em Direitos Humanos - Discursos Críticos e Temas Contemporâneos. Santa Catarina, UFSC, 2011.

**Referências Complementares:**

1. CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações. 10. ed.- São Paulo, Cortez, 2011.
2. SANTOS, W. L. P.; GAUCHE, R.; MÓL, G. S.; SILVA, R. R.; BAPTISTA, J. A. Formação de Professores: Uma proposta de pesquisa a partir da reflexão sobre a prática docente. Ensaio, v.08, nº 01- julho de 2006.
3. PINHEIRO, B. S. S. (org.). Identidade e Formação Docente em Química. 1ºed. Livraria da Física, 2016.
4. MALDANER, O. A. A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química professor/pesquisador. 3 ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.
5. ZANON, D. A.V. et al. O “saber” e o “saber fazer” necessários à atividade docente no ensino superior: visões de alunos de pós-graduação em química. Ensaio- Pesquisa em Educação em Ciências. Belo Horizonte. 2009. n 1. v. 11.

**QUIXXXX – Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química e Ciências**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 60 Pré-requisito: -**

**Ementa:** As concepções sobre ensino e aprendizagem mais discutidas no âmbito do ensino de Ciências/Química. Problematização sobre os limites e possibilidades da aprendizagem de conceitos científicos. Função Social do Ensino de Química. Principais tendências no ensino de conceitos químicos: Contextualização, Interdisciplinaridade, Abordagem Temática, CTS. Planejamento de Ensino.

**Referências Básicas:**

1. DELIZOICOV, D. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 4º. ed.-São Paulo, Cortez, 2011.
2. ASTOLFI, J.; DEVELAY, M. A Didática das Ciências. 16º ed. Campinas-São Paulo, Papirus, 2011.
3. SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. Ijuí: Unijuí, 4º ed. 2010.

### **Referências Complementares:**

1. FAZENDA, I. C. A. (org.). Didática e interdisciplinaridade. Campinas, SP: Papirus, 1998.
2. SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. Ensaio-Pesquisa em Educação em Ciências, Volume 0 2 / Número 2 – Dezembro 2002.
3. FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. 7 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
4. SANTOS, W.L.P. Scientific Literacy: A Freirean Perspective as a Radical View of Humanistic Science Education. Wiley Periodicals, Inc. 2008.
5. CONRADO, D. M. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) na Educação Científica como Estratégia para Formação do Cidadão Socioambientalmente Responsável. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências Vol. 14, No 2, 2014.

### **QUIXXXX – História e Epistemologia da Química e Ciências**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: 30 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** História da Ciência no ensino de Química e Ciências. Introdução à Filosofia da Ciência; A Abordagem Contextualista no Ensino de Ciências; As artes e a química na antiguidade; A tradição alquímica; Lavoisier e as bases da química moderna; Estudo histórico de alguns conceitos químicos centrais pós-Lavoisier; A história da química e dos químicos nos livros didáticos; A ciência moderna e a química.

### **Referências Básicas:**

1. ANDERY, M. A. P. A. et al. Para compreender a ciência - uma perspectiva histórica. 15ªed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.
2. ROSENBERG, A. Introdução à Filosofia da Ciência. Loyola, São Paulo, 2009.
3. DUTRA, L. H. A. Introdução a Epistemologia. São Paulo, Editora UNESP, 2010.

### **Referências Complementares:**

1. PÉREZ, D. Contribución de la história e de la filosofía de las ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza/aprendizaje como investigación. Enseñanza de las Ciencias, v. 1, n. 2, p. 197-212, 1993.
2. FREIRE J.R.; OLIVAL. A relevância da Filosofia e da história da ciência para o ensino de ciências. Salvador: Arcádia, 2002. p. 13-30.
3. MATTHEWS, M. R. História, Filosofia e Ensino de Ciências: a tendência atual de reaproximação. Caderno Catarinense de Ensino de Física. v. 12, nº3, p. 164-214,1995.
4. VIDAL, P. H. O.; PORTO, P. A. A História da Ciência nos Livros Didáticos de Química do PNLEM 2007. Ciência & Educação, v. 18, n. 2, p. 291-308, 2012.

5. SILVA, A. P. B.; GUERRA, A. História da Ciência e Ensino: Fontes Primárias e propostas para sala de aula. São Paulo, Livraria da Física, 2015.
6. LEDERMAN, N. G. Nature of science: past, present and future. p. 831-880, In: Abell, S. K.; Lederman, N. G. (Eds.) International Handbook of Science Education. New York: Routledge, 2007.

### **QUIXXXX – Recursos Didáticos para o Ensino de Química e Ciências**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 60 Pré-requisito:** Química Geral (PRO), Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química e Ciências (PRO)

**Ementa:** Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e o seu papel nos processos de ensino e aprendizagem de Química e Ciências. Avaliação de vídeos, softwares e aplicativos e de seu uso. O papel da Experimentação no Ensino de Química e Ciências. O papel do Jogo e Atividades Lúdicas no Ensino de Química e Ciências. Planejamento de atividades com foco nos diferentes recursos.

#### **Referências Básicas:**

1. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de química em foco. Ijuí: Unijuí, 2010.
2. GOIS, C. B. A experimentação e o ensino de ciências: diferentes abordagens nas aulas de química. Dissertação (Mestrado), 148p. 26-Ago-2014.
3. ALMEIDA, P. N. Educação Lúdica: prazer de estudar: técnicas e jogos pedagógicos. Edições Loyola, São Paulo, 2003.

#### **Referências Complementares:**

1. SÁ, L. V.; ALMEIDA, J. V.; EICHLER, M. L. Classificação de objetos de aprendizagem: uma análise de repositórios brasileiros. XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ) – Brasília, DF, Brasil – 21 a 24 de julho de 2010.
2. LEITE, B. S. Elaboração de Podcasts para o Ensino de Química. XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ) e X Encontro de Educação Química da Bahia (X EDUQUI) Salvador, BA, Brasil – 17 a 20 de julho de 2012.
3. SANTOS, D. O.; WARTHA, E. J.; FILHO, J. C. S. Softwares educativos livres para o Ensino de Química: Análise e Categorização. XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ) – Brasília, DF, Brasil – 21 a 24 de julho de 2010.
4. GIORDAN, M. O papel da Experimentação no Ensino de Ciências. Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências - ABRAPEC. Apoio: CNPq e IF-UFRGS. 1999.
5. NETO, H. S. M. Lúdico no Ensino de Química na Perspectiva Histórico-Cultural. Além do Espetáculo, Além da Aparência. Paraná, Editora Prismas, 2016.

### **QUIXXXX – Avaliação e Produção de Materiais didáticos para o ensino de Química e Ciências**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 60 Pré-requisito:** Química Geral (PRO)  
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química e Ciências (PRO)

**Ementa:** Pressupostos e fundamentos de conceitos estruturantes no ensino de Química e Ciências. Avaliação do livro didático. Análise de propostas de ensino de Química e Ciências com foco na Abordagem Temática, Contextualização, CTSA, Educação Ambiental. Definição de propostas a serem desenvolvidas no material didático. Planejamento e elaboração de oficinas temáticas voltadas para o desenvolvimento das Sequências Didáticas a serem aplicadas no Ensino Fundamental.

**Referências Básicas:**

1. MORTIMER, E. F. Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências. Minas Gerais. Editora UFMG, 2006.
2. ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. Fundamentos e propostas de ensino de química para a Educação Básica no Brasil. Injuí: Unijuí, 2007.
3. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de química em foco. Ijuí: Unijuí, 2010.

**Referências Complementares:**

1. SANTOS, W. L. P.; CARNEIRO, M. H. S. Livro Didático de Ciências: Fonte de Informação ou Apostila de Exercícios? Contexto e Educação. Editora Unijuí, Ano 21 nº 76 Jul./Dez. 2006.
2. WILLE, N. N.; BRAGA, P. R.; ROBAINA, J. V. L. Avaliação de livro didático de química na disciplina de Estágio Supervisionado II. VIDYA, v. 29, n. 1, p. 59-72, jan./jun., 2009 - Santa Maria, 2010.
3. LOPES, A. C. Obstáculos epistemológicos nos livros didáticos de química. In: Currículo e Epistemologia. Ijuí: Unijuí, 2007. p.137-174.
4. DAMIS, O. T. Unidade Didática: Uma técnica para a organização do Ensino e da Aprendizagem. Técnicas de Ensino. Campinas-São Paulo: Editora Papirus, 2006, p. 105-153.
5. MARCONDES, M. E. R. Proposições Metodológicas para o Ensino de Química: Oficinas Temáticas para a Aprendizagem da Ciência e o Desenvolvimento da Cidadania. EM EXTENSÃO, Uberlândia, V. 7, 2008.

**QUIXXXX – Diversidade, Interculturalidade e Relações Étnicas e Raciais no Ensino de Química e Ciências**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 60 Pré-requisito:** Avaliação e Produção de Materiais Didáticos para o Ensino de Química e Ciências (PRO)

**Ementa:** Introdução ao Conceito de Cultura; Racismo, Preconceito e discriminação. Diversidade Cultural, Multiculturalidade e Interculturalidade no Ensino de Ciências e Química. Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afrobrasileira, Africana e Indígena no ensino de Ciências e Química. Diferentes formas de produção de conhecimentos e tecnologias. Avaliação de

Materiais didáticos na perspectiva das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afrobrasileira, Africana e Indígena.

**Referências Básicas:**

1. GUSMÃO, N. M. M. Diversidade, cultura e educação: olhares cruzados. Editora Biruta, 2003.
2. COSTA, L. F.; MESSEDER, M. L. L. Educação, Multiculturalismo e Diversidade, Salvador, Editora: EDUFBA, 2010.
3. WHITE, L. A.; DILLINGHAM, B. O conceito de cultura. Rio de Janeiro: Contraponto, 2009.

**Referências Complementares:**

1. EL-HANI, C. N.; SEPULVEDA, C. Referenciais teóricos e subsídios metodológicos para a pesquisa sobre as relações entre educação científica e cultura. In: SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. R. (Org.). A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: UNIJUÍ, 1a ed., v. 1, p. 161-212, 2006.
2. COBERN, W. W. Worldview, culture, and science education. Science Education International, Izmir, v. 5, n. 4, p. 5-8, 1994.
3. COBERN, W. W.; LOVING, C. C. Defining science in a multicultural world: implications for science education. Science Education, New York, v. 85, n. 1, p. 50-67, 2001.
4. EL-HANI, C. N.; MORTIMER, E. F. Multicultural education, pragmatism, and the goals of science teaching. Revista Cultural Studies of Science Education, v. 2, i. 3, p. 657-702, 2007.
5. MCLAREN, P. Multiculturalismo crítico. São Paulo, 1997.
6. CANDAU, V. M. Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, p. 45-56, 2008.

**QUIXXXX – Ferramentas Computacionais para o Ensino de Química**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 30 C.H. Prática: 30 Pré-requisito: -**

**Ementa:** Estudo de ferramentas computacionais básicas para Química e Ciências. Problematização sobre o papel da internet no ensino e aprendizagem. Uso do Word, Power Point e Excel na organização de dados e confecção de trabalhos. Utilização dos softwares para auxílio na organização de referências e citações. Estudo de programas que auxiliam a aprendizagem em Química e Ciências. Uso e programação de calculadoras científicas. Emprego de ferramentas gráficas para tratamento e análise de dados.

**Referências Básicas:**

1. DUPAS, G. Ética e poder na sociedade da informação: de como a autonomia das novas tecnologias obriga a rever o mito do progresso - 2. ed. São Paulo, UNESP, 2001.
2. MORAES, R. A. Informática na educação. Rio de Janeiro, DP&A, 2002.

3. SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. Alfabetização Tecnológica do Professor. Vozes. Petrópolis, 2000.

**Referências Complementares:**

1. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 59ª ed. São Paulo, Editora Atlas, 2003.
2. CAJUEIRO, R. L. P. Manual Para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Guia Prático do Estudante. 2ª ed. Petrópolis, Editora Vozes, 2012.
3. LEITE, B. S. Tecnologias no Ensino de Química: Teoria e Prática na Formação Docente. 1. ed. – Curitiba, editor Appris, 2015.
4. GIORDAN, M. Ferramentas de busca na Web. Química Nova na Escola, n. 7, p. 15- 16, 1998.
5. GIORDAN, M.; MELLO, I.C. Educação aberta na Web: serviços de atendimento aos estudantes. Química Nova na Escola, n. 12, p. 8-10, 2000.

**2. Componentes Curriculares Obrigatórios Ofertados por Outros Departamentos**

**MATI0017 – Cálculo I**

**CR: 06 C.H. total: 90 C.H. Teórica: 75 C.H. Prática: 15 Pré-requisito: -**

**Ementa:** Funções reais de uma variável real, limite e continuidade; Derivada; Aplicações da derivada; Integral definida, antiderivadas, teorema fundamental do cálculo; Mudança de variável; Algumas técnicas de integração; Aplicações da Integral.

**Referências Básicas:**

1. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002
2. STEWART, J. Cálculo vol. 1. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009.
3. THOMAS, G. B. Cálculo vol. 1. 10. ed. São Paulo, SP: Addison-Wesley, 2002

**Referências Complementares:**

1. ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006.
2. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.
3. ÁVILA, G. Cálculo 1: funções de uma variável. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
4. LARSON, R.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo. 8.ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2006
5. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica vol. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994

**MATI0069 – Fundamentos de Matemática para Química**

**CR: 06 C.H. total: 90 C.H. Teórica: 75 C.H. Prática: 15 Pré-requisito: Cálculo I (PRO)**

**Ementa:** Introdução à álgebra de vetores no plano e no espaço. Equações da reta e da circunferência; Limite, continuidade e cálculo diferencial de funções reais de várias variáveis reais; Equações

diferenciais ordinárias de primeira ordem; Equações diferenciais ordinárias lineares; Aplicações à química.

**Referências Básicas:**

1. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002
2. STEWART, J. Cálculo vol. 1. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009.
3. THOMAS, G. B. Cálculo vol. 1. 10. ed. São Paulo, SP: Addison-Wesley, 2002

**Referências Complementares:**

1. ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006.
2. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.
3. ÁVILA, G. Cálculo 1: funções de uma variável. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
4. LARSON, R.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo. 8.ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2006
5. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica vol. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994

**FISIXXXX – Física 1**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: Cálculo I (PRO) Fundamentos de Matemática para Química (PRR)**

**Ementa:** Movimento retilíneo; movimento em duas e três dimensões; leis de Newton do movimento; aplicações das leis de Newton; trabalho e energia cinética; energia potencial e conservação de energia; momento linear; impulso e colisões.

**Referências Básicas:**

1. YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A. Física I. Mecânica, 12 ed., São Paulo, Addison Wesley, 2008.
2. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. Mecânica, vol. 1, 8 ed., Rio de Janeiro, LTC, 2009.
3. SERWAY, R. A; JEWETT, J. W. Princípios de física: Mecânica Clássica. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2008.

**Referências Complementares:**

1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: Mecânica. 4. ed., rev. São Paulo: E. Blucher, 2002.
2. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário: Mecânica. São Paulo: E. Blucher, 1972.

**FISIXXXX – Física 3**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: Física 1 (PRO)**

**Ementa:** Carga elétrica e campo elétrico; lei de Gauss; potencial elétrico; capacitância e dielétricos; corrente elétrica; resistência e força eletromotriz; circuitos de correntes contínuas; campo magnético e força magnética; fontes de campos magnéticos.

**Referências Básicas:**

1. YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A. Física 3. Eletromagnetismo, 12 ed., São Paulo, Addison Wesley, 2008.
2. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. Eletromagnetismo, vol. 1, 8 ed., Rio de Janeiro, LTC, 2009.
3. SERWAY, R. A; JEWETT, J. W. Princípios de Física: Eletromagnetismo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2008.

**Referências Complementares:**

1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: Eletromagnetismo. 4. ed., rev. São Paulo: E. Blucher, 2002.
2. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário: Campos e Ondas. São Paulo: E. Blucher, 1972.

**FISIXXXX – Laboratório de Física 1**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 30 Pré-requisito:** Cálculo I (PRO) Fundamentos de Matemática para Química (PRR)

**Ementa:** Construção e elaboração de gráficos, medidas física utilizando instrumentos de precisão, Experiências de laboratório e/ou simulações computacionais sobre movimento, mecânica de uma partícula, leis de Newton e de sistema de partículas.

**Referências Básicas:**

1. MAIA, A. F., VALERIO, M. E. G., MACEDO, Z. S. Apostila de Laboratório de Física A. [online] Disponível na Internet via <https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/public/curso/documentos.jsf?lc=pt&id=320177> 17/03/2017.
2. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. Mecânica, vol. 3, 8 ed., Rio de Janeiro, LTC, 2009.
3. PIACENTINI, J. J.; GRANDI, B. C. S.; HOFMANN, M. P. Introdução ao laboratório de física. 2. ed. rev. Florianópolis, SC: Ed. UFSC, 2005.

**Referências Complementares:**

1. ALMEIDA, J. M. A., BARBOSA, L. B. Laboratório de Física B. [online] Disponível na Internet via <https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/public/curso/documentos.jsf?lc=pt&id=320177> 17/03/2017.



2. YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A. Física I. Mecânica, 12 ed., São Paulo, Addison Wesley, 2008.

### **BIOXXXX – Biologia Geral**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** A química dos organismos biológicos. O reconhecimento das estruturas celulares para o sistema vivo. Processos bioenergéticos e fontes de energias para a vida. A natureza do material genético. Genética mendeliana. Mutações gênicas e cromossômicas. Padrões e processos evolutivos. Evolução da diversidade biológica. Ecologia. Plantas: forma e função. Animais: forma e função.

#### **Referências Básicas:**

1. ALBERTS, B. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. xx, 843 p
2. FREEMAN, S.; HERRON, J. C. Análise evolutiva. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. xv, 831 p.
3. MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na terra. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001. 497 p.

#### **Referências Complementares:**

1. AMORIM, D. S. Fundamentos de sistemática filogenética. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002. 153 p.
2. BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995. 526 p.
3. POUGH, F. H.; JANIS, C. M; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 684 p.
4. RAVEN, P. H; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.
5. RIDLEY, M. Evolução. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006. 752 p.

### **EDUIXXXX – Legislação e Ensino**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Relação entre Estado, Sociedade e Educação. Sistema educacional nos diferentes períodos históricos no Brasil. Política educacional no Brasil contemporâneo: legislação e programas. Principais reformas educacionais do século XX. Organização e funcionamento da educação básica. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9.394/1996). Plano Nacional de Educação. Educação no processo de constituição da sociedade brasileira e a democratização do ensino. Alterações na

organização social e seus reflexos na organização do trabalho pedagógico da escola. A escola como cultura organizacional.

#### **Bibliografia Básica:**

1. BRASIL. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 30 ago 2016.
2. BRASIL. LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 30 ago 2016.
3. BRASIL. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 30 ago 2016.
4. CURY, C. R. J. Legislação educacional brasileira. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. 117 p. (O que precisa saber sobre..).
5. LOPES, E. M. T.; FARIA FILHO, L. M.; VEIGA, C. G. 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
6. SAVIANI, D. A Nova Lei da Educação: Trajetória, limites e perspectivas. Campinas, SP: Autores Associados, 1997.

#### **Bibliografia complementar:**

1. ALVES, N.; VILLARDI, R. (Org.). Múltiplas leituras da nova LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96). 3.reimpr. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 1999.
2. DEWEY, J. Democracia e educação: capítulos essenciais. São Paulo, SP: Ática, 2007.
3. Paro, V. H. Escritos sobre Educação. São Paulo: Xamã, 2001.
4. MESSEDER, H. Entendendo a LDB: Lei de diretrizes e bases da educação nacional lei nº 9.394/1996. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
5. NÓVOA, A. As organizações escolares em análise. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1991.
6. ROMANELLI, O. O. História da educação no Brasil: (1930/1973). 25. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
7. SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M.; EVANGELISTA, O. Política Educacional. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Conceitos e teorias psicológicas do desenvolvimento humano. As diferentes etapas e manifestações do desenvolvimento sociocognitivo ao longo do ciclo vital; desenvolvimento humano e suas dimensões física, motora, emocional, cognitiva, social e moral. Contextos de desenvolvimento: das relações entre o processo de desenvolvimento humano e as condições sócio-culturais-institucionais de existência. A Psicologia do Desenvolvimento em suas relações com o conceito de evolução e com o processo de biologização do mundo; implicações político-éticas do marcador social “faixa etária”.

**Referências Básicas:**

1. BIAGGIO, Â. Psicologia do desenvolvimento. Petrópolis: vozes, 2008.
2. CARRARA, K. (Org.). Introdução à psicologia da educação: seis abordagens. São Paulo: Avercamp, 2004.
3. COLINVAUX, D.; LEITE, L.; DELL’AGLIO, D. (Orgs.). Psicologia do desenvolvimento: reflexões e práticas atuais. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

1. BULCÃO, I. A produção de infâncias desiguais: uma viagem na gênese dos conceitos “criança” e “menor”. In: Nascimento, M. (org.). Pivetes: a produção de infâncias desiguais. Niterói: Intertexto, 2002.
2. COLE, M. O desenvolvimento da criança e do adolescente. Edição Porto Alegre: Artmed, 2003.
3. CORSARO, W. Sociologia da infância. Porto Alegre: Artmed, 2011.
4. DESSEN, M. A.; ADERSON, L. C. Jr. (Org.). A ciência do desenvolvimento humano: tendências atuais e perspectivas futuras. Porto Alegre: Artmed, 2005.
5. GALVÃO, I. Henri Wallon: concepção dialética do desenvolvimento infantil. Petrópolis: Vozes, 2002.
6. GOUVEIA, M.; GERKEN, C, H. Desenvolvimento Humano: história, conceitos e polêmicas. São Paulo: Cortez, 2010.
7. KOLLER, S. H. Ecologia do desenvolvimento humano: pesquisa e intervenção no Brasil. São Paulo: Casa do psicólogo, 2004.
8. REGO, T. (org.). Cultura, Aprendizagem e desenvolvimento. Petrópolis: Vozes, 2011.

**EDUI0083 – Língua Brasileira de Sinais**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Fundamentos históricos e sociológicos de inserção do surdo em sociedade; políticas de Educação para Surdos; Legislação/políticas públicas para a área da surdez e demais deficiências; Status da Língua de Sinais Brasileira – Cultura e Identidade Surdas; Organização linguística da Libras;

morfologia, sintaxe e semântica; Vocabulário básico para uso no cotidiano.

**Bibliografia Básica:**

1. SOARES, M. A. L. A Educação do Surdo no Brasil. 2 ed. São Paulo: Autores Associados, 2005.
2. GESSER, A. LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo, SP: Parábola, 2009
3. FERNANDES, E. (Org.) Surdez e Bilinguístico. 4ª ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2011.
4. HONORA, M. Livro Ilustrado de Língua de Sinais Brasileira: desenvolvendo a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

1. CAPOVILLA, F. C. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em Libras. São Paulo, SP: EDUSP, 2004-2005.
2. Dicionário Virtual de Apoio: <http://www.acessobrasil.org.br/libras/>
3. Legislação específica de Libras: MEC/SEESP – <http://portal.mec.gov.br/seesp>
4. BRANDÃO, F. Dicionário ilustrado de LIBRAS: língua brasileira de sinais. São Paulo, SP: Global, 2011.

**3. Componentes Curriculares Optativos Ofertados pelo Departamento de Química**

**QUII0056 – Bioinorgânica**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: 30 C.H. Prática: - Pré-requisito: Química Inorgânica II (PRO)**

**Ementa:** A disciplina terá como foco o estudo do papel dos elementos inorgânicos nos sistemas biológicos, tais como, processos de transporte e armazenamento de íons metálicos, catálise enzimática, mecanismos de reação, estudos de modelos biomiméticos e o papel dos metais na medicina e sua toxicidade.

**Referências Básicas:**

1. LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa – Editora Edgard Blücher Ltda, tradução da 5ª edição inglesa, 1999.
2. SHRIVER, D.F.; ATKINS, P. W. Inorganic Chemistry 3.0 – CD-ROM de K. Harrison, University of Oxford, Oxford University Press, 1999.
3. FARIAS, R. F. Química de Coordenação. 2ª Ed., Campinas, São Paulo: Átomo, 2009.

**Referências Complementares:**

1. JONES, C. J. A Química dos Elementos dos Blocos *d* e *f*. Porto Alegre: Bookman, 2002.
2. BASOLO, F.; JOHNSON, R. Química de los Compuestos de Coordinación. Ed. Reverté, 1964.

3. BARROS, L.C.H. Química Inorgânica: Uma Introdução. 1ª. Ed., Belo Horizonte: UFMG, 1992.
4. HOUSECROFT, C. E. Química Inorgânica, Vol. 1 e 2, 4ª ed., 2013.
5. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química. Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª Ed., Bookman, 2006.

### **QUIXXXX – Catálise**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Reações catalisadas. Catalisadores e suas propriedades. Catálise heterogênea. Catálise homogênea. Aplicações.

#### **Referências Básicas:**

1. LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa – Editora Edgard Blücher Ltda, tradução da 5ª edição inglesa, 1999.
2. SHRIVER, D.F.; ATKINS, P. W. Inorganic Chemistry 3.0 – CD-ROM de K. Harrison, University of Oxford, Oxford University Press, 1999.
3. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química. Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª Ed., Bookman, 2006.

#### **Referências Complementares:**

1. FARIAS, R. F. Química de Coordenação. 2ª Ed., Campinas, São Paulo: Átomo, 2009.
2. BASOLO, F.; JOHNSON, R. Química de los Compuestos de Coordinación. Ed. Reverté, 1964.
3. BARROS, L.C.H. Química Inorgânica: Uma Introdução. 1ª. Ed., Belo Horizonte: UFMG, 1992.
4. HOUSECROFT, C. E. Química Inorgânica, Vol. 1 e 2, 4ª ed., 2013.
5. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

### **QUII0084 – Tópicos especiais de Química Analítica I**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito: a definir**

**Ementa:** a definir

### **QUII0085 – Tópicos especiais de Química Analítica II**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito: a definir**

**Ementa:** a definir

### **QUII0086 – Tópicos especiais de Química Analítica III**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito:** a definir

**Ementa:** a definir

#### **QUII0087 – Tópicos especiais de Química Analítica IV**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito:** a definir

**Ementa:** a definir

#### **QUII0094 – Introdução à Química Quântica**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito:** Físico-Química I (PRO)  
Física 3 (PRR)

**Ementa:** Equação de Schrodinger. Postulados e Princípios da Mecânica Quântica. Operadores. Aplicações a Sistemas Simples: Partículas na Caixa, Potencial de Barreira, Potencial de Poço, Oscilador Harmônico e Rotor Rígido. O átomo de Hidrogênio. Átomos Multieletrônicos. Aplicações a problemas químicos.

#### **Referências Básicas:**

1. HOLLAUER, E. Química quântica. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. 475 p. ISBN 9788521615330
2. BUNGE, A. V. Introdução à química quântica. São Paulo: E. Blucher, 1977. 410 p.
3. SCHEIDER, I. Química quântica. São Paulo: LTC, 1976. 141 p.

#### **Referências Complementares:**

1. EISBERG, R. M.; RESNICK, R. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1979. 928 p. ISBN 8570013094.
2. COHEN-TANNOUDJI, C.; DIU, B.; LALOË, F. Quantum mechanics. New York: Wiley-Interscience, 1997. 2 v. ISBN 9780471164333 (v.1)
3. PILAR, F. L. Elementary quantum chemistry. 2nd ed. New York: Dover, 2001. 599 p. ISBN 0486414647
4. GRIFFITHS, D. J. Introduction to quantum mechanics. 2nd ed. New Jersey, Estados Unidos: Pearson, c2005. 468 p. ISBN 0131118927
5. RATNER, M. A.; SCHATZ, G. C. Introduction to quantum mechanics in chemistry. New Jersey, Estados Unidos: Prentice Hall, 2001. 305 p.

#### **QUIXXXX – Química de Colóides e Superfícies**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito:** Físico-Química III (PRO)

**Ementa:** Dispersões coloidais. Comportamento microscópico coloidal. Determinação de tamanho de partícula. Propriedades reológicas. Propriedades de interfaces. Potencial e carga de superfície.

Interação e coagulação de partículas. Aplicações de colóides.

**Referências Básicas:**

1. ATKINS, P. W; DE PAULA, J. Físico-química. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. 2 v. ISBN 9788521616009 (v.1)
2. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1986. 527 p. ISBN 8521604890.
3. MOORE, W. J.; LI CHUN, H.; JORDAN, I.; FERRERONI, M. C. (Trad.). Físico-química. São Paulo: E. Blucher, 1976. 2v. ISBN 9788521200130 - v.1

**Referências Complementares:**

1. CHANG, R. Físico-Química, 3ª Ed., Trad.: Elizabeth P. G. Áreas, Fernando R. Ornellas, São Paulo: McGraw Hill, 2009.
2. SHAW, D. J. Introdução à Química dos Colóides e de Superfícies, trad. J. H. Maar, São Paulo: Edgard Blucher/EDUSP, 1975
3. ADAMSON, A. W.; GAST, A. P. Physical chemistry of surfaces - 6th. ed.; New York: John Wiley & Sons, 1997
4. MARON, S.H.; PRUTTON, C.F. Principles of Physical Chemistry. 4ª ed. Collier McMillan. Hunter, R. J. (1993) - Introduction to modern colloid science. Oxford University Press Inc. New York.
5. HUNTER, R. J. (1993) - Introduction to modern colloid science. Oxford University Press Inc. New York

**QUIXXXXX – Química Computacional**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: Físico-Química I (PRO) Física 3 (PRR)**

**Ementa:** Fundamentos de química quântica computacional: métodos semi-empíricos, ab-initio e DFT. Introdução aos programas de química quântica. Aplicações: estrutura molecular, análise conformacional, densidade eletrônica (cargas atômicas), potencial eletrostático, propriedades espectroscópicas, mecanismos de reações químicas e biomoléculas.

**Referências Básicas:**

1. CRAMER, C. J. Essentials of computational chemistry: theories and models. 2nd ed. Chichester, Inglaterra: John Wiley & Sons, c2004. xxii, 596 p. ISBN 9780470091821.
2. DRONSKOWSKI, R. Computational chemistry of solid state materials: a guide for materials scientists, chemists, physicists and others. Weinheim: Wiley-VCH, c2005. 294 p. ISBN 3527314105 (enc.)

3. HOLLAUER, E. Química quântica. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. 475 p. ISBN 9788521615330

**Referências Complementares:**

1. ANDREI, C. C. (Org.). Da química medicinal a química combinatória e modelagem molecular: um curso prático. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2012. 156 p. ISBN 9788520432709.
2. ALCÁCER, L. Introdução à química quântica computacional. IST Press, 2007. 273p. ISBN: 972-8469-55-1
3. MORGON, N. H.; COUTINHO, K. Métodos de química teórica e modelagem molecular. 1ª ed, editora livraria da física. 2007. 540p. ISBN 9788588325876
4. JENSEN, F. Introduction to computational chemistry. Edição: 2, John Wiley & Sons, 2007. 599p. ISBN 0470011874
5. SCHLEYER, P. VON R. Encyclopedia of Computational Chemistry. 1st Edition, John Wiley & Sons, 2002. ISBN 047196588X

**QUIXXXX – Química Biológica e Estrutural**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Abordagem molecular da estrutura, propriedades e funções biológicas de proteínas, ácidos nucleicos, carboidratos e lipídios, assim como de processos biológicos fundamentais como catálise enzimática, replicação (bio-síntese de DNA), transcrição (bio-síntese de RNA), tradução (bio-síntese de proteínas) e enovelamento de proteínas. Métodos de caracterização funcional e estrutural de macromoléculas biológicas.

**Referências Básicas:**

1. ATKINS, P. W; DE PAULA, J. Físico-química biológica. Rio de Janeiro LTC 2008 xvii, 597 p. ISBN 9788521616238
2. DEULOFEU, V.; STOPPANI, A. O. M.; MARENZI, A. D. Química biológica. 9. ed. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo, 1969. 1325 p.
3. DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. R, bases da biologia celular e molecular. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006. xiv, 389 p. ISBN 8527712032.

**Referências Complementares:**

1. LILJAS, A. Textbook of structural biology. World Scientific, 2009. 580p. ISBN 9812772081.
2. RUPP, B. Biomolecular crystallography: principles, practice, and application to structural biology. Garland Science, 1st Ed. 2009. 800p. ISBN 9780815340812.
3. WHITE, E. H. Fundamentos de química para as ciências biológicas. São Paulo: Edgard Blücher, 1988. 187 p. (Textos Básicos de Biologia Moderna)



4. DESIRAJU, G.R.; STEINER, T. The weak hydrogen bond: in structural chemistry and biology. Oxford University Press on Demand, 2001. ISBN 0198509707.
5. ALBERTS, B. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. xxxv, 1268 p. ISBN 9788536320663.

**QUII0096 – Tópicos Especiais em Físico-Química I**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito: a definir**

**Ementa: a definir**

**QUII0097 – Tópicos Especiais em Físico-Química II**

**CR: 04 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito: a definir**

**Ementa: a definir**

**QUII0098 – Tópicos Especiais em Físico-Química III**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito: a definir**

**Ementa: a definir**

**QUII0099 – Tópicos Especiais em Físico-Química IV**

**CR: 04 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: Pré-requisito: a definir**

**Ementa: a definir**

**QUII0057 – Tópicos Especiais em Química Inorgânica I**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito: a definir**

**Ementa: a definir**

**QUII0058 – Tópicos Especiais em Química Inorgânica II**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito: a definir**

**Ementa: a definir**

**QUII0059 – Tópicos Especiais em Química Inorgânica III**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito: a definir**

**Ementa: a definir**

**QUII0060 – Tópicos Especiais em Química Inorgânica IV**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito: a definir**

**Ementa:** a definir

**QUII0074 – Tópicos Especiais de Química Orgânica I**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito:** a definir

**Ementa:** a definir

**QUII0075 – Tópicos Especiais de Química Orgânica II**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito:** a definir

**Ementa:** a definir

**QUII0115 – Tópicos Especiais de Ensino de Química I**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito:** a definir

**Ementa:** a definir

**QUII0116 – Tópicos Especiais de Ensino de Química II**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito:** a definir

**Ementa:** a definir

**QUII0117 – Tópicos Especiais de Ensino de Química III**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito:** a definir

**Ementa:** a definir

**QUII0118 – Tópicos Especiais de Ensino de Química IV**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito:** a definir

**Ementa:** a definir

**QUII0074 – Tópicos Especiais de Química Orgânica I**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito:** a definir

**Ementa:** a definir

**QUII0075 – Tópicos Especiais de Química Orgânica II**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: - Pré-requisito:** a definir

**Ementa:** a definir

**QUII0068 – Métodos físicos de análise**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito:** Química dos Compostos Orgânicos II (PRO)

**Ementa:** Estudo de métodos químicos e físicos de análises orgânicas. Elucidação estrutural por métodos espectrométricos: espectroscopia na região do infravermelho, espectrometria de massas, espectrometria de ressonância magnética nuclear e espectrometria na região do ultravioleta e visível.

**Referências Básicas:**

1. SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. PAVIA, D. L., LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S., Introdução a Espectroscopia, Tradução da 4a. edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
3. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B., Química Orgânica. V. 1 e 2, Ed.LTC, 10ª Edição 2014.

**Referências Complementares:**

1. ALLINGER, N. L. e outros. Química Orgânica. 2a ed. Guanabara Dois, 1978.
2. MCMURRY, J. Química Orgânica, Vol 1 e 2; Ed LTC, 6ª Ed., 2005
3. BRUICE, P.Y., Química Orgânica, V.1 e 2 Prentice Hall 2006, 4a Edição
4. VOLLHARDT, K.P.C.; SCHORE, N.E. Química Orgânica: Estrutura e Função. Porto Alegre: Bookman. 4.ed., 2004.
5. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.

**QUII0069 – Mecanismos de reações orgânicas**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: 30 C.H. Prática: - Pré-requisito:** Química dos Compostos Orgânicos II (PRO)

**Ementa:** Estudo de correlações entre estrutura e reatividade. Emprego dos métodos mais usados na determinação dos mecanismos das reações orgânicas. Principais mecanismos aceitos atualmente.

**Referências Básicas:**

1. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B., Química Orgânica. V. 1 e 2, Ed.LTC, 10ª Edição 2014.
2. BRUICE, P.Y., Química Orgânica, V.1 e 2 Prentice Hall 2006, 4a Edição
3. VOLLHARDT, K.P.C.; SCHORE, N.E. Química Orgânica: Estrutura e Função. Porto Alegre: Bookman. 4.ed., 2004.

**Referências Complementares:**

1. ALLINGER, N. L. e outros. Química Orgânica. 2a ed. Guanabara Dois, 1978.
2. McMURRY, J. Química Orgânica, Vol 1 e 2; Ed LTC, 6ª Ed., 2005
3. PELISSON, M. Mecanismos De Reações Orgânicas; 2ª Ed, EdPoliedro, 2000.

4. COSTA, P.R.R.; FERREIRA, V.F.; ESTEVES, P.M.; VASCONCELLOS, M.L.A.A. Ácidos e Bases em Química Orgânica. Bookman, 2005.
5. CAREY, F. A.; SUNDBERG, R. J. “Advanced Organic Chemistry” Part A: Structure and Mechanism, e Part B: Reactions and Synthesis, 5ª ed., Springer, 2007.

### **QUIXXXX – Introdução a Química Medicinal**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito:** Química dos Compostos Orgânicos II (PRO) Métodos Físicos de Análise (PRR)

**Ementa:** Conhecimentos básicos sobre o processo de planejamento racional e desenvolvimento de compostos bioativos com ênfase em química verde. Ação destes em diversos sistemas terapêuticos.

#### **Referências Básicas:**

1. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B., Química Orgânica. V. 1 e 2, Ed.LTC, 10ª Edição 2014.
2. BRUICE, P.Y., Química Orgânica, V.1 e 2 Prentice Hall 2006, 4a Edição
3. VOLLHARDT, K.P.C.; SCHORE, N.E. Química Orgânica: Estrutura e Função. Porto Alegre: Bookman. 4.ed., 2004.

#### **Referências Complementares:**

1. THOMAS. G., Química Medicinal, Uma introdução: Ed Guanabara Koogan, 2003.
2. BARREIRO, E.J.; FRAGA, C.A.M.; Química Medicinal-As bases Moleculares da Ação dos Fármacos; Ed Artmed, 2001.
3. KOROLKOVAS, A.; BURCKHALTER, J.H.; Química Farmacêutica, Ed Guanabara Kookan, 1988.
4. ALLINGER, N. L. e outros. Química Orgânica. 2a ed. Guanabara Dois, 1978.
5. McMURRY, J. Química Orgânica, Vol 1 e 2; Ed LTC, 6ª Ed., 2005

### **QUII0071 – Química dos produtos naturais**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 45 C.H. Prática: 15 Pré-requisito:** Química de Biomoléculas (PRO) Métodos Físicos de Análise (PRR)

**Ementa:** Substâncias do metabolismo secundário, biossíntese, métodos de extração, isolamento, purificação e identificação. Atividades biológicas e farmacológicas, importância econômica e social, implicações ecológicas.

#### **Referências Básicas:**

1. NELSON, D. L., COX, M. M. Lehninger Principles of Biochemistr. 5 th Ed. Worth Publishers, New York, 2008.

2. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B., Química Orgânica. V. 1 e 2, Ed.LTC, 10ª Edição 2014.
3. DEWICK, P. M. Medicinal Natural Products. A Biosynthetic Approach – John Wiley and Sons, 2001.

**Referências Complementares:**

1. VOET, D; VOET, J.G. Biochemistry. 4ª ed. John Wiley&Sons, Inc., New York, 2011.
2. STRYER, L.; TYMOCZKO, J .L.; BERG, J. M. Bioquímica. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
3. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B., Química Orgânica. V. 1 e 2, Ed.LTC, 10ª Edição 2014.
4. BRUICE, P.Y., Química Orgânica, V.1 e 2 Prentice Hall 2006, 4a Edição
5. VOLLHARDT, K.P.C.; SCHORE, N.E. Química Orgânica: Estrutura e Função. Porto Alegre: Bookman. 4.ed., 2004.

**QUII0072 – Síntese de compostos orgânicos**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito:** Química dos Compostos Orgânicos II (PRO) Química Orgânica Experimental I (PRO) Métodos Físicos de Análise (PRR)

**Ementa:** Estratégias de síntese orgânica; Retrossíntese; Reação de formação de ligação C-C; Reações pericíclicas; Interconversão de grupos funcionais; Grupos Protetores; Reações de oxiredução.

**Referências Básicas:**

1. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B., Química Orgânica. V. 1 e 2, Ed.LTC, 10ª Edição 2014.
2. BRUICE, P.Y., Química Orgânica, V.1 e 2 Prentice Hall 2006, 4a Edição
3. VOLLHARDT, K.P.C.; SCHORE, N.E. Química Orgânica: Estrutura e Função. Porto Alegre: Bookman. 4.ed., 2004.

**Referências Complementares:**

1. SYKES, P.; Guidebook to Mechanism in Organic Chemistry, 6th Edition, Ed Longman, 1961.
2. SYKES, P.; A Primer to Mechanism in Organic Chemistry, Ed Longman, 1995
3. GONÇALVES, D.; WAL, E.; ALMEIDA, R. R. Química Orgânica Experimental. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.
4. CAREY, F. A. Química Orgânica. Trad. 7ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2011. Vol. 1 e 2.
5. McMURRY, J. Química Orgânica, Vol 1 e 2; Ed LTC, 6ª Ed., 2005

**QUII0073 – Orgânica Experimental II**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 60 Pré-requisito:** Química Orgânica

Experimental I (PRO) Química de Biomoléculas (PRR)

**Ementa:** A disciplina deve ser desenvolvida envolvendo o suporte teórico e experimental dos conteúdos. Propriedades químicas de biomoléculas. Operações básicas de Síntese Orgânica.

**Referências Básicas:**

1. PAVIA, D. Química Orgânica Experimental, Cengage Learning, 3ª Ed., 2012
2. ZUBRICK, J.W.; Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica; Ed LTC;6ª Ed; São Paulo; 1995.
3. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B., Química Orgânica. V. 1 e 2, Ed.LTC, 10ª Edição 2014.

**Referências Complementares:**

1. CONSTANTINO, M. G. et al. Fundamentos de Química Experimental; Fundamentos de Química Experimental. São Paulo: Edusp; 1ed; 2004
2. SOARES, B.G.; SOUZA, N.A.; PIRES, D.X.; Química Orgânica - Teoria e técnicas de preparação purificação e identificação de compostos Orgânicos, Ed Guanabara, 1988
3. SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
4. MANO, E. B.; SEABRA, A. P. Práticas de química orgânica. 3. ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
5. VOGEL, A. I. Química Orgânica - Análise Qualitativa. Trad. C. A. Coelho Costa, O. F. dos Santos e C. 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC 1971, vols. 1-3.

**QUII0113 – Seminário integrador I**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: 30 C.H. Prática: - Pré-requisito:** a definir

**Ementa:** Atividades definidas, em função de temáticas relacionadas ao Ensino de Química e atualidade.

**QUII0114 – Seminário integrador II**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: 30 C.H. Prática: - Pré-requisito:** a definir

**Ementa:** Atividades definidas, em função de temáticas relacionadas ao Ensino de Química e atualidade.

**QUIXXXX - Atividades Experimentais e o Ensino de Química**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: 15 C.H. Prática: 15 Pré-requisito: -**

**Ementa:** Planejamento e execução de atividades experimentais com enfoque problematizador e investigativo. Construção de caderno de atividades experimentais. Realização de Feira de Ciências.

**Referências Básicas:**

1. SANTANA, E.; SILVA, E. L. Tópicos em Ensino de Química. São Carlos: Pedro e João,

- 2014.
2. FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R.; OLIVEIRA, R. C. Ensino Experimental de Química: Uma Abordagem Investigativa Contextualizada. *Química Nova na Escola*, v. 32, n. 2, 2010.
  3. FRANCISCO JÚNIOR, W. E.; FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R. Experimentação Problematicadora: Fundamentos Teóricos e Práticos para a Aplicação em Salas de Aula de Ciências. *Química Nova na Escola*, n. 30, 2008.
  4. HODSON, D. Hacia um enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las Ciencias*, v.12, n. 13, p.299-313, 1994.
  5. LIMA, M. E. C. Feiras de ciências: o prazer de produzir e comunicar. In: PAVÃO, A. C.; FREITAS, D (Org.). *Quanta ciência há no Ensino de Ciências?* São Carlos: Edufscar, 2011.
  6. ZANON, L. B.; SILVA, L. H. A. A Experimentação no Ensino de Ciências. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. *Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens*. Campinas: Capes/Unimep, 2000.

#### **Referências Complementares:**

1. SANTOS, A. B. Feiras de Ciência: Um incentivo para desenvolvimento da cultura científica. *Rev. Ciênc. Ext.*, v.8, n.2, p.155, 2012.
2. GALIAZZI, M. C.; GONÇALVES, F. P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na Licenciatura Plena em Química. *Química Nova*, v. 27, n. 2, p. 326-331, 2004.
3. GONÇALVES, F. P.; MARQUES, C. A. Contribuições pedagógicas e epistemológicas em textos de experimentação no Ensino de Química. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 11, n. 2, p. 219-238, 2006.

#### **QUIXXXX – Produção de Vídeos Didáticos para o Ensino de Química**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: 15 C.H. Prática: 15 Pré-requisito: -**

**Ementa:** O papel da imagem no ensino de Química. Produção e exposição de vídeos com reprodução de fenômenos químicos e atividades experimentais.

#### **Referências Básicas:**

1. ARROIO, A.; GIORDAN, M. O vídeo educativo: aspectos da organização do ensino. *Química Nova na Escola*, v. 24, n.1, p. 8-11, 2006.
2. FERRÉS, J. *Vídeos e Educação*. Porto Alegre: Artes médicas, 1996.
3. FIORUCCI, A. R. A. Utilização de Vídeos Didáticos nas Aulas de Química do Ensino Médio para Abordagem Histórica e Contextualizada do Tema Vidros. *Química Nova na Escola*, v. 34, p. 189-200, 2012.
4. LEITE, B. S.; LEÃO, M. B. C.; ANDRADE, S. A. Videocast: uma abordagem sobre pilhas eletrolíticas no ensino de Química. *Revista tecnologias na Educação*. v. 2, p. 1- 11, 2010.

### **Referências Complementares:**

1. MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. Revista Comunicação e educação. São Paulo, p. 27-35, 1995. PIRES, E. G. A experiência audiovisual nos espaços educativos: possíveis interseções entre educação e comunicação. Educação e Pesquisa, v. 36, n. 1, p. 281-295, 2010.
2. SILVA, M. S. C. D.; LEITE, Q. S. L. LEITE, B. S. O vídeo como ferramenta para o aprendizado de química: um estudo de caso no sertão pernambucano. Revista Tecnologias na Educação, n.8, v.17, 2016.
3. SOUZA, C. L.; FRANCISCO JUNIOR, W. E.; MARTINES, E. A. L. M. Vídeos educativos para o ensino de química: alguns apontamentos sobre o telecurso 2000. Anais... Encontro Nacional de Pesquisa, 8, Campinas, p. 1-12, 2011.

### **QUIXXXX - TIC Aplicados à Pesquisa em Ensino**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: 15 C.H. Prática: 15 Pré-requisito: -**

**Ementa:** Apresentação e discussão de softwares possíveis de serem usados no tratamento de dados da Pesquisa em Ensino.

### **Referências Básicas:**

1. GIBBIS, G. Começando a trabalhar com análise qualitativa de dados com uso do computador. In: GIBBIS, G. Análise de dados qualitativos. Coleção Pesquisa Qualitativa: Artmed. São Paulo, 2009.
2. LEITE, B. S. Tecnologias no Ensino de Química: teoria e prática na formação docente. Appris, 2015.
3. LEITE, B. S. M-Learning: o uso de dispositivos móveis como ferramenta didática no Ensino de Química. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 22, n. 3, 2014. .

### **Referências Complementares:**

1. GUIZZO, B. S.; KRZIMINSKI, C. O.; OLIVEIRA, D. L. L. C. O Software QSR NVIVO2.0 na Análise Qualitativa de Dados: ferramenta para a pesquisa em ciências humana e da saúde. Revista Gaúcha Enfermagem, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, n. 24, v. 1, p. 53-60, 2003.
2. SOUZA, F. N.; COSTA, A. P.; MOREIRA, A. Questionamento no Processo de Análise de Dados Qualitativos com apoio do software WebQDA. EDUSER: revista de educação, v. 3, n.1, 2011.
3. MELO, J. R. F. Formação Inicial do Professor de Química e o uso das novas tecnologias para o ensino: Um olhar através de suas necessidades. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) Natal – RN, 2007.

### **4. Componentes Curriculares Optativos Ofertados por Outros Departamentos**



### **LETRI0004 – Produção e Recepção de Texto I**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** O texto e sua caracterização. Mecanismo de textualidade. A coesão e a coerência textual. Produção e recepção textual.

#### **Referências Básicas:**

1. BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS. PISA 2000. Brasília: Relatório Nacional, 2001.
2. COSTA VAL, M. G. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
3. LEFFA, V. J. Aspectos da leitura: uma perspectiva psicolinguística. Porto Alegre: Sagra – D.C. Luzzatto Editores, 1996.

#### **Referências Complementares:**

1. MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. 3ª. ed. São Paulo: Parábola, 2009.
2. Bases de dados: Portal Periódicos CAPES <<http://www.periodicos.capes.gov.br>> (IP UFS)
3. Acesso Livre Periódicos CAPES <<http://acessolivre.capes.gov.br>>
4. SciELO - Scientific electronic library online <<http://www.scielo.br/>>

### **LETRI0063 – Inglês Instrumental**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Estratégias de leitura em língua inglesa. Compreensão escrita de estruturas gramaticais básicas da língua.

#### **Referências Básicas:**

1. EVARISTO, S. et al. Estratégias de Leitura. Teresina: Halley S. A . Gráfica e Editora, 1996.
2. GUANDALINI, E. O. Técnicas de leitura em inglês: ESP: estágio 1. São Paulo: Textonovo, 2002.
3. MUNHOZ, R.. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. São Paulo: Textonovo, 2000.

#### **Referências Complementares:**

1. OLIVEIRA, S. R. F. Estratégias de Leitura para Inglês Instrumental. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1994.
2. SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.
3. TOTIS, V. P. Língua Inglesa: leitura. São Paulo: Cortez, 1991.

### **LETRI0064 – Espanhol Instrumental I**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Estratégias de leitura para compreensão global de textos autênticos escritos em espanhol. Estruturas fundamentais da língua espanhola.

**Referências Básicas:**

1. ALVES, A.; MELO, A. Mucho: Español para Brasileños. 2ªed. Moderna: São Paulo, 2004.
2. JIMENEZ, F. P.; CÁCERES, M. R. Vamos a hablar: curso de lengua española. 16.ed. São Paulo: Ática, 2000. 4v.
3. MILANI, E. M. Gramática de Espanhol para Brasileiros. Ed. Saraiva, 2ª ed., 2000.

**Referências Complementares:**

**EDUIXXXX – Filosofia da Educação**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** O campo de estudos da Filosofia da Educação. A Paidéia e a visão da cidadania na Grécia antiga. Cristianismo, educação e a pedagogia da catequese. Humanismo, Renascimento e revolução científica. A filosofia racionalista, o empirismo, o iluminismo e a educação. Criticismo, idealismo, marxismo e educação. Fenomenologia, existencialismo e educação. Pós-estruturalismo e educação. Direitos Humanos, cidadania e educação na contemporaneidade.

**Referências Básicas:**

1. CHAÚÍ, M. S. Convite à filosofia. 12. ed. São Paulo: Ática, 2002.
2. CRUZ, M. H. S. (Org.). Contribuições para pensar a educação, a diversidade e a cidadania. São Cristóvão: Editora UFS, 2009.
3. GADOTTI, M. História das ideias pedagógicas. 8. ed. São Paulo: Ática, 2008.
4. GHIRALDELLI Jr., P. Filosofia da educação. 1. ed. São Paulo: Ática, 2006.
5. LUCKESI, C. Filosofia da educação. São Paulo: Cortez, 1998.

**Referências Complementares:**

1. ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à filosofia. 4. ed., São Paulo: Moderna, 2009.
2. BRANDÃO, Z. A crise dos paradigmas e a educação. 10. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2007.
3. CANDAU, V. M.; SCAVINO, S. B.; MARANDINO, M.; MACIEL, A. G. Tecendo a cidadania: oficinas pedagógicas de direitos humanos.
4. CORTELLA, M. S. A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 1999.
5. DALBOSCO, C. A. Pragmatismo, teoria crítica e educação: ação pedagógica como mediação de significados. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.
6. DEWEY, J. Democracia e educação: capítulos essenciais. São Paulo, SP: Ática, 2007.

7. SOUZA FILHO, D. M. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.
8. VEIGA NETO, A. J. Foucault & a educação. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

## **EDUIXXXX – Psicologia da Educação II**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito:** Psicologia da Educação I (PRO)

**Ementa:** Das teses inatistas e ambientalistas para uma perspectiva interacionista de aprendizagem humana: conceitos e teorias psicológicas. Teorias interacionistas e prática pedagógica problematizadora. Aprendizagem e suas relações com os processos de ensino: políticas cognitivas e educacionais: do “transmitir informações” para uma sala de aula como laboratório de experimentações, espaço de invenção de si, do mundo e de conhecimentos. Questões contemporâneas: Dificuldades e Potencialidades para a aprendizagem na escola; Dificuldades de aprendizagem na sala de aula: problematização da tendência de patologização/medicalização do não-aprender; Aprendizagem e outros modos de fazer-pensar avaliação: sobre acompanhar processos de aprendizagem. Pedagogias e aprendizagens entre igualdade, diversidade e diferença.

### **Referências Básicas:**

1. CAMPOS, D. M. S. Psicologia da Aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 2005.
2. KASTRUP, V.; TEDESCO, S.; PASSOS, E. (Orgs.). Políticas da Cognição. Porto Alegre: Sulina, 2008.
3. PILETTI, N.; ROSSATO, S. Psicologia da Aprendizagem: da teoria do condicionamento ao construtivismo. São Paulo: contexto: 2013.
4. GAMEZ, L. Psicologia da Educação. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
5. PATTO, M. H. S. Introdução à Psicologia escolar. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

### **Referências Complementares:**

1. BULCÃO, I. A produção de infâncias desiguais: uma viagem na gênese dos conceitos “criança” e “menor”. In: NASCIMENTO, M. (org.). Pivetes: a produção de infâncias desiguais. Niterói: Intertexto, 2002.
2. LEFRANÇOIS, G. Teorias da Aprendizagem. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
3. LOURO, G.; FELIPE, J.; GOELLNER, S. Corpo, Gênero e Sexualidade. Um debate contemporâneo na educação. Petrópolis: Vozes, 2008.
4. REGO, T (org.). Cultura, Aprendizagem e desenvolvimento. Petrópolis: Vozes, 2011.
5. ZANELLA, A.; ARANTES, E.; LOBO, L. Inclusão/Exclusão Escolar e movimentos de resistência: reflexões a luz do relato de um caso. In: ARANRES, E.; NASCIMENTO, M; FONSECA T. (orgs.). Práticas PSI inventando a vida. Niterói: EDUFF, 2007.

## **EDUI0025 – Psicologia Geral**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 45 C.H. Prática: 15 Pré-requisito: -**

**Ementa:** A construção da psicologia como ciência: uma visão histórica. A questão da unidade e diversidade da psicologia. Grandes temas da psicologia: cognição, comportamento, aprendizagem, motivação e emoção. Temas emergentes no debate contemporâneo da psicologia: subjetividade, invenção. Psicologia e práticas interdisciplinares.

### **Referências Básicas:**

1. ACHCAR, R.; DURAN, A. P.; BIANCO, A.C. Psicólogo brasileiro: práticas emergentes e desafios para a formação. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.
2. BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia. São Paulo: Saraiva, 1999.
3. CABRAL, A.; NICK, E. Dicionário técnico de Psicologia. São Paulo: Cultrix, 2006.
4. Figueiredo, Luis Cláudio; Santi, Pedro Luiz Ribeiro de. Psicologia: uma (nova) introdução. São Paulo: EDUC, 2004.
5. JACÓ-VILELA, A. M.; FERREIRA; A. A. L.; PORTUGAL, F. T. (Org.). História da Psicologia: rumos e percursos. Rio de Janeiro: Nau Editora, 2008.

### **Referências Complementares:**

1. DAVIDOFF, L. L. Introdução à Psicologia. São Paulo: Pearson, 2001.
2. MORGAN, C.T. Introdução à Psicologia. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1977.
3. PISANI, M.E.; BISI, G.P.; RIZZON, L.A.; NICOLETTO, U. Psicologia geral. Porto Alegre: Ed. Vozes, 1990.

## **EDUIXXXX – Sociologia da Educação**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Origens histórico-sociais da Sociologia; Objeto e método de autores clássicos: Durkheim, Marx e Weber. Relação educação e sociedade; desenvolvimento da Sociologia da Educação no Brasil. Educação e temas contemporâneos: relação do humano com o meio ambiente, pluralidade cultural e questão global/local.

### **Referências Básicas:**

1. ADORNO, T. W. Educação após Auschwitz. In: Educação e emancipação. Tradução de Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. p.119-138. Disponível em: <<http://www.verlaine.pro.br/txt/pp5/adorno-educacao.pdf>>.
2. ARON, R. As Etapas do Pensamento Sociológico. Trad. Sérgio Bath, 5.ED. São Paulo: Martins Fontes, 2000. Disponível em: <

- <http://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2015/03/ARON-Raymond.-As-Etapas-do-Pensamento-Sociolo%CC%81gico.pdf>>.
3. BOURDIEU, P.; NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. M. (Org.). Escritos de educação. [12. ed.]. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
  4. COSTA, M.; SILVA, G. M. D. Amor e desprezo: o velho caso entre sociologia e educação no âmbito do GT-14. Revista Brasileira de Educação. no.22 Rio de Janeiro Jan./Abr. 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782003000100010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782003000100010)>.
  5. DINIZ, M.; DINIZ, M.; VASCONCELOS, R. N. Pluralidade cultural e inclusão na formação de professoras e professores: gênero, sexualidade, raça, educação especial, educação indígena, educação de jovens e adultos. 1. Ed. Belo Hori: Formato, 2004.
  6. DURKHEIM, E. Educação e Sociologia. 11ª edição, São Paulo, Melhoramentos, 1978.
  7. FORACCHI, M. M.; MARTINS, J. S. Sociologia e sociedade: leituras de introdução à sociologia. Rio de Janeiro: LTC, 1978.
  8. GIDDENS, A. Sociologia. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
  9. JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cad. Pesquisa, São Paulo, n.118, p.189-206, Mar. 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15742003000100008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000100008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 Ago. 2016.
  10. KONDER, L. Marxismo e alienação: contribuição para um estudo do conceito marxista de alienação. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1965.
  11. SEVERINO, A. J. Educação, ideologia e contra-ideologia. São Paulo: EPU, 1986. 106 p. (Temas Básicos de Educação e Ensino).
  12. TOZONI-REIS, M. F. C. A contribuição da sociologia da educação para a compreensão da educação escolar. UNIVESP, disponível em: <<http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/169/3/01d09t03.pdf>>.
  13. WEBER, M.; COHN, G. (ORG.); FERNANDES, F. (Coord.). Sociologia. 7. ed. São Paulo: Ática, 1999.

#### **Referências Complementares:**

1. CHARLOT, B. Relação com o saber, formação dos professores e Globalização: questões para a educação hoje. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005.
2. COSTA, C. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 3. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2007.
3. FREUND, J. Sociologia de Max Weber. 5 Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003. Disponível em:

- <[https://docs.google.com/file/d/0B1gI01b79FKEMDQzODVmMTctOTgyZS00ZGYzLTlhOGYtNjA0MGQ1MWFkMmVk/edit?hl=pt\\_BR](https://docs.google.com/file/d/0B1gI01b79FKEMDQzODVmMTctOTgyZS00ZGYzLTlhOGYtNjA0MGQ1MWFkMmVk/edit?hl=pt_BR)>.
4. KONDRAT, H.; MACIEL, M. D. Educação ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade. *Rev. Bras. Educ.*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 55, p. 825-846, Dez. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782013000400002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782013000400002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 Ago. 2016.
  5. MORRISH, I. *Sociologia da educação: uma introdução*. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.
  6. KONDER, L. “Marx e a sociologia da educação”. In: Tura, M. de L. R. (Org.). *Sociologia para Educadores*. Rio de Janeiro: Quartet, 2004. Pp. 11-24. Disponível em: <<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbmVzbnB2Npb2xvZ2lhZGFIZHVjYWVhb3Vmcmp8Z3g6MTYxMWIwOGYzYWZkMGQ4Ng>>.
  7. MASCARENHAS, A. G. et al. *Sociologia da Educação: debates clássicos na formação de professores*. Porto Alegre: FURG, 2013. Disponível em: <<http://www.sabercom.furg.br/bitstream/1/1585/1/Sociologia-da-educacao-debates-classicos-na-formacao-de-professores.pdf>>.
  8. MARTINS, C. B. *Sociologia e ensino superior: encontro ou desencontro?* *Sociologias*, Porto Alegre, v. 14, n. 29, p. 100-127, Abr. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-45222012000100005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222012000100005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 12 jul. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-45222012000100005>.
  9. OLIVEIRA, A. Revisitando a história do ensino de Sociologia na Educação Básica. *Acta Scientiarum*. Maringá, v. 35, n. 2, July-Dec., 2013, p. 179-189. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/view/20222>>.
  10. ORSO, P. J.; GONÇALVES, S. R.; MATTOS, V. M. (Org.). *Educação e luta de classes*. São Paulo: Expressão Popular, 2008.
  11. QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L. O.; OLIVEIRA, M. G. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber. 2. ed., rev. e ampl. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2002. Disponível em: <[http://perio.unlp.edu.ar/catedras/system/files/durkheim\\_webber\\_marx\\_-\\_um\\_toque\\_de\\_classicos\\_0.pdf](http://perio.unlp.edu.ar/catedras/system/files/durkheim_webber_marx_-_um_toque_de_classicos_0.pdf)>.
  12. SELL, C. E. Max Weber e a Sociologia da Educação. *Contrapontos*. Ano 2 - n. 5 - p. 237-250 - Itajaí, maio/ago. 2002. Disponível em: <<http://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/143/122>>.

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Aspectos históricos e normativos da educação ambiental no mundo e no Brasil. Epistemologia ambiental. Ética. Ambiente, crise ambiental e o movimento ambientalista. A dimensão ambiental nos espaços escolares e não escolares. Estudos Culturais e a Educação Ambiental. Projetos de Educação Ambiental.

**Referências Básicas:**

1. ARAUJO, M. I. O.; SOARES, M. J. N. (Org.). Educação ambiental: o construto de práticas pedagógicas. São Cristóvão, SE : Editora UFS, 2012.
2. GUIMARÃES, M. A formação de educadores ambientais. Campinas, SP: Papirus, 2004.
3. GUIMARÃES, M. Educação ambiental: no consenso um embate? Campinas, SP: Papirus, 2000.
4. REIGOTA, M. A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna. 4. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 174 p.
5. REIGOTA, M. O que é educação ambiental. 4. ed. 2006. São Paulo, SP: Brasiliense, 2006. 62 p.

**Referências Complementares:**

1. DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Gaia, 2000.
2. GRÜM, M. Ética e educação ambiental: a conexão necessária. Campinas, SP: Papirus, 1996.
3. LOUREIRO, C. F. B. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2006. 150 p.
4. KRASILCHIK, M.; PONTUSCHKA, N. N. (Coord.); Ribeiro, Helena (Ed.). Pesquisa ambiental: construção de um processo participativo de educação e mudança. São Paulo, SP: EDUSP, 2006. 268 p.
5. REIGOTA, M.; REIGOTA, M. (Org.). Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão. 3. ed. Petrópolis: DP et Alii, 2008. 127 p.

**EDUIXXXX – Fundamentos da Investigação Científica**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Ciência e conhecimento. Linguagem usual e científica. Métodos científicos (de execução e interpretação). Metodologia do trabalho acadêmico: fichamento, resumo e resenha; pesquisa bibliográfica e artigo; normas e técnicas de citação e referência (ABNT) e de apresentação de trabalhos. Elementos de um projeto de pesquisa: escolha e delimitação do tema; problema/questões norteadoras, objetivos e hipótese; justificativa; procedimentos metodológicos (tipos de pesquisa, sujeitos e fontes, instrumentos e coleta de dados).

**Referências Básicas:**

1. CHIZZOTTI, A. Pesquisa em ciências humanas e sociais. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
2. GIL, A. C. Como elaborar o projeto de pesquisa. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
3. GONSALVES, E. P. Conversas sobre iniciação à pesquisa científica. 5 ed. Campinas, SP: Alínea, 2011.
4. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
5. COLZANI, V. F. Guia para redação do trabalho científico. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2008.

#### **Referências Complementares:**

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS/NBR 6023. Informações e documentação: referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS /NBR 10520. Informações e documentação: citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS /NBR 6022. Informações e documentação: artigos em publicação científica impressa – apresentação. Rio de Janeiro, 2003.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS /NBR 15287. Informações e documentação: projeto de pesquisa – apresentação. Rio de Janeiro, 2011.
5. GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
6. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
7. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
8. PÁDUA, E. M. M. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. 13. ed. São Paulo: Papyrus, 2007.
9. TAFNER, E. P.; SILVA, E.; FISCHER, J. Metodologia do trabalho científico. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2008.

#### **EDUIXXXX – Educação Das Relações Étnico-Raciais**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Relações Étnico-raciais e Formação da Sociedade Brasileira. Conceitos básicos em Relações Étnico-raciais e diversidade. População negra e indígena na Educação Brasileira. Movimentos Sociais, Direitos Humanos e Educação das Relações Étnico-raciais (ERER) na perspectiva Negra e Indígena. Políticas afirmativas étnico-raciais em educação. Lei 10.639/2003 e demais documentos oficiais acerca da ERER. Relações Étnico-raciais e Educação em Sergipe. Repertórios sócio-histórico-culturais afro-brasileiros e indígenas na formação docente e nas práticas escolares. Educação Escolar



Diferenciada: Indígena e Quilombola. Material Didático e ERER. Pesquisas, experiências e perspectivas teórico-metodológicas em ERER na contemporaneidade.

#### **Referências Básicas:**

1. MUNANGA, K. (Org.). Superando o racismo na escola. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Educação, SECAD, 2005. 204p. disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/racismo\\_escola.pdf](http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/racismo_escola.pdf)>.
2. NEVES, P. S. C.; DOMINGUES, P. (Org.). A diáspora negra em questão: identidades e diversidades étnico-raciais. São Cristóvão, SE: Editora UFS, 2012. 301 p.
3. SANTOS, S. A. (Org.). Ações afirmativas e combate ao racismo nas américas– Brasília: Ministério da Educação: UNESCO, 2005. 394 p. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=652-vol5afr-pdf&category\\_slug=documentos-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=652-vol5afr-pdf&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192)>

#### **Referências Complementares:**

1. BEAUCHAMP, J. et al. Indagações sobre o currículo: diversidade e currículo. Brasília: MEC/SEB, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag4.pdf>>.
2. BRANDÃO, A. P.; TRINDADE, A. L.; BENEVIDES, R. (Orgs.). Saberes e fazeres: modos de ver. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, 2006. Disponível em:<[http://www.acordacultura.org.br/sites/default/files/kit/Caderno1\\_ModosDeVer.pdf](http://www.acordacultura.org.br/sites/default/files/kit/Caderno1_ModosDeVer.pdf)>.
3. BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO E DIVERSIDADE. Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais. Brasília, DF: SECAD, 2010. 256 p. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/orientacoes\\_etnicoraciais.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/orientacoes_etnicoraciais.pdf)>.
4. BRASIL. EDUCAÇÃO ANTI-RACISTA: CAMINHOS ABERTOS PELA LEI FEDERAL Nº 10.639/2003. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD), 2005. 236 p. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=658-vol2antirac-pdf&category\\_slug=documentos-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=658-vol2antirac-pdf&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192)>.
5. DESLANDES, K.; LOURENÇO, É. (Org.). Por uma cultura dos direitos humanos na escola: princípios, meios e fins. Belo Horizonte, MG: Fino Traço, 2012. 118 p.
6. GOMES, N. L.; SILVA, P. B. G. (Orgs.). Experiências étnico-culturais para a formação de professores.2. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2006. 150 p.
7. HALL, S. A identidade cultural na pós-modernidade.11. ed. Rio de Janeiro, RJ: DP&A, 2006. 102p.

8. MUNANGA, K.; GOMES, N. L. O negro no Brasil de hoje. São Paulo, SP: Ação Educativa, 2006.
9. LIMA, M. B.; MELO, M. R.; LOPES, E. T. (Orgs.). Identidades e alteridades: debates e práticas a partir do Cotidiano Escolar. São Cristóvão, SE: Editora UFS, 2009.
10. SILVA, A. L.; GRUPION, L. D. B. A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1o. e 2o. graus. 4. ed. Brasília, DF: MEC, 2004. 575 p. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002103.pdf>> em: [http://www.pineb.ffch.ufba.br/downloads/1244392794A\\_Tematica\\_Indigena\\_na\\_Escola\\_Aracy.pdf](http://www.pineb.ffch.ufba.br/downloads/1244392794A_Tematica_Indigena_na_Escola_Aracy.pdf)>.
11. BRASIL. LEI 10.639/2003. Brasília: Presidência da República, 2003. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/110.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm)>.
12. BRASIL. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS. Brasília-DF: CNE, 2004. <http://www.palmares.gov.br/tag/diretrizes-curriculares-nacionais-para-educacao-das-relacoes-etnico-raciais-e-para-o-ensino-de-historia-e-cultura-afro-brasileira-e-africana/>
13. BRASIL. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA: Brasília-DF: MEC/SEB, 2012. Disponível em: <[http://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes\\_curric\\_educ\\_quilombola.pdf](http://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes_curric_educ_quilombola.pdf)>
14. BRASIL. LEI 11.645/2008. Brasília: 2008. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11645.htm)>
15. BRASIL. PLANO NACIONAL DE IMPLEMENTAÇÃO DAS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E AFRICANA. Brasília-DF: MEC, 2010. Disponível em: <[www.biblioteca.presidencia.gov.br/...racial/plano-nacional...diretrizes-](http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/...racial/plano-nacional...diretrizes-)>.
16. BRASIL. REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA AS ESCOLAS INDÍGENAS. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002078.pdf>>.
17. BRASIL. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA. Brasília-DF: MEC/SEF, 2001.
18. BRASIL. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. Brasília-DF: MEC, 1998.
19. BRASIL: LEI Nº 12.711/2012. LEI DE INGRESSO DE ESTUDANTES NAS IES E IFES PÚBLICOS. Brasília: Presidência da República, 2012.

20. BRASIL: PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: PLURALIDADE CULTURAL E ORIENTAÇÃO SEXUAL. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997c.
21. BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO REFERENCIAIS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES INDÍGENAS. Brasília: MEC/SEF, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Livro.pdf>>.

### **BIOI0067 – Bioquímica**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 30 C.H. Prática: 30 Pré-requisito: -**

**Ementa:** Estudo da composição química da matéria viva e de seus agentes de transformação. Características moleculares dos seres vivos: aminoácidos, peptídeos e proteínas; enzimas e vitaminas, carboidratos, lipídeos e membranas. O metabolismo intermediário e integração dos metabolismos. Produção de energia com seu armazenamento e aproveitamento.

#### **Referências Básicas:**

1. NELSON, D. L.; COX, M. M; LEHNINGER, A. L. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. São Paulo, SP: Sarvier, 2011. 1273 p.
2. LEHNINGER, A. L.; COX, M. M; NELSON, D. L. Princípios de bioquímica. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 1995. 839 p.

#### **Referências Complementares:**

1. ALBERTS, B. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 1268 p.
2. CONN, E. E.; STUMPF, P. K. Introdução à bioquímica. São Paulo: E. Blucher, 1980. 525 p.
3. SBBQ. REVISTA DE ENSINO DE BIOQUÍMICA. Disponível em: <<http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB>>.
4. UNIVESP. CURSOS LIVRES PARA TODOS. Cursos USP - Introdução à Bioquímica. Material de apoio. Disponível em: < <http://univesptv.cmais.com.br/introducao-a-bioquimica> >.

### **BIOI0108 – Educação Ambiental**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 60 Pré-requisito: -**

**Ementa:** Elaboração e execução de atividades práticas de Educação Ambiental.

#### **Referências Básicas:**

1. LOUREIRO, C. F. B. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2006. 150 p. ISBN 852491033X.
2. RUSCHEINSKY, A. (Org.). Educação ambiental: abordagens múltiplas. Porto Alegre, RS: Artmed, 2002. 183 p. ISBN 8573079932.

#### **Referências Complementares:**

1. PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina, PR: Planta, 2001. vii, 327 p. ISBN 8590200213.
2. RAVEN, P. H; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.
3. REIGOTA, M. O que é educação ambiental. 4.reimpr., 2006. São Paulo, SP: Brasiliense, 2006. 62 p. (Primeiros passos (Brasiliense) 292).
4. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2003. 503 p. ISBN 8527707985.
5. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em ecologia. [2. ed.]. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008. 592 p. ISBN 9788536306025.

### **BIOI0113 – Introdução à Filosofia da Ciência**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Princípios básicos de Teoria do Conhecimento. A epistemologia de Popper e o falseacionismo. Bachelard: obstáculos epistemológicos e a filosofia do não. Polanyi e o conhecimento tácito. Kuhn: paradigmas e revoluções científicas. Os programas de pesquisa de Lakatos. Feyerabend e o anarquismo epistemológico. Laudan: o progresso científico como resolução de problemas. A epistemologia evolucionista de Toulmin. A filosofia da Biologia.

#### **Referências Básicas:**

1. FRENCH, S. Ciência: conceitos-chave em filosofia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 156 p.
2. MOREIRA, M. A.; MASSONI, N. T. Epistemologias do Século XX. São Paulo, SP: EPU, 2011. 207 p.

#### **Referências Complementares:**

1. BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro, RJ: Contraponto, 1996. 314 p.
2. FOUREZ, G. A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: UNESP, 1995. 319 p.
3. JAPIASSÚ, H.; SOUZA FILHO, D. M. Dicionário básico de filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.
4. KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. 11. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011. 260 p.
5. NORRIS, C. Epistemologia: conceitos-chave em filosofia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. 228 p.
6. OLIVA, A. Teoria do conhecimento. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. 89 p.

## **BIOIXXXX – História, Filosofia e Sociologia das Ciências para Educação Científica**

**CR: 04 C.H. total: 60 C.H. Teórica: 60 C.H. Prática: - Pré-requisito: -**

**Ementa:** Estudo da formação em e sobre as ciências para a prática docente. Exame dos tipos de conhecimento. Exame da natureza do conhecimento científico. Distinção entre ciência e pseudociência. Compreensão dos métodos científicos e da relação com as descobertas. Investigações sobre ciência e progresso científico. O problema da indução e o falseacionismo. Estudo das relações entre ciência e religião. Comparação entre teorias éticas. Evolução do conhecimento científico: elementos da história da biologia, da química, da física, da matemática, e da geologia. Avaliação epistemológica dos desafios atuais das ciências da natureza.

### **Referências Básicas:**

1. OLIVA, A. Filosofia da ciência. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. 75 p.
2. PORTOCARRERO, V. (Org.). Filosofia, História e Sociologia das Ciências: abordagens contemporâneas. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994. 272 p. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/rnn6q/pdf/portocarrero-9788575414095.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

### **Referências Complementares:**

1. BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro, RJ: Contraponto, 1996. 314 p.
2. CHALMERS, A. F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993.
3. GIL PÉREZ, D.; MONTORO, I.F.; ALIS, J.C.; CACHAPUZ, A.; PRAIA, J. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. *Ciência & Educação*, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001.
4. SAGAN, C. O Mundo Assombrado pelos Demônios: a ciência vista como uma vela no escuro. Tradução de Rosaura Eicheberg. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
5. SILVEIRA, F. L.; PEDUZZI, L. O. Q. Três episódios de descoberta científica: da caricatura empirista a uma outra história. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 23, p. 26-52, 2006.

## **MATIXXXX – Laboratório de Cálculo Diferencial**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 30 Pré-requisito: -**

**Ementa:** Atividades em classe versando sobre os conteúdos da disciplina Cálculo Diferencial e suas aplicações no ensino básico.

### **Referências Básicas:**

1. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002
2. STEWART, J. Cálculo vol. 1. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009.
3. THOMAS, G. B. Cálculo vol. 1. 10. ed. São Paulo, SP: Addison- Wesley, 2002

**Referências Complementares:**

1. ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006.
2. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.
3. ÁVILA, G. Cálculo 1: funções de uma variável. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
4. LARSON, R.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo. 8.ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2006
5. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica vol. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

**MATIXXXX – Laboratório de Cálculo Integral**

**CR: 02 C.H. total: 30 C.H. Teórica: - C.H. Prática: 30 Pré-requisito:** Laboratório de Cálculo Diferencial (PRO)

**Ementa:** Exercícios e atividades em classe versando sobre os conteúdos da disciplina Cálculo Integral.

**Referências Básicas:**

1. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002
2. STEWART, J. Cálculo vol. 1. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009.
3. THOMAS, G. B. Cálculo vol. 1. 10. ed. São Paulo, SP: Addison- Wesley, 2002

**Referências Complementares:**

1. ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006.
2. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.
3. ÁVILA, G. Cálculo 1: funções de uma variável. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
4. LARSON, R.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo. 8.ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2006
5. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica vol. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

**ANEXO V**  
**NORMAS DO ESTÁGIO CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA LICENCIATURA**

**CAPÍTULO I**  
**DA DEFINIÇÃO E DOS OBJETIVOS DO ESTÁGIO**

**Art. 1º** No curso de graduação em Química Licenciatura da Universidade Federal de Sergipe, entende-se como estágio curricular o conjunto de horas nas quais o estudante executa atividades de aprendizagem profissional e sociocultural, em situações reais de vida e de trabalho, na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação desta instituição.

**Art. 2º** O estágio curricular tem caráter eminentemente pedagógico e deve atender aos seguintes objetivos:

- I. Oferecer, ao aluno de Química Licenciatura, a oportunidade de desenvolver atividades típicas de sua futura profissão na realidade social do campo de trabalho;
- II. Contribuir para a formação de uma consciência crítica no aluno em relação à sua aprendizagem nos aspectos profissional, social e cultural;
- III. Representar oportunidade de integração de conhecimentos, visando à aquisição de competência técnico-científica comprometida com a realidade social;
- IV. Participar, quando possível ou pertinente, da execução de projetos, estudos ou pesquisas;
- V. Permitir a retroalimentação das disciplinas e dos cursos, ensejando as mudanças que se fizerem necessárias na formação dos profissionais, em consonância com a realidade encontrada nos campos de estágio, e;
- VI. Contribuir para o desenvolvimento da cidadania, integrando a Universidade à comunidade.

**Art. 3º** O estágio pode ser caracterizado como:

- I. Estágio Curricular Obrigatório – será previsto na matriz curricular padrão do curso de graduação em Química Licenciatura e na forma de atividades acadêmicas específicas: Estágio Supervisionado em Ensino de Química I, Estágio Supervisionado em Ensino de Química II, Estágio Supervisionado em Ensino de Química III, Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV;
- II. Estágio Curricular Não Obrigatório – é aquele realizado, voluntariamente, pelo estudante para complementar sua formação acadêmica profissional.

**§1º** O aluno poderá realizar estágio curricular não obrigatório após cursar a disciplina Avaliação e Produção de Materiais didáticos para o ensino de Química e Ciências.

**§2º** O estágio curricular não obrigatório poderá ser transformado em carga horária e aproveitado como atividades complementares, desde que o aluno apresente projeto e relatório para aprovação pelo Colegiado do Curso.

**CAPÍTULO II**  
**DO CAMPO DE ESTÁGIO**

**Art. 4º** Campo de estágio é aqui definido como a unidade ou contexto espacial que tenha condições de proporcionar experiências práticas na área de ensino/educação de Química.

§ 1º Constituem campos de estágio, desde que atendam aos objetivos indicados no Artigo 2º, as atividades listadas, que poderão ser desenvolvidas em escolas da rede pública de ensino, escolas da rede privada de ensino, eventos, grupos de estudo (formação continuada de professores):

- I. Observação do campo de estágio visando identificar e discutir os segmentos da comunidade escolar, sobre a escola que se tem e a escola que se quer;
- II. Desenvolver projetos de ensino-aprendizagem em educação formal e não formal;
- III. Desenvolver projetos de ensino-aprendizagem em nível fundamental, médio e/ou outras modalidades de ensino;
- IV. Seminário como instrumento para o diálogo crítico;
- V. Ministrando cursos em eventos e grupos de estudo (formação continuada de professores), e,
- VI. Outras atividades a serem apreciadas pelo Colegiado de Curso.

§ 2º São condições mínimas para a categorização de um campo de estágio definido no parágrafo anterior:

- I. Existência de infraestrutura em termos de recursos humanos e materiais, definidas e avaliadas pelo Colegiado do Curso de Química;
- II. Possibilidade de supervisão e avaliação dos estágios pela Universidade Federal de Sergipe;
- III. Celebração de termo de compromisso entre a Universidade Federal de Sergipe e a unidade concedente do estágio, no qual serão acordadas todas as condições para sua realização, através de órgão responsável pelo estágio na UFS, e definida a relação entre a unidade concedente e o estagiário.

**Art. 5º** A Comissão de Estágio divulgará os campos para a realização do estágio supervisionado antes do período de matrícula.

**Art. 6º** O aluno poderá escolher campo de estágio não divulgado pela Comissão de Estágio, desde que seja aprovado pela mesma, e que esteja de acordo com os critérios estabelecidos no Art. 4º.

§ 1º Os alunos portadores de diploma de Licenciatura, com exercício comprovado no magistério e exercendo atividade docente regular na educação básica, poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 100 (cem) horas.

§ 2º Recomenda-se que o aluno convalide, preferencialmente, o Estágio Supervisionado em Ensino de Química I, dada a sua natureza de reconhecimento da realidade escolar.

### **CAPÍTULO III DA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA**

**Art. 7º** São considerados elementos fundamentais da dinâmica do Estágio Curricular obrigatório:

- I. O Colegiado de Curso;
- II. A Comissão de Estágio;
- III. O Estagiário;
- IV. O Supervisor Técnico (Professor Colaborador), e,
- V. O Supervisor Pedagógico (Professor Orientador).

**Parágrafo Único:** Todo aluno cursando estágio curricular obrigatório terá necessariamente um Supervisor Pedagógico e um Supervisor Técnico (Professor Colaborador).

**Art. 8º** A comissão de estágio é responsável pela execução da política de estágio definida pelo Colegiado de Curso, através do desenvolvimento dos programas dos projetos e acompanhamento dos planos de estágios, cabendo-lhe a tarefa de propor mudanças em função dos resultados obtidos.



**Art. 9º** A Comissão de Estágio do Curso de Graduação em Química Licenciatura, designada pelo presidente do Colegiado do curso, é composta pelos seguintes membros e será renovada a cada 02 (dois) anos:

- I. Todos os docentes da área de ensino de Química;
- II. Pelo menos 01 (um) representante da área de Química do Núcleo de Conteúdo Básico e um suplente;
- III. Pelo menos 01 (um) supervisor técnico do estágio supervisionado, professor diretamente envolvido na supervisão do estagiário na escola de Educação Básica e 01 (um) suplente;
- IV. 01(um) representante discente indicado pelo Centro Acadêmico e 01 (um) suplente.
- V. O coordenador do curso de Química Licenciatura.

**Parágrafo Único:** A Comissão de Estágio elegerá um coordenador entre seus membros docentes, para o mandato de 02 (dois) anos. Esse deverá ser responsável por um dos componentes curriculares de Estágio Supervisionado em Ensino de Química.

**Art. 10.** Compete à Comissão de Estágio:

- I. zelar pelo cumprimento da legislação e das normas institucionais específicas que regulamentam o estágio curricular;
- II. definir as normas de estágio, a serem aprovadas pelo Colegiado do Curso;
- III. divulgar a relação dos professores orientadores com as respectivas áreas de atuação e opções de campo de estágio, antes do período da matrícula;
- IV. encaminhar ao setor responsável pelo estágio na UFS o Termo de Compromisso de estágio curricular obrigatório preenchido e assinado pela unidade concedente, pelo professor orientador e pelo estagiário;
- V. encaminhar ao setor responsável pelo estágio na UFS a demanda semestral de vagas de estágio obrigatório e a disponibilidade de professores orientadores;
- VI. informar ao setor responsável pelo estágio na UFS a relação de professores orientadores e dos seus respectivos estagiários;
- VII. elaborar em conjunto com as unidades concedentes programas de atividades profissionais a serem desenvolvidas durante o estágio;
- VIII. promover atividades de integração entre os segmentos envolvidos com os estágios;
- IX. avaliar, com o Colegiado do Curso, os resultados dos programas de estágio curricular e propor alterações, quando for o caso;
- X. estabelecer cronograma para a realização de seminários sobre os estágios, reuniões com os estagiários, visitas às unidades conveniadas, e outras atividades julgadas necessárias;
- XI. participar do planejamento e avaliação das ações voltadas para o aperfeiçoamento do estágio;
- XII. participar no credenciamento dos campos de estágios;
- XIII. promover, com o Colegiado de Curso, ações que visem a realimentação dos currículos, a partir das experiências, nos campos de estágio;
- XIV. encaminhar ao Colegiado de Curso os relatórios finais de Estágio Curricular Obrigatório, e,
- XV. analisar os planos de Estágio Curricular não-obrigatório, emitindo parecer no prazo máximo de 08 (oito) dias úteis, a partir da data de seu recebimento, encaminhando-o ao Colegiado de Curso.

**Art.11.** Em se tratando de estágio curricular obrigatório, é da competência do Colegiado do Curso:

- I. divulgar a relação dos supervisores pedagógicos com as respectivas áreas de atuação e opções de campo de estágio, antes do período da matrícula;
- II. verificar as solicitações de matrícula dos alunos de Estágio Curricular obrigatório;
- III. encaminhar à comissão de estágio do curso a relação dos alunos que solicitaram matrícula no estágio;
- IV. manter um cadastro atualizado das vagas de estágio;
- V. emitir certificado de supervisão do Estágio Curricular Obrigatório;
- VI. aprovar os modelos de planos e de relatório final de estágio curricular obrigatório;

- VII. aprovar o modelo de relatório semestral do estágio curricular não-obrigatório;
- VIII. homologar os programas de atividades profissionais, preparados pela comissão de estágio, a serem desenvolvidos durante o estágio;
- IX. aprovar os modelos de planos e de relatório final de estágio curricular obrigatório.

#### **CAPÍTULO IV DA SUPERVISÃO DO ESTÁGIO**

**Art. 12.** A supervisão do estágio corresponde ao acompanhamento e a avaliação das atividades desenvolvidas pelo estagiário no campo de estágio, e será realizada pelo Supervisor Pedagógico e pelo Supervisor Técnico.

§1º Supervisor Pedagógico é um docente do Departamento de Química, da área de Ensino de Química, vinculado à UFS, que supervisiona o estágio.

§2º Supervisor Técnico (Professor Colaborador) é um profissional de ensino fundamental e/ou médio vinculado ao campo de estágio e que supervisiona e orienta no local as atividades do estagiário.

**Art. 13.** Dadas às características do estágio do curso de graduação em Química Licenciatura o Supervisor Pedagógico será sempre um professor da área de Ensino de Química. A carga horária atribuída ao professor e aos alunos será realizada da seguinte forma:

- I. Estágio Supervisionado em Ensino de Química I - 105 horas para o aluno (7 créditos) e 90 horas para o professor (6 créditos). As 15 horas a mais atribuídas ao aluno em relação ao professor serão usadas para realizar observações do contexto escolar.
- II. Estágio Supervisionado em Ensino de Química II – 105 horas para o aluno (7 créditos) e 90 horas para o professor (6 créditos). As 15 horas a mais atribuídas ao aluno em relação ao professor refere-se ao período de observação e regência no Ensino Fundamental.
- III. Estágio Supervisionado em Ensino de Química III – 105 horas para o aluno (7 créditos) e 90 horas para o professor (6 créditos). As 15 horas a mais atribuídas ao aluno em relação ao professor refere-se ao período de observação e regência no Ensino Médio.
- IV. Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV – 105 horas para o aluno (7 créditos) e 90 horas para o professor (6 créditos). As 15 horas a mais atribuídas ao aluno em relação ao professor refere-se ao período de observação e regência em diferentes modalidades de ensino.

**Parágrafo Único:** A oferta das 15 horas (1 crédito) a mais atribuída ao aluno em relação ao professor nos Estágios Supervisionados em Ensino de Química I, II, III e IV poderão ser alocadas aos sábados. Em relação ao restante da carga horária dos Estágios Supervisionados em Ensino de Química I (6 créditos), II (6 créditos), III (6 créditos) e IV (6 créditos), a oferta deve ocorrer entre a segunda e sexta-feira.

**Art.14.** São atribuições do Supervisor Pedagógico:

- I. orientar o estagiário em relação às atividades a serem desenvolvidas no campo de estágio;
- II. contribuir para o desenvolvimento, no estagiário, de uma postura ética em relação à prática profissional;
- III. discutir as diretrizes do plano de estágio com o supervisor técnico;
- IV. aprovar o plano de estágio curricular obrigatório dos estágios sob sua responsabilidade;
- V. assessorar o estágio no desempenho de suas atividades;
- VI. orientar o estagiário na utilização dos instrumentos técnicos necessários ao desenvolvimento de suas funções;
- VII. acompanhar o cumprimento do plano de estágio através das fichas de avaliação, visitas ao campo de estágio e de possíveis entrevistas com o estagiário;
- VIII. manter o contato regular com o campo de estágio;

- IX. comparecer às reuniões e demais promoções relacionadas ao estágio, sempre que convocado por qualquer das partes envolvidas com o estágio;
- X. orientar o aluno na elaboração do relatório final e/ou trabalhos científicos que apresentem resultados sobre as atividades desenvolvidas no estágio;
- XI. responsabilizar-se pela avaliação final do estagiário, encaminhando os resultados ao colegiado, e;
- XII. encaminhar os relatórios finais e/ou trabalhos científicos que apresentem resultados sobre as atividades elaboradas pelos estagiários, para arquivamento pela comissão de estágio do curso.

**Art. 15.** São atribuições do Supervisor Técnico (Professor Colaborador):

- I. orientar o estagiário na elaboração do plano de estágio;
- II. discutir o plano de estágio com o supervisor pedagógico;
- III. orientar o estagiário em relação às atividades a serem desenvolvidas no campo de estágio;
- IV. avaliar juntamente com o supervisor pedagógico a aprendizagem do estagiário tomando como base os indicadores estabelecidos nestas normas e outros definidos coletivamente, e;
- V. acompanhar a intervenção do estagiário nas turmas sob sua responsabilidade.

## **CAPÍTULO V DO ESTAGIÁRIO**

**Art. 16.** Estagiário é aqui entendido como o aluno regularmente matriculado em curso de graduação da Universidade Federal de Sergipe que esteja matriculado em Estágio Curricular Obrigatório ou frequentando Estágio Curricular não obrigatório.

**Art. 17.** Compete ao estagiário:

- I. assinar Termo de Compromisso com a Universidade Federal de Sergipe e com a unidade concedente do estágio quando for o caso;
- II. elaborar, sob a orientação do Supervisor Pedagógico e do Supervisor Técnico (Professor Colaborador) o plano de estágio curricular obrigatório;
- III. desenvolver as atividades previstas no plano de estágio curricular sob a orientação do Supervisor Técnico (Professor Colaborador) e do Supervisor Pedagógico;
- IV. cumprir as normas disciplinares do campo de estágio e manter sigilo com relação às informações às quais tiver acesso;
- V. participar, quando solicitado, das reuniões promovidas pelo supervisor pedagógico, pelo supervisor técnico e/ou pela comissão de estágio;
- VI. apresentar relatório final e/ou trabalhos científicos que apresentem resultados sobre as atividades desenvolvidas, seguindo o modelo definido pelo Colegiado de Curso;
- VII. submeter-se aos processos de avaliação e apresentar conduta ética.

## **CAPÍTULO VI DA SISTEMÁTICA DE FUNCIONAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

**Art. 18.** Os estágios curriculares obrigatórios são atividades essencialmente acadêmicas, com objetivos próprios, que têm funcionamento diferenciado em relação às demais atividades de ensino no que se refere à matrícula, início, controle de assiduidade e eficiência, término e consequentemente registro das avaliações e desempenho.

**Art. 19.** Os Estágios Supervisionados em Ensino de Química serão desenvolvidos da seguinte forma:

- I. Estágio Supervisionado em Ensino de Química I** – Conhecendo o campo do estágio. Observação, registro e análise de diferentes espaços da escola. Análise e discussão sobre o Projeto Político Pedagógico da escola. Acompanhamento da ação do professor de Química e

de outras áreas. Avaliação de Materiais didáticos e conteúdos apresentados nas aulas. Observação da relação aluno-professor. Políticas Públicas e Gestão da Educação. Documentos Oficiais da Educação Básica. Confecção e apresentação de relatórios e/ou documentários com resultados das observações.

**II. Estágio Supervisionado em Ensino de Química II** – Documentos e ações organizadoras do trabalho escolar em Ciências Naturais no Ensino Fundamental. Observação, planejamento e regência colaborativa no Ensino Fundamental. Reflexão colaborativa sobre ação. Apresentação escrita e oral dos principais resultados identificados.

**III. Estágio Supervisionado em Ensino de Química III** – Documentos e ações organizadoras do trabalho escolar em Química no Ensino Médio regular. Observação, planejamento e regência colaborativa no Ensino Médio. Reflexão colaborativa sobre ação. Apresentação escrita e oral dos principais resultados identificados.

**IV. Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV** – Políticas públicas, princípios e práticas em diferentes modalidades na Educação Básica. Observação, planejamento e regência colaborativa no âmbito do Ensino de Química em diferentes modalidades de ensino. Apresentação escrita e oral dos principais resultados identificados.

**Art. 20.** A matrícula no componente curricular Estágio Supervisionado em Ensino de Química é o procedimento através do qual o aluno se vincula ao estágio curricular obrigatório.

§1º A oferta do componente será de responsabilidade do Departamento, cabendo a este definir o seu período de realização, de acordo com as normas de estágio específicas do curso.

§2º O Departamento deverá ofertar vagas suficientes para atender a todos os alunos, dentro das condições disponíveis previamente.

§3º O número máximo de estagiários matriculados por professor orientador nos componentes curriculares de Estágio Supervisionado em Ensino de Química I, Estágio Supervisionado em Ensino de Química II, Estágio Supervisionado em Ensino de Química III e Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV será de 16 alunos.

## **CAPÍTULO VII DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

**Art. 21.** A avaliação do estágio curricular dar-se-á através da atuação e desempenho do estagiário no campo de estágio, realizada pelo Supervisor Técnico (Professor Colaborador) e pelo Supervisor Pedagógico.

**Art. 22.** Poderão ser utilizados como instrumentos de avaliação:

I. Plano de Estágio;

II. Ficha de avaliação do supervisor técnico;

III. Relatório final do estágio curricular obrigatório;

IV. Apresentação oral do relatório final do estágio curricular obrigatório e/ou trabalho científico;

V. Autoavaliação do estagiário;

VI. Frequência do estagiário;

VII. Ficha de avaliação do supervisor pedagógico, ou, atividades propostas pelo supervisor pedagógico para o estagiário.

**Art. 23.** O aluno estagiário elaborará seu relatório sob a orientação do Supervisor Pedagógico e Técnico (Professor Colaborador) seguindo modelo fornecido pela comissão.

**Art. 24.** A avaliação do aluno-docente se constituirá em desenvolvimento de um projeto de planejamento pedagógico e deverá ser apresentado um relatório de observação, conforme cronograma estabelecido pelo Colegiado do Curso.

## **CAPÍTULO VIII DO ESTÁGIO CURRICULAR NÃO-OBRIGATÓRIO**

**Art. 25.** O estágio curricular não-obrigatório visa ampliar a experiência acadêmico-profissional do estudante, por meio do desenvolvimento de atividades compatíveis com a profissão na qual está sendo formado.

§ 1º O estágio curricular não-obrigatório poderá ser realizado por alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação da Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho desde que não prejudique a integralização de seus currículos plenos dentro dos prazos legais.

§ 2º O estágio curricular não-obrigatório não substitui o estágio curricular obrigatório.

§ 3º O estágio curricular não-obrigatório poderá ser transformado em carga horária e aproveitado como atividade complementar.

**Art. 26.** São condições para a realização do estágio curricular não-obrigatório:

- I. existência de um instrumento jurídico, de direito público ou privado, entre a unidade concedente e a UFS, no qual estarão acordadas as condições para a realização do estágio;
- II. entrega, pelo estagiário, ao professor orientador, de um plano de estágio aprovado pela comissão de estágio do curso no qual está matriculado, assim como pela unidade concedente;
- III. Termo de Compromisso, do qual devem constar as condições do estágio, assinado pelo aluno, pela unidade concedente e pela PROEX;
- IV. garantia de seguro contra acidentes pessoais, a favor do estagiário, pela unidade concedente do estágio;
- V. orientação do estagiário por um supervisor técnico da comunidade concedente;
- VI. entrega ao Colegiado de Curso e ao setor responsável pelo estágio na UFS, pelo estagiário, de relatórios semestrais sobre as atividades desenvolvidas no estágio, e,
- VII. acompanhamento do estagiário pelo professor orientador da UFS.

## **CAPÍTULO IX Das Disposições Gerais**

**Art. 27.** Os casos omissos, de natureza formal ou administrativa, serão resolvidos pelo Colegiado do Curso com base na legislação vigente.

## ANEXO VI NORMAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

### CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

**Art. 1º** A obtenção do diploma de Licenciado em Química, além dos componentes curriculares obrigatórios que integram o currículo, tem como requisito a integralização de 210 horas em atividades complementares.

### CAPÍTULO II DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

**Art. 2º** Serão consideradas atividades complementares para efeito de integralização, aquelas realizadas pelo discente durante a vigência do curso.

**Parágrafo Único.** Nos casos de solicitação de integralização das Atividades Complementares realizadas por alunos ingressos no curso por meio de transferência de outra IES e mudança de curso, as Atividades Complementares por eles requeridas serão avaliadas pelo Colegiado do Curso, que poderá integralizar total ou parte da carga horária atribuída pela instituição ou curso de origem em conformidade com as disposições deste Regulamento.

**Art. 3º** As Atividades Complementares do Curso de Graduação em Química Licenciatura a serem desenvolvidas ao longo do Curso, compõem um conjunto de experiências didático-pedagógicas que admitem, no âmbito do currículo, a articulação entre teoria e prática e a complementação, por parte do estudante, dos saberes e habilidades necessárias à sua formação. Estas devem assegurar flexibilização curricular e interdisciplinaridade à formação acadêmica.

**Art. 4º** São consideradas atividades complementares:

- I. atividades de participação em projetos institucionais voltados à docência, à pesquisa, à inovação tecnológica e à extensão;
- II. atividades de participação, com ou sem apresentação de trabalho, em eventos técnico-científicos, semanas acadêmicas, seminários, simpósios, conferências, congressos, jornadas e outros da mesma natureza;
- III. atividades de organização de eventos técnico-científicos e palestras oferecidas: semanas acadêmicas, seminários, simpósios, conferências, congressos, jornadas e outros da mesma natureza;
- IV. publicação de trabalhos em periódicos e anais de eventos técnico-científicos; premiação em concursos de melhores trabalhos;
- V. participação discente em instâncias colegiadas em comitês e comissões de trabalho na UFS, bem como em entidades estudantis e como membro de diretoria;
- VI. cursos regulares de língua estrangeira ou informática;
- VII. experiências profissionais e/ou complementares: realização de estágios não obrigatórios cadastrados na Pró-Reitoria de Extensão, participação em projetos sociais governamentais e não governamentais e participação em programas de bolsas da UFS e outras agências de fomento;
- VIII. participação em cursos de extensão;
- IX. atividades artísticas culturais como produção ou elaboração de vídeos e softwares ou programas de computador relacionados a área de formação sob forma supervisionada e;
- X. Atividades de monitoria remunerada ou voluntária.

**Parágrafo Único.** Quaisquer outras atividades que o discente considere relevante para sua formação profissional poderão ser apresentadas ao Departamento, cabendo ao Colegiado de Curso a

validação ou não das mesmas, bem como a atribuição das horas das atividades que julgar adequada. Tal solicitação deverá ser feita em requerimento escrito, instruído com os elementos probatórios que o discente entenda pertinentes à homologação da atividade desenvolvida.

**Art. 5º** O aproveitamento das Atividades Complementares estabelecidas no artigo anterior exigirá os requisitos abaixo:

- I. atividades de iniciação à docência, à pesquisa, inovação tecnológica e à extensão: declaração do professor orientador e/ou do supervisor, declarações dos órgãos/unidades competentes;
- II. atividades de participação e/ou organização de eventos técnico-científicos e palestras oferecidas: certificado e/ou declarações de participação como assistente organizador ou palestrante;
- III. apresentação de trabalho em eventos técnico-científicos: certificados de apresentação;
- IV. publicação de trabalhos conforme descritos no inciso IV do artigo 4º: cópia da publicação com apresentação da referência do livro, periódico ou outros;
- V. participação discente conforme descrita no inciso V do artigo 4º: declarações dos órgãos/unidades competentes, cópia de atas de homologação do ato de posse ou portarias;
- VI. estágios extracurriculares: declarações do professor orientador e/ou do supervisor, declarações dos órgãos/unidades competentes;
- VII. cursos regulares de língua estrangeira, informática, cursos de extensão e de estudos realizados à distância: declarações ou certificados dos órgãos/unidades competentes;
- VIII. experiências profissionais e/ou complementares: declarações dos órgãos/unidades competentes e/ou declaração do supervisor ou orientador;
- IX. atividades artísticas culturais: comprovação de propriedade autoral respeitando as legislações em vigor, acesso a links, códigos fonte, etc.;
- X. atividades de monitoria: declarações dos órgãos/unidades competentes e/ou do supervisor ou orientador;

**Art. 6º** O aluno deverá integralizar 210 horas em Atividades Complementares, que deverão obedecer aos limites por atividade de forma a estimular a pluralidade, conforme Quadro 01:

**QUADRO I. RELAÇÃO DE ATIVIDADES  
COMPLEMENTARES**

<b>ATIVIDADES</b>		<b>Limite Máximo Aproveitamento em Horas</b>
1	Atividades de iniciação à docência, à pesquisa, à inovação tecnológica e à extensão.	Até 90 horas por atividade de iniciação
2	Participação em eventos técnico-científicos e/ou cursos de extensão.	Até 90 horas
3	Organização de eventos técnico-científicos.	Até 60 horas
4	Apresentação de trabalho, comunicações em eventos técnico-científicos na modalidade resumo e/ou resumo expandido e premiação em concurso de melhores trabalhos. Para cada resumo apresentado contabilizar 15 horas. Para os resumos expandidos contabilizar 20 horas.	Até 90 horas
5	Apresentação de trabalhos completos em eventos técnico-científicos. Contabilizar 30 horas por trabalho apresentado.	Até 90 horas

6	Trabalhos publicados em periódicos científicos indexados. Contabilizar 45 horas por artigo publicado e/ou aceito para publicação.	Até 90 horas
7	Participação discente em órgãos de representação colegiada, em comitês ou comissões de trabalhos na UFS, não relacionadas a eventos e participação em entidades estudantis da UFS, como membro da diretoria.	Até 60 horas
8	Cursos regulares de língua estrangeira ou informática	Até 60 horas por curso
9	Experiências profissionais e/ou complementares.	Até 90 horas
10	Atividades artísticas culturais como: produção ou elaboração de vídeos e softwares ou programas de computador relacionados à área de formação	Até 45 horas
11	Estágio Curricular não Obrigatório	Até 60 horas
12	Monitoria. Para cada semestre de atuação na monitoria contabilizar 45 horas.	Até 90 horas

### **CAPÍTULO III DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES OPTATIVAS**

**Art. 7º** Os estudantes terão direito a usufruir a carga horária excedente das atividades complementares, conforme Resolução 24/2016/CONEPE, limitadas em 60h, a serem contabilizadas como atividades complementares de caráter optativo, a partir da análise de certificados conforme Quadro 01, mas que não tenham sido usados na integralização das atividades complementares obrigatórias.

### **CAPÍTULO IV DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 8º** É de responsabilidade do Colegiado de Curso de Química:

- I. implementar Atividades Complementares no âmbito do Curso;
- II. designar o número de horas por atividade, até o valor máximo apresentado no Quadro I deste Regulamento, considerando a correspondência da atividade à área de formação;
- III. avaliar a compatibilidade das Atividades Complementares com o Projeto Pedagógico do Curso;

**Art. 9º** Os casos omissos nesta Resolução serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.



## ANEXO VII

### NORMAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA LICENCIATURA

#### CAPÍTULO I DOS PRINCÍPIOS GERAIS

**Art. 1º** O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) deve ser apresentado pelo discente como requisito para obtenção de grau de Licenciado em Química, e deverá ser elaborado, executado e avaliado de acordo com as orientações do coordenador do TCC e dos professores orientadores, obedecendo às normas deste Regulamento.

**Art. 2º** O TCC, atividade curricular obrigatória integrante do currículo do Curso de Graduação em Química Licenciatura, tem por finalidade proporcionar aos discentes a participação em situações reais ou simuladas de vida e trabalho com a iniciação na pesquisa científica, vinculadas à área de Ensino de Química.

§ 1º O TCC deverá ser desenvolvido individualmente.

§ 2º O TCC poderá envolver projetos de pesquisa bibliográfica, qualitativa e de caráter empírico, e deverá ser apresentado no formato de artigo científico, monografia ou outras produções técnico-científico-culturais, desde que aprovada pelo Colegiado do Curso.

**Art. 3º** O TCC será desenvolvido como atividade com carga horária de 75 horas para o aluno e até 02 horas semanais de orientação discente para o professor.

§ 1º O orientador e co-orientador do trabalho de conclusão de curso, poderá contabilizar em sua carga horária de orientação até 02 horas, por discente sob sua orientação.

§ 2º Os TCCs serão coordenados pelo professor da área de Ensino de Química responsável pelos componentes curriculares “Pesquisa em Ensino de Química I e II”.

§ 3º Ao realizar a matrícula na atividade Trabalho de Conclusão de Curso, o discente já deverá ter escolhido previamente um professor orientador. O orientador escolhido deverá acompanhar o trabalho desenvolvido pelo discente até a apresentação final do TCC. Recomenda-se que a escolha do orientador ocorra no semestre anterior à matrícula em Trabalho de Conclusão de Curso.

§ 4º A matrícula em TCC será realizada pela chefia do Departamento de Química (DQCI) após processamento das matrículas realizadas no componente curricular Pesquisa em Ensino de Química II.

#### CAPÍTULO II DA ORGANIZAÇÃO

**Art. 4º** Caberá ao Colegiado do Curso de Química, em um trabalho integrado com o coordenador do TCC, gerir o processo de desenvolvimento, orientação e avaliação dos Trabalhos de Conclusão de Curso.

**Parágrafo Único:** Caberá ao Colegiado do Curso de Química o acompanhamento pedagógico da atividade Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química, a divulgação da regulamentação e o estabelecimento de prazos para a entrega do TCC.

#### CAPÍTULO III DA COORDENAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 5º** Compete ao coordenador do TCC:

- I. Cumprir e fazer cumprir, no que lhe compete, este Regulamento;
- II. Divulgar as disposições deste Regulamento e das normas que o completam esclarecendo aos professores orientadores e aos discentes sob a sua forma de execução;
- III. Acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de curso, mantendo registro de todas as informações necessárias e comprobatórias do atendimento a este regulamento;
- IV. Sugerir professores orientadores no caso em que o discente enfrentar dificuldades de encontrar orientador;
- V. Agendar a apresentação dos TCCs e encaminhar as informações ao Colegiado, para que sejam divulgadas, e providenciados locais, materiais e equipamentos necessários;
- VI. Estabelecer a metodologia e formatos dos TCCs e regras especiais que se façam necessárias, inclusive para apresentações;
- VII. Orientar os professores orientadores e discentes quanto as questões metodológicas inerentes a este regulamento;
- VIII. Aprovar os modelos de formulários utilizados para avaliações dos TCCs, e,
- IX. Sugerir temas para constituírem TCCs, que possam contribuir para a melhoria do ensino de Química, no contexto regional ou global, atendendo à problemática relacionada ao Curso de Graduação em Química Licenciatura e da UFS.

**Parágrafo Único:** A Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso será desempenhada pelo professor das disciplinas Pesquisa em Ensino de Química I e II, podendo ser contabilizada a sua carga horária de orientação até 02 horas.

#### **CAPÍTULO IV DA ORIENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Art. 6º** Para orientação do TCC será designado pelo Colegiado do Curso de Química, a pedido do discente, um professor orientador da UFS, preferencialmente do Departamento de Química, com titulação mínima de especialista, cuja área de conhecimento esteja relacionada ao tema escolhido pelo discente.

§ 1º O professor de 40 (quarenta) horas semanais poderá orientar até 4 (quatro) trabalhos por semestre.

§ 2º O professor de 20 (vinte) horas semanais poderá orientar até 2 (dois) trabalhos por semestre.

**Art. 7º** Cada professor orientador deverá ter autonomia par estabelecer parâmetros relevantes para aquilo a que se propõe desde que esteja de acordo com o mínimo necessário ao desenvolvimento da pesquisa.

**Art. 8º** Compete ao professor orientador:

- I. Observar as normas que orientam os TCCs;
- II. Colaborar com o(s) discente(s) na escolha e definição do tema do TCC;
- III. Acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos de seus orientandos;
- IV. Orientar e avaliar o(s) discente(s) em todas as fases do processo de elaboração do projeto, execução da pesquisa e apresentação do TCC ;
- V. Manter através de relatório semestral, em formulário próprio, o Coordenador de TCC informado a respeito do desempenho do(s) discente(s) sob sua orientação e das atividades desenvolvidas por esse(s);
- VI. Cumprir prazos de correção e devolução do material aos discentes, respeitando o limite de uma semana,
- VII. Zelar pela manutenção da ordem, bem como do uso correto de materiais e equipamentos da Universidade empregados na realização dos TCCs, e,

VIII. Definir com o aluno os membros da Comissão Examinadora e encaminhar o trabalho à Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso.

**Art. 9º** A carga horária docente referente à orientação da atividade TCC será de até 02 horas semanais por discente.

**Art. 10.** É facultado ao discente escolher um co-orientador, mesmo que de outra instituição, desde que haja o consentimento do seu orientador e anuência do Colegiado do Curso.

§ 1º O professor co-orientador poderá orientar até 2 (dois) trabalhos por semestre.

**Art. 11.** Compete ao co-orientador:

- I. Acompanhar o desenvolvimento do projeto, preocupando-se principalmente com os aspectos acadêmicos do mesmo;
- II. Sugerir alterações de interesse do curso ou de sua administração;
- III. Acompanhar o cumprimento do cronograma;
- IV. No caso de atrasos, sugerir alterações no projeto ou no cronograma, ou o cancelamento do mesmo, e,
- V. Comunicar à Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso as alterações para que sejam tomadas as providências cabíveis.

#### **CAPÍTULO IV DA RESPONSABILIDADE DO DISCENTE**

**Art. 12.** Os discentes deverão escolher dentre os professores da UFS, preferencialmente do Departamento de Química, um professor orientador e estabelecer as premissas do trabalho. Após tal evento, o discente deverá encaminhar ao Colegiado um documento no qual o orientador formaliza sua aceitação.

**Art. 13.** Os discentes, conforme tenha sido definido para cada TCC, devem:

- I. Observar o regulamento do TCC;
- II. Seguir as orientações do professor orientador e do coordenador do TCC;
- III. Zelar pela qualidade dos trabalhos e pela disseminação da sua importância para sua formação;
- IV. Levar, prontamente, ao conhecimento do professor orientador, as dúvidas e ou questões que possam constituir problemas;
- V. Escrever e entregar, pontual e corretamente, as atividades do TCC, e,
- VI. Adotar, em todas as situações, uma postura ética, responsável e profissional.

#### **CAPÍTULO V DO DESENVOLVIMENTO E DA AVALIAÇÃO**

**Art. 14.** São etapas de desenvolvimento dos TCCs:

- I.** Primeira fase, ocorre elaboração de um projeto de pesquisa com a definição da problemática a ser investigada, revisão bibliográfica coerente com a temática escolhida e detalhamento dos procedimentos metodológicos a serem adotados; realização de pesquisa de campo para o levantamento de dados e a análise.
- II.** Na segunda fase, ocorre a escrita e apresentação pública do TCC, o qual é realizado em consonância com as ações propostas pelo Coordenador do TCC. O discente deverá elaborar o TCC junto à mediação do orientador previamente escolhido, considerando os pressupostos metodológicos adotados; redação do trabalho final, sendo que no caso de artigo científico, devem-se seguir as normas específicas do periódico escolhido, para trabalho completo

publicado ver normas do evento com o auxílio do professor orientador; no caso de monografia será fornecido pelo coordenador do TCC à normatização específica.

**III.** Os componentes curriculares Pesquisa em Ensino de Química I e Pesquisa em Ensino de Química II fornecerão suporte teórico-metodológico sobre a construção de trabalhos científicos na área de Ensino de Química. Porém, a responsabilidade sobre a orientação discente da atividade Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química é do professor orientador.

**Parágrafo único.** Os artigos científicos apresentados como trabalho de conclusão de curso deverão seguir as normas específicas do periódico escolhido pelo discente, com o auxílio do professor orientador. Os trabalhos completos publicados seguirão a normatização específica do evento. As monografias obedecerão às normas da ABNT e as normas fornecidas pelo coordenador do TCC.

**Art. 15.** Os discentes serão avaliados, individualmente no Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química.

**Art. 16.** A avaliação deverá ser processual e dinâmica, sendo de responsabilidade do professor orientador da atividade Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química, do coordenador de TCC e dos membros convidados para compor a banca examinadora do TCC.

§ 1º A nota final do Trabalho de Conclusão de Curso será a média aritmética entre as notas parciais atribuídas pelo orientador (N1), pelo coordenador do TCC (N2) e pelos pareceristas que avaliaram a versão final do TCC (N3) (para aqueles alunos que apresentarem em banca). Cada nota atribuída deve ter valor de 0,0 a 10.

§ 2º O professor orientador fica responsável por encaminhar ao coordenador de TCC uma avaliação do desempenho do(s) seu(s) orientando(s), bem como as avaliações realizadas pelos demais membros da banca examinadora.

§ 3º Os pareceristas que irão compor a banca examinadora de TCC serão indicados pelo professor orientador e deverá ter anuência do Colegiado do Curso.

§ 4º Será aprovado na atividade Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química o aluno que atingir média final maior ou igual a 5,0 (cinco).

**Art. 17.** Em caso de publicação de artigo científico em periódico, ou de trabalho completo apresentado e publicado em anais de congresso, não será necessária a indicação de pareceristas para o TCC. O TCC poderá ser validado com esta produção. A aprovação deve ser comprovada para que a Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso possa tomar as devidas providências quanto a sua validação.

§ 1º Os casos citados no Art. 17 não isentam a necessidade dos alunos realizarem apresentação pública do seu trabalho conforme calendário apresentado pela coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso. Para estes casos a apresentação oral será a do trabalho científico completo e/ou artigo científico.

§ 2º Os Trabalhos científicos e/ou artigos aceitos para publicação ou publicados só serão validados pelo Coordenador de TCC, desde que a sua submissão tenha ocorrida durante o período em que o aluno estiver matriculado em Trabalho de Conclusão de Curso ou em um semestre anterior a sua matrícula na atividade Trabalho de Conclusão de Curso, mediante aprovação pelo Colegiado do Curso de Química.

**Art. 18.** Os discentes ficam responsáveis por encaminhar ao orientador do seu TCC, três cópias impressas do trabalho de conclusão do curso, o qual fica responsável por enviar as cópias a dois pareceristas que irão compor as bancas, quando o discente optar por apresentar o TCC em formato de monografia.

**Art. 19.** Quando o discente optar por apresentar o TCC na forma de monografia, esta deverá ser apresentada a uma banca examinadora composta do orientador e mais 2 (dois) professores indicados pelo professor orientador e que tenham seus nomes aprovados pelo colegiado do curso.

## **CAPÍTULO VI DA BANCA EXAMINADORA**

**Art. 20.** A Banca Examinadora será constituída pelo orientador ou co-orientador, se for o caso, e por dois outros membros indicado pelo professor orientador.

§ 1º A presidência da Banca caberá ao professor orientador.

§ 2º O presidente da banca será o responsável pelo encaminhamento de Ata de Defesa com as notas à Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso.

**Parágrafo único.** O discente só será aprovado na atividade Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química depois da entrega de duas cópias da versão final em formato eletrônico do texto (uma cópia enviada por e-mail e uma cópia via CD-ROM) ao Coordenador de TCC, observada as devidas alterações solicitadas, caso haja, tanto pelo professor orientador quanto pelos pareceristas e também depois da apresentação do TCC. Caberá ao orientador verificar o cumprimento das correções solicitadas pela banca e formalmente oficializar a situação junto ao coordenador de TCC.

## **CAPÍTULO VII DA APRESENTAÇÃO ORAL**

**Art. 21** As apresentações orais dos trabalhos serão públicas, conforme calendário estabelecido pela Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso, com 15 (quinze) dias de antecedência do final do semestre.

§ 1º O aluno deverá entregar, ao orientador, 03 (três) cópias impressas do trabalho, com no mínimo de 8 (oito) dias de antecedência a data de apresentação.

§ 2º O aluno ou o orientador deverá providenciar junto aos órgãos competentes o material necessário (retroprojeter, computador e outros equipamentos) para a apresentação.

§ 3º Cada aluno terá até 20 minutos para a apresentação oral de seu trabalho.

§ 4º Cada avaliador terá até 20 minutos para a apresentação de questionamentos.

**Art. 22.** Após a apresentação e arguição, a banca reunir-se-á em particular para decidir a aprovação ou não do trabalho.

§ 1º No caso do Trabalho de Conclusão ser aprovado com modificações, estas deverão ser providenciadas e a versão final entregue no prazo previsto no Calendário.

§ 2º O orientador será indicado como responsável pela verificação do cumprimento destas exigências.

**CAPITULO VIII**  
**DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 23.** Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Química.

**ANEXO VIII**

**TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE ADAPTAÇÃO CURRICULAR**

<b>CURRÍCULO PROPOSTO</b>		<b>CURRÍCULO ATUAL</b>	
<b>Código</b>	<b>Componente curricular</b>	<b>Código</b>	<b>Componente curricular</b>
<b>QUIXXXXX</b>	Química Geral	<b>QUII0048</b>	Química Geral
<b>QUIXXXXX</b>	Química Experimental I	<b>QUII0049</b>	Química Experimental
<b>QUIXXXXX</b>	Química Experimental II		
<b>QUIXXXXX</b>	Química Inorgânica I	<b>QUII0050</b>	Química Inorgânica I
<b>QUIXXXXX</b>	Química Inorgânica II	<b>QUII0051</b>	Química Inorgânica II
<b>QUIXXXXX</b>	Química Inorgânica III	<b>QUII0052</b>	Química de Coordenação
<b>QUIXXXXX</b>	Química de Biomoléculas	<b>QUII0067</b>	Química de Biomoléculas
<b>QUIXXXXX</b>	Química e Meio Ambiente	<b>QUII0079</b>	Química Ambiental
<b>QUIXXXXX</b>	Fundamentos de Físico-Química	<b>QUII0089</b>	Fundamentos de Físico-Química
<b>QUIXXXXX</b>	Físico-Química I	<b>QUII0090</b>	Físico-Química I
<b>QUIXXXXX</b>	Físico-Química II	<b>QUII0091</b>	Físico-Química II
<b>QUIXXXXX</b>	Físico-Química III	<b>QUII0092</b>	Físico-Química III
<b>QUIXXXXX</b>	Quimiometria	<b>MATI0053</b>	Introdução à Estatística
		<b>QUII0088</b>	Quimiometria
<b>QUIXXXXX</b>	Ferramentas Computacionais para o Ensino de Química	<b>QUII0104</b>	Ferramentas Computacionais para o Ensino de Química
<b>QUIXXXXX</b>	Formação de Professores de Química e Ciências	<b>QUII0100</b>	Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química
<b>QUIXXXXX</b>	Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química e Ciências		
<b>QUIXXXXX</b>	História e Epistemologia da Química e Ciências	<b>QUII0112</b>	História e Epistemologia da Química
<b>QUIXXXXX</b>	Recursos Didáticos no Ensino de Química e Ciências	<b>QUII0102</b>	Temas Estruturadores para o Ensino de Química II
		<b>QUII0103</b>	Temas Estruturadores para o Ensino de Química III
<b>QUIXXXXX</b>	Avaliação e Produção de Materiais Didáticos para o Ensino de Química e Ciências	<b>QUII0101</b>	Temas Estruturadores para o Ensino de Química I
<b>QUIXXXXX</b>	Pesquisa em Ensino de Química I	<b>QUII0110</b>	Pesquisa em Ensino de Química I
<b>QUIXXXXX</b>	Pesquisa em Ensino de Química II	<b>QUII0110</b>	Pesquisa em Ensino de Química II
<b>EDUIXXXXX</b>	Psicologia da Educação I	<b>EDUI0027</b>	Introdução à Psicologia da Aprendizagem
<b>EDUIXXXXX</b>	Legislação e Ensino	<b>EDUI0022</b>	Estrutura e Funcionamento do Ensino
<b>FISIIXXXXX</b>	Física 1	<b>FISII0010</b>	Física A
<b>FISIIXXXXX</b>	Laboratório de Física 1	<b>FISII0013</b>	Laboratório de física A
<b>FISIIXXXXX</b>	Física 3	<b>FISII0011</b>	Física B
<b>BIOIXXXXX</b>	Biologia Geral	<b>BIOI0080</b>	Biologia Geral