



# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA



**SANTO ANDRÉ**

**ABRIL / 2022**

**Reitor da UFABC**

Prof. Dr. Dácio Matheus

**Pró Reitoria de Graduação**

Profa. Dra. Profa. Dra. Fernanda Graziella Cardoso (pró-reitora)

Prof. Dr. Wesley Góis (pró-reitor adjunto)

**Direção do Centro de Ciências Naturais e Humanas – CCNH**

Prof. Dr. Rodrigo Luiz Oliveira Rodrigues Cunha (diretor)

Profa. Dra. Márcia Helena Alvim (vice-diretora)

**Coordenação do Curso Licenciatura em Química (gestão 2022-2023)**

Prof. Dr. Allan Moreira Xavier

Profa. Dra. Claudia Regina Vieira

Prof. Dr. Fernando Cássio

Profa. Dra. Maisa Helena Altarugio

Prof. Dr. Marco Antonio Bueno Filho (coordenador)

Prof. Dr. Paulo de Ávila Junior

Prof. Dr. Rafael Cava Mori (vice-coordenador)

Prof. Dr. Robson Macedo Novais

Prof. Dr. Sérgio Henrique Bezerra de Sousa Leal

Profa. Dra. Solange Wagner Locatelli

**Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Licenciatura em Química (gestão 2022-2023)**

Prof. Dr. Allan Moreira Xavier

Profa. Dra. Claudia Regina Vieira

Prof. Dr. Fernando Cássio (presidente)

Profa. Dra. Karina Passalacqua Morelli Frin

Prof. Dr. Leonardo José Steil

Prof. Dr. Marco Antonio Bueno Filho

Profa. Dra. Mirela Inês de Sairre

Prof. Dr. Paulo de Ávila Junior

Prof. Dr. Sérgio Henrique Bezerra de Sousa Leal

## SUMÁRIO

SUMÁRIO	3
1. DADOS DA INSTITUIÇÃO	5
2. DADOS DO CURSO	6
3. APRESENTAÇÃO	7
4. PERFIL DO CURSO	9
4.1 JUSTIFICATIVA DE OFERTA	10
5. OBJETIVOS DO CURSO	12
5.1 OBJETIVO GERAL	12
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
6. REQUISITOS DE ACESSO	13
6.1 FORMA DE ACESSO AO CURSO	13
6.2 REGIME DE MATRÍCULA	14
7. PERFIL DO EGRESSO	15
8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	24
8.1 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	24
8.2 REGIME DE ENSINO	28
8.3 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	32
8.4 SUGESTÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO	33
9. AÇÕES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES À FORMAÇÃO	34
10. ESTÁGIO CURRICULAR	38
11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	42
12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	43

12.1 CONCEITOS	43
12.2 DEFINIÇÃO E CÁLCULO DOS COEFICIENTES	44
12.2.1 CÁLCULO DO COEFICIENTE DE RENDIMENTO (CR)	45
12.2.2 CÁLCULO DO COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (CA)	46
12.2.3 CÁLCULO DO COEFICIENTE DE PROGRESSÃO (CP <sub>k</sub> )	46
12.3 FREQUÊNCIA	46
12.4 CRITÉRIOS DE DESLIGAMENTO	46
12.4 CRITÉRIOS DE RECUPERAÇÃO	47
13. INFRAESTRUTURA	48
13.1 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS	48
13.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS	57
13.3 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	58
13.4 BIBLIOTECA	59
14. DOCENTES	61
14.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	61
15. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	63
16. ROL DE DISCIPLINAS	64
17. OFERTA DE DISCIPLINAS NA MODALIDADE SEMIPRESENCIAL	65
18. ANEXOS	66
A – MATRIZ SUGERIDA PARA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA	66
B - DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS PARA A FORMAÇÃO DO LICENCIADO EM QUÍMICA	68
C - DISCIPLINAS DE OPÇÃO-LIMITADA PARA A FORMAÇÃO DO LICENCIADO EM QUÍMICA	70



## **1. DADOS DA INSTITUIÇÃO**

**Nome da Unidade:** Fundação Universidade Federal do ABC

**CNPJ:** 07 722.779/0001-06

**Lei de Criação:** Lei n. 11.145, de 26 de julho de 2005, publicada no DOU em 27 de julho de 2005, alterada pela Lei n. 13.110, de 25 de março de 2015, publicada no DOU em 26 de março de 2015.

## **2. DADOS DO CURSO**

**Curso:** Licenciatura em Química

**Diplomação:** Licenciado/Licenciada em Química

**Carga horária total do curso:** 3.220 horas

**Estágio Supervisionado:** Obrigatório – 400 horas

**Turno de oferta:** Matutino e noturno

**Número de vagas por turno:** 20

**Prazo máximo para integralização do curso:** de acordo com a Resolução ConsEPE n. 166/2013

**Campus de oferta:** Santo André

**Página do Curso:** <http://ccnh.ufabc.edu.br/licenciaturaquimica>

**Ato de reconhecimento do curso:** Portaria MEC n. 113, de 14 de fevereiro de 2014, publicada no DOU em 17 de fevereiro de 2014

### 3. APRESENTAÇÃO

No ano de 2004, o Ministério da Educação (MEC) encaminhou ao Congresso Nacional o projeto de Lei n. 3.962/2004 que previa a criação da Universidade Federal do ABC. A Lei n. 11.145 foi sancionada pelo presidente da república em 26 de julho de 2005 e publicada no Diário Oficial da União em 27 de julho de 2005. O projeto de criação da UFABC ressalta a importância de uma formação integral, promovendo a inserção do sujeito nos distintos contextos sociais. Considera ainda o dinamismo da ciência, propondo uma matriz interdisciplinar para formar profissionais capazes de transitar com desenvoltura por diversas áreas do conhecimento científico e tecnológico.

A comunidade da região do ABCDMRR<sup>1</sup>, representada por seus vários segmentos, esteve atuante na demanda pela criação de uma universidade pública, gratuita e de qualidade. A concretização do projeto de criação da UFABC é uma conquista dos cidadãos do ABCDMRR, e veio colaborar para o aumento da oferta de vagas na educação superior pública na região, potencializando seu desenvolvimento por meio da oferta de formação superior nas áreas científicas e tecnológicas, com cursos voltados às ciências humanas, sociais e naturais, e engenharia. A instituição também está alicerçada no desenvolvimento de ações extensionistas que disseminem o conhecimento e a competência social, tecnológica e cultural na comunidade. Nesse contexto, a UFABC contribui para o desenvolvimento da região e do país ao investir em ensino, pesquisa e ações de extensão pautados na excelência acadêmica, na inclusão social e na promoção da interdisciplinaridade.

A UFABC é uma universidade *multicampi*, distribuindo suas atividades em dois *campi*, a saber: Santo André, que iniciou suas atividades desde a fundação da Universidade; e São Bernardo do Campo, que teve as suas atividades iniciadas em maio de 2010. Dentre os princípios fundamentais da UFABC destacam-se:

- ↯ estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- ↯ formar diplomados em diferentes áreas de conhecimento e que estejam aptos para atuar em diversos setores profissionais, participando do desenvolvimento da sociedade brasileira e agindo na formação de outros cidadãos e na sua própria formação de forma contínua;
- ↯ incentivar e fomentar o trabalho de pesquisa e de investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e tecnologia, bem como a criação e

1 Região do ABC expandido (ou Grande ABC), que compreende os municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra.

difusão da cultura e, desse modo, contribuindo para o entendimento do ser humano, de sua história e do meio em que vive;

- promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem o patrimônio da humanidade e comunicar esses saberes por meio do ensino, de publicações e de outras formas de comunicação;
- suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a sua concretização, integrando constantemente novos saberes na estrutura intelectual do conhecimento;
- promover discussões sobre problemas do mundo contemporâneo, em especial, sobre aqueles que dizem respeito ao contexto nacional e regional;
- prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de cooperação e reciprocidade;
- promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

Para atingir esses objetivos, a atuação acadêmica da UFABC se dá por meio de cursos de graduação, pós-graduação e ações de extensão que visam à formação e ao aperfeiçoamento de recursos humanos que possam atender a sociedade brasileira, bem como à promoção e ao estímulo à pesquisa científica e tecnológica de ponta, e à produção de um pensamento crítico. Um importante aspecto a ser destacado na UFABC, refere-se ao comprometimento da universidade com o ensino e a pesquisa de qualidade, refletido em seu quadro docente composto exclusivamente por doutores com atuação em regime de dedicação exclusiva e também pelo seu quadro técnico.

#### **4. PERFIL DO CURSO**

A Licenciatura em Química apoia-se em aspectos da interdisciplinaridade também ao compartilhar disciplinas com as Licenciaturas Interdisciplinares de ingresso na UFABC em Ciências Naturais e Exatas (LCNE) e em Ciências Humanas (LCH), bem como com os Bacharelados Interdisciplinares de ingresso em Ciência e Tecnologia (BCT) e em Ciências e Humanidades (BCH) e com o Bacharelado em Química, a exemplo de: Estrutura da Matéria, Bases Conceituais da Energia, Transformações Químicas, Bases Epistemológicas da Ciência Moderna, Bases Computacionais da Ciência, Didática, Estrutura e Dinâmica Social, e Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental. Além disso, a estrutura quadrimestral do curso possibilita distintas organizações curriculares, de forma que os estudantes têm a possibilidade de traçar trajetórias diferentes entre si e alinhadas ao seu perfil e disposição.

Uma das características centrais das licenciaturas advém de sua terminalidade e integralidade próprias. Isso se deve, especialmente, a debates ocorridos na década de 1980 que apontavam para a não valorização dos saberes pedagógicos no modelo “3+1”, no qual as licenciaturas constituíam um mero complemento dos cursos de bacharelado. Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei n. 9.394/1996), os cursos de licenciatura passaram a se dedicar à formação de professores da educação básica, o que implicou na definição de currículos específicos.

De forma geral, as diretrizes curriculares emitidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) indicam que as licenciaturas são cursos de graduação dedicados especialmente à formação de professores da educação básica, devendo observar as normas específicas relacionadas a esse nível de ensino e integrando a dimensão da docência a todas as atividades curriculares desde o início do curso de graduação.

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018) destaca a necessidade de promover o letramento científico, apontando para o comprometimento com a ciência e a tecnologia ante os problemas sociais, históricos e culturais. Destaca ainda o comprometimento profissional do docente ante os desafios do processo de ensino-aprendizagem, apontando para a promoção de uma visão crítica para analisar, investigar, avaliar e realizar previsões baseadas no saber da ciência e tecnologia.

Mais recentemente, a Resolução CNE/CP n. 2/2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da

Educação Básica (BNC-Formação), destacou que a BNCC deve contribuir para a articulação e a coordenação das políticas e ações educacionais em relação à formação de professores. Salienta-se que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Professores para a Educação Básica e a BNC-Formação têm como referência a implantação da BNCC. Essas diretrizes baseiam-se em competências gerais e específicas, que se referem a três dimensões fundamentais, que, de modo interdependente e não hierárquico, se integram e se complementam na ação docente. São elas: 1) conhecimento profissional; 2) prática profissional; e 3) engajamento profissional.

A profissão docente em Química traz muitos desafios que exigem, além do domínio de saberes específicos da área (científicos, tecnológicos e escolares da Química), o diálogo com várias instâncias do conhecimento (éticas, coletivas, comportamentais, emocionais etc.) e articulação crítica com diversas competências (motivação, luta contra a exclusão social, relações com a comunidade etc.). Para isso, a Licenciatura em Química estabelece espaços de reflexão que visam atender às demandas da sociedade contemporânea. Para isso, promove a abordagem de conteúdos pertinentes à política de educação socioambiental, à educação em direitos humanos e à educação das relações étnico-raciais e ao ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena; incorporando ainda o uso das tecnologias digitais no exercício da docência.

Diante desses apontamentos, e em consonância com os princípios fundamentais do Projeto Pedagógico Institucional da UFABC, o curso de Licenciatura em Química visa formar um docente autônomo e imbuído dos saberes e conhecimentos necessários para o pleno desenvolvimento das competências gerais e específicas e das habilidades necessárias à atuação profissional. Enquanto incubadora dessa formação, a UFABC assume o desafio de contribuir para a melhoria da educação básica no país, propondo um Projeto Pedagógico para o curso de Licenciatura em Química pautado em uma formação profissional alinhado a uma perspectiva crítica, reflexiva e pautada em princípios democráticos.

#### **4.1 JUSTIFICATIVA DE OFERTA**

A profissão docente, diante da complexidade que envolve a ação educativa, se depara constantemente com desafios que exigem do professor o domínio de conhecimentos que vão muito além da capacidade de transmitir conteúdos conceituais específicos de uma área isolada.

De fato, a prática da docência ocorre em várias instâncias (éticas, coletivas, comportamentais, emocionais) e requer do profissional do magistério o domínio de

muitas e diversificadas competências (motivação, luta contra a exclusão social, relações com a comunidade etc.) que vão além daquelas diretamente decorrentes do domínio de conhecimentos específicos de uma área.

Por outro lado, uma sólida fundamentação teórica e prática de conhecimentos técnicos e específicos da Química também é essencial para a formação integral do professor de Química, de modo que a sua formação deve proporcionar um amplo domínio desses conhecimentos e, também, de estratégias e metodologias didáticas envolvidas em seu ensino.

Em consonância com os princípios fundamentais do Projeto Pedagógico Institucional da UFABC, que visa formar cidadãos competentes e aptos para lidar com problemas de sua realidade de forma ativa, crítica e transformadora, o curso de Licenciatura em Química busca transcender modelos de formação docente que priorizam a mera racionalidade técnica, valorizando a formação integral e a conexão entre os conhecimentos específicos da Química e os da docência em Química.

## **5. OBJETIVOS DO CURSO**

### **5.1 OBJETIVO GERAL**

O curso de Licenciatura em Química da UFABC visa formar um estudante imbuído dos conhecimentos com os quais alcançará as competências e habilidades necessárias (de acordo com LDB e a Resolução CNE/CP n. 2/2019) para atuar como docente na educação básica, especificamente no Ensino Médio, na área de Química e/ou Ciências Naturais.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Tendo em vista as rápidas e constantes mudanças que caracterizam a dinâmica social, e respondendo aos desafios da contemporaneidade, o Curso de Licenciatura em Química da UFABC tem como objetivos específicos:

- ↳ Proporcionar ao licenciando formação teórica e interdisciplinar dos profissionais no que se refere aos conhecimentos básicos da Química;
- ↳ Promover a inserção dos licenciandos nas instituições de educação básica da rede pública de ensino;
- ↳ Promover, por meio de atividades práticas e estágios curriculares em diversos espaços educacionais, a integralização dos conhecimentos específicos com a prática profissional docente;
- ↳ Promover a imersão dos licenciandos em ambientes de produção e difusão científica e cultural no contexto da educação em Ciências Naturais e Matemática;
- ↳ Formar educadores conscientes de seu papel na formação de cidadãos, levando em conta o contexto educacional da região em que está inserido;
- ↳ Capacitar os futuros professores para um constante auto-aprimoramento pessoal e profissional;
- ↳ Promover a ampliação e o aperfeiçoamento do uso da Língua Portuguesa e da capacidade comunicativa, oral e escrita, como elementos fundamentais da formação dos professores, e da aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS);
- ↳ Capacitar os futuros professores para lidar com questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade.

## 6. REQUISITOS DE ACESSO

### 6.1 FORMA DE ACESSO AO CURSO

O processo seletivo para acesso aos cursos de graduação da UFABC é anual, realizado através do Sistema de Seleção Unificado (SiSU) do MEC. As vagas oferecidas são preenchidas em uma única fase, utilizando-se o resultado do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

As vagas ofertadas nos processos seletivos da UFABC estão distribuídas por 7 (sete) modalidades de concorrência:

- a) Candidatos oriundos de escolas públicas. Dentre as vagas reservadas para estes candidatos há, conforme disposto na Lei n. 12.711/2012, e na Lei n. 13.409/2016, vagas para subgrupos de renda, para autodeclarados preto, pardo ou índio (PPI) e para Pessoas com Deficiência (PcD);
- b) Pessoas com Deficiência (PcD), independentemente de outra condição;
- c) Refugiados e Solicitantes de Refúgio, independentemente de renda familiar;
- d) Refugiados e Solicitantes de Refúgio em situação de vulnerabilidade econômica;
- e) Pessoas Transgêneras, independentemente de renda familiar;
- f) Pessoas Transgêneras em situação de vulnerabilidade econômica;
- g) Ampla concorrência.

O ingresso na Licenciatura em Química, após a conclusão nas Licenciaturas Interdisciplinares, se dá por seleção interna. São ofertadas 20 vagas por turno a cada ano. O processo de seleção utiliza como critérios de seleção e classificação o Índice de Afinidade ( $I_k$ ) de cada discente nos cursos de seu interesse e, em caso de empate, o Coeficiente de Rendimento (CR). As fórmulas dos índices e coeficientes acadêmicos utilizados nesse processo estão descritas no item 12.2 deste PPC.

O Processo de Admissão por Transferência pode ser facultativo ou obrigatório. A transferência facultativa é regulada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9.394/1996), e destina-se a estudantes oriundos de outras IES nacionais ou estrangeiras. Os critérios, bem como número de vagas, são publicados em edital próprio. A transferência obrigatória pode ser requerida por discentes regularmente matriculados em IES congêneres quando se tratar de estudante servidor público federal civil ou militar, ou seu dependente estudante, em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para os

municípios-sede dos *campi* da UFABC ou para localidade próxima (Leis n. 8.112/1990, 9.394/1996 e 9.536/1997; e Resolução ConsEPE n. 10/2008).

## **6.2 REGIME DE MATRÍCULA**

O ano letivo na UFABC é dividido em três quadrimestres. A matrícula do estudante ingressante na Universidade em seu primeiro quadrimestre é efetuada automaticamente, conforme a Resolução ConsEPE n. 219/2017. Nos quadrimestres posteriores, ele deve realizar a matrícula indicando, antes do início de cada quadrimestre letivo, as disciplinas que deseja cursar no período. O período de matrícula para o quadrimestre letivo é determinado pelo calendário acadêmico da UFABC.

Os estudantes podem solicitar ajustes de matrícula, de acordo com o fluxo de matrículas em disciplinas de graduação e seguindo o calendário acadêmico anual da UFABC. Após o início do período letivo, o estudante ainda poderá solicitar o cancelamento de matrícula em disciplinas.

Destaca-se que, mesmo não havendo pré-requisitos para a matrícula em disciplinas, recomenda-se que o estudante procure seguir a matriz sugerida no projeto pedagógico do curso. O estudante deve atentar-se aos prazos de integralização e jubilação dos cursos de graduação e aos critérios de desligamento regulamentados pela Resolução ConsEPE n. 166/2013.

## **7. PERFIL DO EGRESSO**

O Licenciado em Química deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador nos ensinos fundamental e médio. A formação docente pressupõe o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais correntes (Resolução CNE/CP n. 2/2019), bem como das aprendizagens essenciais a serem garantidas aos estudantes quanto aos aspectos intelectual, físico, cultural, social e emocional de sua formação, tendo como perspectiva o desenvolvimento pleno das pessoas e a educação integral. Os egressos estão habilitados para atuarem como docentes na educação básica, especificamente nos anos finais do Ensino Fundamental, nas áreas de Ciências Naturais e Matemática, e na etapa do Ensino Médio, na área de Química.

As competências gerais esperadas pelo docente formado pelo curso de Licenciatura em Química são:

1. Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem, colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva;
2. Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;
3. Valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto regionais e globais, e a participação em práticas diversificadas da produção artístico-cultural para que o estudante possa ampliar seu repertório;
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie suas formas de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo;
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar,

acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar aprendizagens;

6. Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade;
7. Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si, dos outros e do planeta;
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana, reconhecendo as suas emoções e as dos outros com autocrítica e capacidade para lidar com elas e para desenvolver o autoconhecimento e o autocuidado nos estudantes;
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover um ambiente colaborativo nos espaços de aprendizagem;
10. Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores.

Em relação ao **conhecimento profissional**:

1. Dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los:

- a) Demonstrar conhecimento e compreensão dos conceitos, princípios e estruturas da área da docência, do conteúdo, da etapa, do componente e da área do conhecimento na qual está sendo habilitado a ensinar;
  - b) Demonstrar conhecimento sobre os processos pelos quais as pessoas aprendem, devendo adotar estratégias e recursos pedagógicos alicerçados nas ciências da educação que favoreçam o desenvolvimento dos saberes e eliminem as barreiras de acesso ao conhecimento;
  - c) Dominar os direitos de aprendizagem, competências e objetos de conhecimento da área da docência estabelecidos pelos currículos nos seus diferentes níveis;
  - d) Reconhecer as evidências científicas advindas das diferentes áreas de conhecimento para favorecer o processo de ensino, aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes;
  - e) Compreender e conectar os saberes sobre a estrutura disciplinar, utilizando este conhecimento para identificar como as competências podem ser desenvolvidas na prática, a partir das competências e conhecimentos específicos de sua área de ensino e etapa de atuação, e a inter-relação da área com os demais componentes curriculares;
  - f) Dominar o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (CPC), tomando como referência as competências e habilidades esperadas para cada ano ou etapa;
  - g) Demonstrar conhecimento sobre as estratégias de alfabetização, literacia e numeracia, que possam apoiar o ensino da sua área do conhecimento e que sejam adequados à etapa da educação básica ministrada.
2. Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem:
- a) Compreender como se processa o pleno desenvolvimento da pessoa e a aprendizagem em cada etapa e faixa etária, valendo-se de evidências científicas;
  - b) Demonstrar conhecimento sobre as formas diagnóstica, formativa e somativa de avaliar a aprendizagem dos estudantes, utilizando o resultado das avaliações para: (1) dar devolutivas que apoiem o estudante na construção de sua autonomia como aprendiz; e (2) replanejar as práticas de ensino para assegurar que as dificuldades identificadas nas avaliações sejam solucionadas nas aulas;

- c)** Conhecer os contextos de vida dos estudantes, reconhecer suas identidades e elaborar estratégias para contextualizar o processo de aprendizagem;
- d)** Articular estratégias e conhecimentos que permitam aos estudantes desenvolver as competências necessárias e que favoreçam o desenvolvimento de habilidades de níveis cognitivos superiores;
- e)** Aplicar estratégias de ensino diferenciadas que promovam a aprendizagem dos estudantes com diferentes necessidades e deficiências, levando em conta os seus diversos contextos culturais, socioeconômicos e linguísticos;
- f)** Adotar um repertório adequado de estratégias de ensino e atividades didáticas orientadas para uma aprendizagem ativa e centrada no estudante.

3. Reconhecer os contextos:

- a)** Identificar os contextos sociais, culturais, econômicos e políticos das escolas em que atua;
- b)** Compreender os objetos de conhecimento em articulação com os contextos socioculturais dos estudantes, para propiciar aprendizagens significativas e mobilizar o desenvolvimento das competências gerais;
- c)** Conhecer o desenvolvimento tecnológico mundial, conectando-o aos objetos de conhecimento, além de fazer uso crítico de recursos e informações;
- d)** Reconhecer as diferentes etapas e modalidades da educação básica nas quais se realiza a prática da docência.

4. Conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais:

- a)** Compreender como as ideias filosóficas e históricas influenciam a organização da escola, dos sistemas de ensino e das práticas educacionais;
- b)** Dominar as informações sobre a estrutura do sistema educacional brasileiro, as formas de gestão, as políticas e programas, a legislação vigente e as avaliações institucionais;
- c)** Conhecer os documentos curriculares vigentes e as orientações curriculares da unidade federativa em que atua;

- d) Reconhecer as diferentes etapas e modalidades de ensino do sistema educacional, considerando as especificidades e responsabilidades a elas atribuídas e a sua articulação com os outros setores.

Em relação à **prática profissional**:

1. Planejar ações de ensino que resultem em aprendizagens efetivas:
  - a) Elaborar o planejamento das áreas, dos componentes curriculares, das unidades temáticas e dos objetos de conhecimento, visando ao desenvolvimento das competências e habilidades previstas pelos currículos vigentes;
  - b) Sequenciar os conteúdos curriculares, as estratégias e as atividades de aprendizagem com o objetivo de estimular nos estudantes a capacidade de aprender com proficiência;
  - c) Adotar um repertório diversificado de estratégias didático-pedagógicas, considerando a heterogeneidade dos estudantes (contexto, características e conhecimentos prévios);
  - d) Identificar os recursos pedagógicos (material didático, ferramentas e outros) e sua adequação para o desenvolvimento dos objetivos educacionais previstos, de modo que atendam às necessidades, os ritmos de aprendizagem e as características dos estudantes;
  - e) Realizar a curadoria educacional, utilizar as tecnologias digitais, os conteúdos virtuais e outros recursos tecnológicos e incorporá-los à prática pedagógica para potencializar e transformar as experiências de aprendizagem dos estudantes e estimular uma atitude investigativa;
  - f) Propor situações de aprendizagem desafiadoras e coerentes, criando um ambiente de aprendizagem produtivo e confortável para os estudantes;
  - g) Interagir com os estudantes de maneira efetiva e clara, adotando estratégias de comunicação verbal e não verbal que assegurem o entendimento por todos os estudantes.
2. Criar e gerir ambientes de aprendizagem:

- a) Organizar o ensino e a aprendizagem de modo a otimizar a relação entre tempo, espaço e objetos do conhecimento, considerando as características dos estudantes e os contextos de atuação docente;
  - b) Criar ambientes seguros e organizados que favoreçam o respeito, fortaleçam os laços de confiança e apoiem o desenvolvimento integral de todos os estudantes;
  - c) Construir um ambiente de aprendizagem produtivo, seguro e confortável para os estudantes, utilizando as estratégias adequadas para evitar comportamentos disruptivos.
3. Avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino:
- a) Dominar a organização de atividades adequadas aos diversos níveis de desenvolvimento dos estudantes;
  - b) Aplicar diferentes instrumentos e estratégias para a avaliação da aprendizagem, de maneira justa e comparável, devendo ser considerada a heterogeneidade dos estudantes;
  - c) Dar devolutiva em tempo hábil e apropriada, tornando visível para o estudante o seu processo de aprendizagem e desenvolvimento;
  - d) Aplicar os métodos de avaliação para analisar o processo de aprendizagem dos estudantes e utilizar esses resultados para retroalimentar a prática pedagógica;
  - e) Fazer uso de sistemas de monitoramento, registro e acompanhamento das aprendizagens utilizando os recursos tecnológicos disponíveis;
  - f) Conhecer, examinar e analisar os resultados das avaliações em larga escala para criar estratégias de melhoria dos resultados educacionais da escola e da rede de ensino em que atua.
4. Conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, das competências e das habilidades:
- a) Desenvolver práticas consistentes à área do conhecimento e adequadas ao contexto dos estudantes, de modo que as experiências de aprendizagem sejam ativas, incorporem as inovações educacionais e garantam o desenvolvimento das competências;

- b)** Utilizar diferentes estratégias e recursos para as necessidades específicas de aprendizagem (deficiências, altas habilidades, estudantes com menor rendimento etc.), que engajem intelectualmente e que favoreçam o desenvolvimento do currículo com consistência;
- c)** Ajustar o planejamento com base no progresso e nas necessidades de aprendizagem e desenvolvimento integral dos estudantes;
- d)** Trabalhar de modo colaborativo com outras disciplinas, profissões e comunidades, local e globalmente;
- e)** Usar as tecnologias apropriadas nas práticas de ensino;
- f)** Fazer uso de intervenções pedagógicas pertinentes para corrigir os erros comuns apresentados pelos estudantes na área do conhecimento.

Em relação ao **engajamento profissional**:

1. Comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional:
  - a)** Construir um planejamento profissional utilizando diferentes recursos, baseado em autoavaliação e no qual se possa identificar os potenciais, os interesses, as necessidades, as estratégias e as metas para alcançar seus próprios objetivos e se realizar como profissional da educação;
  - b)** Engajar-se em práticas e processos de desenvolvimento de competências pessoais, interpessoais e intrapessoais necessárias para se autodesenvolver e propor efetivamente o desenvolvimento de competências e a educação integral dos estudantes;
  - c)** Assumir a responsabilidade pelo seu autodesenvolvimento e pelo aprimoramento da sua prática, participando de atividades formativas, bem como desenvolver outras atividades consideradas relevantes, nas modalidades presencial ou com uso de recursos digitais;
  - d)** Engajar-se em estudos e pesquisas de problemas da educação escolar, em todas as suas etapas e modalidades, e na busca de soluções que contribuam para melhorar a qualidade das aprendizagens dos estudantes, atendendo às necessidades de seu desenvolvimento integral;
  - e)** Engajar-se profissional e coletivamente na construção de conhecimentos a partir da prática da docência, bem como na concepção, aplicação e

avaliação de estratégias para melhorar a dinâmica da sala de aula, o ensino e a aprendizagem de todos os estudantes

2. Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender:
  - a) Compreender o fracasso escolar não como destino dos mais vulneráveis, mas como fato histórico que pode ser modificado;
  - b) Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender;
  - c) Conhecer, entender e dar valor positivo às diferentes identidades e necessidades dos estudantes, bem como ser capaz de utilizar recursos pedagógicos para garantir a inclusão, o desenvolvimento das competências e as aprendizagens dos objetos de conhecimento para todos os estudantes;
  - d) Atentar para as diferentes formas de violência física e simbólica, bem como para a discriminação étnico-racial praticada nas escolas e nos ambientes digitais, além de promover o uso ético, seguro e responsável das tecnologias digitais;
  - e) Construir um ambiente de aprendizagem que incentive os estudantes a solucionar problemas, tomar decisões, aprender durante toda a vida e colaborar para uma sociedade em constante mudança.
  
3. Participar do Projeto Político-Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos:
  - a) Contribuir para a construção e a avaliação do Projeto Político-Pedagógico da escola, priorizando a aprendizagem e o pleno desenvolvimento do estudante;
  - b) Trabalhar coletivamente, participar das comunidades de aprendizagem e incentivar o uso dos recursos tecnológicos para o compartilhamento de experiências profissionais;
  - c) Entender a igualdade e a equidade presentes na relação entre currículos nacionais e regionais como contributos da escola para construir uma sociedade mais justa e solidária, por meio da mobilização de conhecimentos que enfatizem a construção de soluções para os desafios da vida cotidiana e da sociedade;

- d)** Apresentar postura e comportamento éticos que contribuam para as relações democráticas na escola.

4. Engajar-se profissionalmente com as famílias e com a comunidade escolar:

- a)** Comprometer-se com o trabalho da escola junto às famílias, à comunidade escolar e às instâncias de governança da educação;
- b)** Manter comunicação e interação com as famílias para estabelecer parcerias e colaboração com a escola, de modo a favorecer a aprendizagem dos estudantes e o seu pleno desenvolvimento;
- c)** Saber comunicar-se com todos os atores escolares: colegas, famílias, estudantes e comunidade, utilizando os diferentes recursos, inclusive as tecnologias da informação e comunicação;
- d)** Compartilhar responsabilidades e contribuir para a construção de um clima escolar favorável ao desempenho das atividades docente e discente;
- e)** Contribuir para o diálogo com outros atores da sociedade e articular parcerias intersetoriais que favoreçam a aprendizagem e o pleno desenvolvimento de todos.

## 8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 8.1 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O curso de Licenciatura em Química está de acordo com as orientações e resoluções dos seguintes documentos legais, a saber:

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em:

[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394compilado.htm). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL. **Decreto n. 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL. **Lei n. 10.639, de 09 de janeiro de 2003**. Altera a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. Disponível em:

[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL. **Decreto n. 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o art. 80 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em:

[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5622.htm). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL. **Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, e o art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em:

[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL. **Lei n. 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei n. 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”. Disponível em:

[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL. **Lei n. 110** de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória n. 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: **.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis n. 6.494, de 07 de dezembro de 1977, e n. 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei n. 9.394, de

[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL. **Lei n. 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei n. 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; COMISSÃO NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR. **Resolução n. 1, de 17 de junho de 2010.** Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=6885&Itemid)

[option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=6885&Itemid](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=6885&Itemid). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Resolução CNE/CEB n. 4, de 13 de julho de 2010.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_10.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Resolução CNE/CEB n. 3, de 21 de novembro de 2018.** Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=102481-rceb003-18&category\\_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=102481-rceb003-18&category_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 22 abr. 2020.

2020.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. **Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares.** Brasília, DF: CNE, 2010. Disponível em:

[http://reuni.mec.gov.br/images/stories/pdf/novo%20-%20bacharelados%20interdisciplinares%20-%20referenciais%20orientadores%20-%20novembro\\_2010%20brasilia.pdf](http://reuni.mec.gov.br/images/stories/pdf/novo%20-%20bacharelados%20interdisciplinares%20-%20referenciais%20orientadores%20-%20novembro_2010%20brasilia.pdf). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. **Parecer CNE/CES n. 266, de 05 de julho de 2011.** Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=16418&Itemid=866](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=16418&Itemid=866). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CONSELHO PLENO. **Parecer CNE/CP n. 3, de 10 de março de 2004.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CONSELHO PLENO. **Resolução CNE/CP n. 1, de 17 de junho de 2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CONSELHO PLENO. **Resolução CNE/CP n. 1, de 30 de maio de 2012.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; GABINETE DO MINISTRO. **Portaria Normativa n. 20, de 21 de dezembro de 2017 (republicada em 03 set. 2018).** Dispõe sobre os procedimentos e processos de credenciamento, recredenciamento, autorização, reconhecimento e renovação do reconhecimento de cursos superiores no âmbito das instituições de educação superior do sistema federal de ensino. Disponível em:

[https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/39380053/do1-2018-09-03-portaria-normativa-n-20-de-21-de-dezembro-de-2017--39379833](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/39380053/do1-2018-09-03-portaria-normativa-n-20-de-21-de-dezembro-de-2017--39379833). Acesso em: 22 mar. 2022.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; GABINETE DO MINISTRO. **Portaria Normativa n. 21, de 21 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre o sistema e-MEC, suas funcionalidades e perfis institucionais de acesso. Disponível em:

[https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/1284644/do1-2017-12-22-portaria-n-21-de-21-de-dezembro-de-2017-1284640-1284640](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/1284644/do1-2017-12-22-portaria-n-21-de-21-de-dezembro-de-2017-1284640-1284640). Acesso em: 22 mar. 2022.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; GABINETE DO MINISTRO. **Portaria Normativa n. 23, de 21 de dezembro de 2017 (republicada em 03 set. 2018)**. Dispõe sobre os fluxos de processos de credenciamento e credenciamento de instituições de ensino superior e de autorização, reconhecimento e renovação do reconhecimento de cursos superiores. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/39380012/do1-2%20018-09-03-portaria-normativa-n-23-de-21-de-dezembro-2017--39379864](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/39380012/do1-2%20018-09-03-portaria-normativa-n-23-de-21-de-dezembro-2017--39379864). Acesso em: 22 mar. 2022.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CONSELHO PLENO. **Parecer CNE/CP n. 15, de 15 de dezembro de 2017**. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=78631-ppc015-17-pdf&category\\_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=78631-ppc015-17-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CONSELHO PLENO. **Resolução CNE/CP n. 2, de 22 de dezembro de 2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=79631-rcp002-17-pdf&category\\_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79631-rcp002-17-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; GABINETE DO MINISTRO. **Portaria normativa n. 315, de 4 de abril de 2018**. Dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior integrantes do sistema federal de ensino e de cursos superiores de graduação e de pós-graduação lato sensu, nas modalidades presencial e a distância. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-315-de-4-de-abril-de-2018-9177556>. Acesso em: 22 mar. 2022.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; GABINETE DO MINISTRO. **Portaria Normativa do Ministério da Educação n. 840 de 24 agosto de 2018 (republicada em 31 ago. 2018)**. Dispõe sobre os procedimentos de competência do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) referentes à avaliação de instituições de educação superior, de cursos de graduação e de desempenho acadêmico de estudantes. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/38406804/do1-2018-08-27-portaria-normativa-n-840-de-24-de-agosto-de-2018-38406450](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/38406804/do1-2018-08-27-portaria-normativa-n-840-de-24-de-agosto-de-2018-38406450). Acesso em: 22 mar. 2022.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CONSELHO PLENO. **Resolução CNE/CP n. 3, de 03 de outubro de 2018**. Altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP n. 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. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=98131-rcp003-18&category\\_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=98131-rcp003-18&category_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CONSELHO PLENO. **Resolução CNE/CP n. 4, de 17 de dezembro de 2018**. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP n. 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP n. 15/2017. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=104101-rcp004-18&category\\_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104101-rcp004-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; GABINETE DO MINISTRO. **Portaria n. 332, de 13 de março de 2020**. Dispõe sobre a alteração no prazo contido no caput do art. 45 da Portaria nº 315, de 4 de abril de 2018.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. **Resolução CNE/CES n. 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação PNE 2014 – 2024 e dá outras providências. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=104251-rces007-18 & category\\_slug=dezembro-2018-pdf & Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 31 mar. 2022.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CONSELHO PLENO. **Resolução CNE/CP n. 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 22 abr. 2020.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)**. Santo André: UFABC, 2013. Disponível em: [www.ufabc.edu.br/a-ufabc/documentos/plano-de-desenvolvimento-institucional-pdi](http://www.ufabc.edu.br/a-ufabc/documentos/plano-de-desenvolvimento-institucional-pdi). Acesso em: 22 abr. 2020.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. **Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFABC**. Santo André: UFABC, 2017. Disponível em: [www.ufabc.edu.br/images/imagens\\_a\\_ufabc/projeto-pedagogico-institucional.pdf](http://www.ufabc.edu.br/images/imagens_a_ufabc/projeto-pedagogico-institucional.pdf). Acesso em: 22 abr. 2020.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. **Ato decisório ConsUNI n. 151, de 27 de novembro de 2017**. Disponível em: [www.ufabc.edu.br/images/consuni/atos\\_decisorios/ato-decisorio-151-aprova-a-criacao-das-licenciaturas-interdisciplinares-li.pdf](http://www.ufabc.edu.br/images/consuni/atos_decisorios/ato-decisorio-151-aprova-a-criacao-das-licenciaturas-interdisciplinares-li.pdf). Acesso em: 22 abr. 2020.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Exatas**. Santo André: UFABC, ago. 2019. Disponível em: [www.ufabc.edu.br/images/stories/comunicacao/Boletim/consepe\\_ato\\_177\\_anexoi\\_projeto\\_pedagogico.pdf](http://www.ufabc.edu.br/images/stories/comunicacao/Boletim/consepe_ato_177_anexoi_projeto_pedagogico.pdf). Acesso em: 22 abr. 2020.

## 8.2 REGIME DE ENSINO

A Licenciatura em Química é um curso específico de formação de professores que compartilha disciplinas com as Licenciaturas Interdisciplinares de ingresso em Ciências Naturais e Exatas (LCNE) e em Ciências Humanas (LCH), com os Bacharelados Interdisciplinares de ingresso em Ciência e Tecnologia (BCT) e em Ciências e Humanidades (BCH), e, por fim, com o Bacharelado em Química – em uma estrutura que possibilita organizações curriculares flexíveis, de modo que o estudante pode planejar e realizar sua trajetória acadêmica de forma autônoma.

O regime de ensino na UFABC é quadrimestral, e o tempo sugerido para a integralização do curso é de 12 quadrimestres (quatro anos letivos), incluindo o

estágio supervisionado enquanto componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas.

Em termos de sua estrutura curricular, além do regime de créditos dos cursos e da periodicidade quadrimestral, pressupostos do regime de ensino da UFABC, as disciplinas estão organizadas em três categorias: obrigatória, opção-limitada e livre. Todas essas disciplinas atendem à Resolução CG n. 21/2019. As **disciplinas obrigatórias** formam o conjunto de disciplinas essenciais de cada curso. De acordo com o PPI da UFABC, as disciplinas obrigatórias de cursos de formação específica como a Licenciatura em Química não podem perfazer mais do que 75% da carga horária total do curso. As **disciplinas de opção-limitada** definem um conjunto de disciplinas listadas pela Licenciatura em Química que cada discente escolhe cursar. A lista com o conjunto dessas disciplinas é definida por este PPC. Os discentes devem cursar necessariamente uma quantidade mínima de créditos em disciplinas de opção-limitada, variável para cada curso. Já as **disciplinas livres**, são necessárias para a complementação curricular e a totalização dos créditos, sendo de livre escolha dos e das discentes entre quaisquer cursos ofertados na UFABC.

Para orientar os discentes, associado ao nome de cada disciplina oferecida na UFABC há um código que identifica o número de créditos e de horas médias de dedicação de cada discente. Este código está no formato (T-P-I), sendo:

- ↵ T – Horas semanais de aulas teóricas presenciais;
- ↵ P – Horas semanais de trabalho de laboratório, aulas práticas ou aulas de exercícios, realizadas na Universidade;
- ↵ I – Estimativa do número de horas semanais adicionais de trabalho extraclasse necessárias para o bom aproveitamento da disciplina;

Para efeito de contagem de créditos no processo de integralização dos cursos, são contabilizadas apenas as horas na soma de T e P.

Este PPC define que integralizar o curso de Licenciatura em Química exige o cumprimento de **3.220 horas**, conforme explicitado na **Tabela 1**. A distribuição dessas horas em termos de disciplinas se divide em:

1. 156 créditos (1.872 horas) em disciplinas obrigatórias;
2. 42 créditos (504 horas) em disciplinas de opção-limitada;
3. 4 créditos (48 horas) em disciplinas livres;
4. 400 horas em estágio supervisionado.

**Tabela 1.** Conjunto mínimo de créditos necessários para a integralização do curso de Licenciatura em Química.

REQUISITOS	CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA (h)		
	LCNE	LIC. QUÍMICA	TOTAL	LCNE	LIC. QUÍMICA	TOTAL
<i>Disciplinas obrigatórias</i>	82	74	156	984	888	1.872
<i>Disciplinas de opção-limitada</i>		67	67		804	804
<i>Disciplinas livres</i>		12	12		144	144
<i>Estágio Supervisionado</i>	-	-	-	320	80	400
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>153</b>	<b>235</b>	<b>1.304</b>	<b>1.916</b>	<b>3.220</b>

Em face de seus objetivos gerais e específicos, o curso está organizado a partir dos Grupos I, II e III (de acordo com Lei n. 9.394/1996 e a Resolução CNE/CP n. 2/2019), a saber:

- ↯ **Grupo I** – 800 (oitocentas) horas para a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais;
- ↯ **Grupo II** – 1.600 (mil e seiscentas) horas para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da Base Nacional Comum Curricular e para o domínio pedagógico desses conteúdos;
- ↯ **Grupo III** – 800 (oitocentas) horas de prática pedagógica, assim distribuídas:
  - a) 400 (quatrocentas) horas para o **Estágio Supervisionado**, em situação real de trabalho em escola, segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da instituição formadora; e
  - b) 400 (quatrocentas) horas para a **Prática dos Componentes Curriculares** dos Grupos I e II, distribuídas ao longo do curso, desde o seu início, segundo o PPC da instituição formadora.

A distribuição de créditos das disciplinas do curso de Licenciatura em Química nos diferentes grupos propostos pela Resolução CNE/CP n. 2/2019 está sumarizada na **Tabela 2:**

**Tabela 2.** Distribuição dos créditos e carga horária mínimos necessários para integralização do curso de Licenciatura em Química.

REQUISITOS	Créditos nos grupos do curso de Licenciatura em Química			Carga horária (h) nos grupos do curso de Licenciatura em Química		
	I	II	III	I	II	III
<i>Res. CNE/CP n. 2/2019</i>	67	133	33	800	1.600	800
<i>Disciplinas obrigatórias</i>	32	97	27	384	1.164	324
<i>Disciplinas de opção-limitada ou livres</i>	35	37	7	420	444	84
<i>Estágio Supervisionado</i>	-	-	-	0	0	400
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>135</b>	<b>34</b>	<b>804</b>	<b>1.608</b>	<b>808</b>

Para a integralização do curso, o aluno deverá cursar, com aproveitamento, disciplinas de opção-limitada e/ou livres respeitando a seguinte distribuição (**Tabela 3**): 35 créditos (416 horas) no grupo I; 36 créditos (436 horas) no grupo II; e 6 créditos (76 horas) no grupo III.

**Tabela 3.** Conjunto mínimo de créditos necessários para a integralização do curso de Licenciatura em Química.

REQUISITOS	CRÉDITOS				
	I	II	III	TOTAL DE CRÉDITOS	TOTAL (h)
<i>Disciplinas obrigatórias</i>	32	97	27	156	1.872
<i>Disciplinas de opção-limitada</i>	35	37	7	67	804
<i>Disciplinas livres</i>				12	144
<i>Estágio Supervisionado</i>	-	-	-	-	400
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>135</b>	<b>34</b>	<b>235</b>	<b>3.220</b>

As disciplinas obrigatórias do curso articulam conhecimentos educacionais, conhecimentos pedagógicos da Química e conhecimentos específicos da Química. As práticas pedagógicas estão distribuídas por todo o curso, e também são incentivadas nas disciplinas de opção-limitada e livres. Tais disciplinas proporcionam, além de discussões e conhecimentos teóricos sobre o ensino/aprendizagem em Química, investigações de campo visando à articulação dos conhecimentos com a realidade atual. Além dos saberes específicos da áreas da Química e da Educação,

conhecimentos básicos de História, Filosofia, Sociologia, Antropologia e Metodologia das Ciências Naturais fornecem suporte à atuação profissional do licenciado e a formação da consciência de seu papel na formação de cidadãos mais críticos.

As disciplinas de conteúdo didático-pedagógico, de humanidades e de fundamentos da Educação, juntamente com os Estágios Supervisionados, buscam promover o desenvolvimento da ação-reflexão que proporciona aos licenciados uma educação fundamentada nos pressupostos da Educação em Direitos Humanos e em concepções e práticas educativas que visam promover uma educação para a mudança e a transformação social e são pautadas nos princípios da dignidade humana, da igualdade de direitos, da valorização das diferenças e das diversidades, da laicidade do Estado, da transversalidade, da globalidade e da sustentabilidade socioambiental. Entendendo que direitos humanos, democracia e acessibilidade são indissolúveis, ressalta-se que no decorrer da formação docente, o curso de Licenciatura em Química, seja por meio do Plano de Acessibilidade desenvolvido pelas pró-reitorias da UFABC, e que conta com o apoio das Bibliotecas, seja por meio de ações desenvolvidas no âmbito de disciplinas contempladas na sua grade curricular, busca garantir a acessibilidade arquitetônica, atitudinal, pedagógica e nas comunicações a todos os estudantes.

A matriz curricular do curso de Licenciatura em Química da UFABC também prevê disciplinas que abordam temáticas específicas sobre o meio ambiente e a realidade social a partir de perspectivas diversas e plurais e em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Alguns exemplos são as disciplinas *Estrutura e Dinâmica Social*; *Estudos Étnico-raciais*; *Cidadania, Direitos e Desigualdades*; e *Trajetoária Internacional do Continente Africano e do Oriente* – que abordam a temática e a realidade social de diversos grupos sociais, dentre os quais negros e índios; e as disciplinas *Química Ambiental* e *Física do Meio Ambiente*, que tratam com a devida complexidade as relações entre as distintas esferas do conhecimento (científica, política, econômica, social, cultural etc.) e suas contribuições para os debates ambientais.

No que se refere às Tecnologias de Informação e da Comunicação (TICs), sua relevância para a formação docente não está restrita aos cursos não presenciais ou semipresenciais, posto que ocupam um espaço importante também como mediadoras nos cursos presenciais. Com o intuito de estimular o uso das TICs, a UFABC oferece o ambiente virtual de aprendizagem Moodle e a disciplina de *Tecnologias da Informação*

e *Comunicação na Educação*, para fomentar o uso desses saberes nas práticas docentes do professor em formação. A plataforma Moodle é organizada em áreas de trabalho com distintas funcionalidades, permitindo que os usuários (docentes e estudantes) possam criar cursos, gerenciá-los e participar de maneira colaborativa na execução de trabalhos, tarefas, pesquisas e projetos.

Quanto à oferta de disciplinas semipresenciais, em consonância com a Portaria MEC n. 2112/2019, a Licenciatura em Química pode incluir, até o limite de 20% da carga horária do curso, a oferta de componentes curriculares que, no todo ou em parte, utilizem essa modalidade. Dessa forma, uma mesma disciplina da Licenciatura em Química poderá ser ofertada nos formatos presencial e semipresencial, com planos de ensino adequados à sua oferta. As TICs, o papel dos tutores e o material didático a serem utilizados deverão ser detalhados em plano de ensino a ser avaliado pela coordenação do curso antes de sua efetiva implantação.

### **8.3 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS**

O curso de Licenciatura em Química da UFABC pretende oferecer um currículo fundamentado em uma formação diversificada e ampla com relação ao conhecimento interdisciplinar das Ciências Naturais e Matemática (dada a sua vinculação ao curso de ingresso em Licenciatura em Ciências Naturais e Exatas), profunda em termos do conhecimento específico da Química e nas suas articulações com o ensino, com a pesquisa e com a extensão universitária. O prazo ideal estabelecido para a conclusão total dos créditos do curso é de 12 quadrimestres (quatro anos).

As metodologias adotadas nas disciplinas buscam estimular as interações professor-aluno, aluno-aluno e aluno-recursos didáticos no processo de construção dos conhecimentos, colocando o estudante no centro dos processos de ensino e aprendizagem. Diferentes estratégias e metodologias são contempladas no sentido de instigar intelectualmente os estudantes para que se tornem participantes ativos e autônomos na construção de seu conhecimento.

Somado às disciplinas, o licenciando ainda terá oportunidade de vivenciar a experiência docente em outros ambientes de educação (museus, editoras, ONGs, espaços de comunicação etc.) por meio de atividades desenvolvidas durante o curso. Assim, a perspectiva de atuação para o egresso do curso não se restringe à docência na educação básica, embora seja este o campo preponderante da demanda desse tipo de profissional. Em suma, no planejamento e desenvolvimento dos componentes curriculares recomenda-se especial atenção para:

- ↯ Integrar descobertas recentes das pesquisas às práticas de ensino;
- ↯ Utilizar práticas de ensino inovadoras e criativas, resultantes de pesquisas recentes na área e do incentivo à capacitação contínua do corpo docente;
- ↯ Utilizar experiências de extensão e cultura para gerar novos temas de pesquisa e novas práticas de ensino;
- ↯ Fazer uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação de modo transversal ao currículo para desenvolver novas práticas de ensino, em um contexto social onde aprendizagem e acesso à informação tornam-se ubíquos;
- ↯ Promover e valorizar a elaboração de material didático inovador próprio, consistente com o regime quadrimestral e com as novas metodologias de ensino para atender as disciplinas;
- ↯ Promover e valorizar a elaboração de material para divulgação científica e para a democratização do conhecimento.

## 8.4 SUGESTÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO

Período letivo	Quadrimestre sugerido	Disciplinas																	
Q2	1º Quadrimestre	Bases Conceituais da Energia			Bases Computacionais da Ciência			Práticas Escolares em Educação Especial e Inclusiva			Tópicos Contemporâneos em Educação e Filosofia			Desenvolvimento e Aprendizagem			Ciência, Tecnologia e Sociedade		
		BIJ0207-15			BIS0005-15			NHZ5023-18			NHZ2099-16			NHI5001-15			BIR0603-15		
		Grupo 2			Grupo 2			Grupo 3			Grupo 1			Grupo 1			Grupo 2		
		T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I
		2	0	4	0	2	4	2	2	4	4	0	4	4	0	4	3	0	4
Q3	2º Quadrimestre	História da Educação			Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação			Políticas Educacionais			Libras			Bases Epistemológicas da Ciência Moderna			Estrutura e Dinâmica Social		
		NHZ5016-15			NHZ5019-15			NHI5011-13			NHI5015-15			BIR0004-15			BIQ0602-15		
		Grupo 1			Grupo 1			Grupo 1			Grupo 1			Grupo 2			Grupo 2		
		T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I
		4	0	4	3	0	3	3	0	3	4	0	2	3	0	4	3	0	4
Q1	3º Quadrimestre	Estrutura da Matéria			Didática			Metodologias de Pesquisa em Educação			Biodiversidade: Interações entre organismos e ambiente			Estudos Etnico-Raciais			Opção-Limitada / Livres		
		BIK0102-15			NHI5002-15			LIE0001-19			BCL0306-15			BHQ0002-15					
		Grupo 2			Grupo 1			Grupo 1			Grupo 2			Grupo 2					
		T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I
		3	0	4	4	0	4	2	0	4	3	0	4	3	0	4			
Q2	4º Quadrimestre	Transformações Químicas			Base Experimental das Ciências Naturais			Bases Matemáticas			Evolução e Diversificação da Vida na Terra			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres		
		BCL0307-15			BCS0001-15			BIS0003-15			BIL0304-15								
		Grupo 2			Grupo 2			Grupo 2			Grupo 2								
		T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I
		3	2	6	0	3	2	4	0	8	3	0	4						
Q3	5º Quadrimestre	Fenômenos Mecânicos			Funções de Uma Variável			Educação Científica, Sociedade e Cultura			Química Analítica Clássica I			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres		
		BCJ0204-15			BCN0402-15			NHT5004-15			NHT4051-15								
		Grupo 2			Grupo 2			Grupo 1			Grupo 2								
		T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I
		4	1	6	4	0	6	4	0	4	3	3	6						
Q1	6º Quadrimestre	Princípios de Termodinâmica			Funções e Reações Orgânicas			Química Analítica Clássica II			Ligações Químicas			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres		
		NHT3049-15			NHT4017-15			NHT4050-15			NHT4023-15								
		Grupo 2			Grupo 2			Grupo 2			Grupo 2								
		T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I
		4	0	6	4	0	6	3	3	6	4	0	6						

Q2	7º Quadrimestre	Química dos Elementos			Práticas de Ensino de Química I			Mecanismos de Reações Orgânicas			Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental			Estágio I no Ensino Fundamental			Opção-Limitada / Livres			
		NHT4053-15			NHT4030-19			NHT4024-15			NHT5013-15			LCT1001-19						
		Grupo 2			Grupo 3			Grupo 2			Grupo 3			Grupo 3						
		T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	80 h			
			4	4	6	0	3	4	4	0	6	4	0	4						
Q3	8º Quadrimestre	Bioquímica: Estrutura, Propriedades e Funções de Biomoléculas			Química Orgânica Experimental			Práticas de Ensino de Química II			Estágio II no Ensino Fundamental			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres			
		BCL0308-15			NHT4041-15			NHT4071-15			LCT1002-19									
		Grupo 2			Grupo 2			Grupo 3			Grupo 3									
		T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	80 h			T	P	I	T
			3	2	6	0	4	6	0	3	4									
Q1	9º Quadrimestre	Avaliação no Ensino de Química			Práticas de Ensino de Química III			Estágio III no Ensino Fundamental			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres			
		NHT4072-15			NHT4032-15			LCT1003-19												
		Grupo 3			Grupo 3			Grupo 3												
		T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	
			3	0	4	3	0	4	80 h											
Q2	10º Quadrimestre	Livros Didáticos no Ensino de Química			Experimentação e Ensino de Química			Eletroquímica e Cinética Química			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres			
		NHT4073-15			NHT4015-15			NHT4006-15												
		Grupo 3			Grupo 3			Grupo 2												
		T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	
			4	0	4	0	3	4	6	0	6									
Q3	11º Quadrimestre	Estágio I no Ensino Médio (Química)			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres			
		NHT4008-13																		
		Grupo 3																		
		T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	
			80 h																	
Q1	12º Quadrimestre	Estágio II no Ensino Médio (Química)			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres			Opção-Limitada / Livres			
		NHT4009-13																		
		Grupo 3																		
		T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	
			80 h																	

## 9. AÇÕES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES À FORMAÇÃO

A UFABC possui diversos projetos e ações acadêmicas complementares à formação do estudante. Destacam-se:

- 7.1. **Projeto de Ensino-Aprendizagem Tutorial (PEAT)** – Tem como objetivo promover a adaptação do aluno ao projeto acadêmico da UFABC, orientando-o para uma transição tranquila e organizada do Ensino Médio para o Superior, em busca de sua independência e autonomia e a fim de torná-lo realizador de sua própria formação. O tutor é um docente dos quadros da UFABC que será responsável por acompanhar o desenvolvimento acadêmico do aluno e orientá-lo em questões pertinentes à gestão de sua vida acadêmica. Será seu conselheiro, a quem deverá recorrer quando houver dúvidas a respeito de escolha de disciplinas,

trancamento, estratégias de estudo etc. Disponível em: <http://prograd.ufabc.edu.br/peat>.

- ↗ **Programa de Apoio ao Desenvolvimento Acadêmico (PADA)** – Desenvolvido pela Pró-Reitoria de Graduação, o programa prevê orientações referentes a estudo, matrícula e matrizes curriculares dos Cursos Interdisciplinares. Tem como objetivos identificar os fatores que interferem no desempenho acadêmico dos estudantes, bem como nos índices de desempenho e de reprovação, evasão, desligamento, cancelamento de disciplinas, trancamento de matrícula e condição para integralização de cursos, permitindo a detecção precoce dos estudantes com potencial dificuldade acadêmica.
- ↗ **Monitoria Acadêmica** – É uma atividade formativa de ensino que visa propiciar apoio acadêmico aos estudantes da Graduação da UFABC, despertar a docência no estudante-monitor, bem como estimular a responsabilidade, autonomia, cooperação e empenho nas atividades acadêmicas. Objetiva-se, igualmente, a interação entre discentes e docentes e o auxílio no desenvolvimento das atividades didáticas dos cursos de graduação, promovendo ações voltadas para a melhoria do aprendizado e do aproveitamento acadêmico. As atividades desenvolvidas na Monitoria Acadêmica totalizam 10 (dez) horas semanais, distribuídas a critério do docente responsável. Ao estudante participante será oferecida bolsa, de acordo com o edital vigente para a atividade. Disponível em: <http://prograd.ufabc.edu.br/monitoria>.
- ↗ **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa Residência Pedagógica (RP)** – Programas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que visam fomentar a iniciação à docência de estudantes das instituições de Educação Superior, bem como preparar a formação de docentes em nível superior, em curso de licenciatura presencial plena, para atuar na educação básica pública. Disponível em: <http://pibidufabc.wordpress.com>; <https://prograd.ufabc.edu.br/residencia-pedagogica>.
- ↗ **Iniciação Científica (IC)** – Introduz o aluno de graduação na pesquisa científica desde cedo. Tem como característica o apoio teórico e metodológico à realização de um projeto de pesquisa e constitui um canal adequado para a formação do espírito crítico e para o desenvolvimento de um olhar investigativo. A Iniciação Científica na UFABC está dividida em diversos programas:
  - a) **Programa Pesquisando desde o Primeiro Dia (PDPD)** – Programa de Iniciação Científica com concessão de bolsas destinado a *estudantes ingressantes* na UFABC. Seus recursos são provenientes da Pró-Reitoria de Pesquisa (ProPes). O PDPD tem como objetivos introduzir os estudantes nas práticas da pesquisa

científica, acelerar o processo de formação científica, incentivar o estudante a conhecer projetos de pesquisa nos diferentes campos do saber, dentre outros.

- b) **Programa de Iniciação Científica (PIC/UFABC)** – Programa de concessão de bolsas financiadas pela UFABC para *estudantes a partir do segundo ano do curso*, que podem ser bolsistas ou optarem pelo regime voluntário, em particular se estiverem realizando estágio remunerado de outra natureza. No PIC/UFABC são oferecidas condições para o desenvolvimento da criatividade e a aprendizagem de metodologias científicas. O programa tem duração de 12 meses e possui como principal critério de seleção o Coeficiente de Rendimento (CR) dos estudantes.
  - c) **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq)** – Programa de concessão de bolsas financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio do qual a Pró-Reitoria de Pesquisa da UFABC (ProPes) obtém anualmente uma quota institucional de bolsas. No PIBIC/CNPq são oferecidas condições para o desenvolvimento da criatividade e a aprendizagem de metodologias científicas. O programa tem duração de 12 meses e possui como principal critério de seleção o Coeficiente de Rendimento (CR) dos estudantes.
  - d) **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas (PIBIC-AF/CNPq)** – Programa análogo ao PIBIC/CNPq, mas voltado a estudantes que ingressaram na UFABC por meio das políticas afirmativas.
- ↳ **Ações de Extensão e Cultura** – A Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFABC (ProEC) promove e incentiva os estudantes a realizarem e participarem de ações de Extensão e Cultura, nas modalidades de bolsista ou voluntário. Os processos seletivos ocorrem através de editais específicos, abrangendo ações como cursos, oficinas, projetos e outras atividades que ultrapassam o âmbito do ensino e da pesquisa. Os alunos da universidade, de modo geral, podem se inscrever em quaisquer projetos de extensão, segundo interesse mais específico, em sua área de formação, ou mais amplo, em áreas ou temáticas não diretamente ligadas ao seu curso. Disponível em: <http://proec.ufabc.edu.br>.
- ↳ **Cursos de Língua Estrangeira** – São regularmente ofertados pelo Núcleo Educacional de Tecnologias e Línguas da UFABC (NETEL). Disponível em: <http://netel.ufabc.edu.br>.
- ↳ **Internacionalização** – Os programas de internacionalização da UFABC têm finalidade estratégica para a consolidação da universidade como instituição de ensino de excelência e como polo internacional de produção e difusão de conhecimentos científicos. Informações em: <https://ri.ufabc.edu.br>.
- ↳ **Monitoria Inclusiva** – Trata-se de um auxílio para estudantes de graduação que se dedicam 10 horas semanais em atividades de ações afirmativas a estudantes com deficiência. O rol de atividades da Monitoria Inclusiva compreende: suporte

como leitor, escriba, audiodescritor de figuras, imagens, desenhos e vídeos em sala de aula. Outra atividade que também demanda atenção do Monitor Inclusivo é a adaptação de materiais e livros para possibilitar o acesso de alunos cegos ou com baixa visão à bibliografia utilizada nos cursos. Disponível em:

[http://proap.ufabc.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=200&Itemid=252](http://proap.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=200&Itemid=252).

- ⌘ **Programas de Acessibilidade** – Desenvolvidos pela Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Ações Afirmativas da UFABC (PROAP), visam dar suporte a estudantes com necessidades especiais de acessibilidade ou outras necessidades, como pessoas com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei n. 12.764/2012, entre outros. A PROAP fornece suporte aos docentes, cursos de capacitação, acesso a tecnologias assistivas, Monitoria Inclusiva (ver acima), seminários, editais para subsídio financeiro a estudantes portadores de necessidades, além de bolsas de Auxílio Acessibilidade, subsídio financeiro para garantir o acesso a materiais didáticos e equipamentos necessários ao desenvolvimento das atividades acadêmicas, em igualdade de condições, para estudantes com deficiência ou reconhecidos(as) como pessoa com deficiência assistidos(as) pelo Núcleo de Acessibilidade da PROAP. Disponível em:

[http://proap.ufabc.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=47&Itemid=237](http://proap.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=237).

- ⌘ **Auxílio para eventos estudantis de caráter científico, acadêmico ou tecnológico** – A Pró-Reitoria de Graduação da UFABC (PROGRAD) disponibiliza apoio financeiro para a participação de estudantes em simpósios, seminários, *workshops* e congressos nacionais e internacionais, visando à apresentação de trabalhos científicos, acadêmicos ou tecnológicos. O auxílio possibilita ao estudante custear as despesas referentes ao pagamento de taxas de inscrição e custos de viagem em eventos fora da UFABC, e deve ser utilizado exclusivamente para suprir despesas referentes a passagens terrestres ou aéreas, diárias de hospedagem, taxas de inscrição e material gráfico.

⌘

- ⌘ **Programa de Educação Tutorial (PET)** – O PET foi criado para apoiar atividades acadêmicas que integram ensino, pesquisa e extensão. Formado por grupos tutoriais de aprendizagem, o Programa possibilita aos alunos participantes, sob a orientação de um tutor, a realização de atividades extracurriculares que complementem a formação acadêmica do estudante e atendam às necessidades do curso de graduação.

## 10. ESTÁGIO CURRICULAR

### 10.1 CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA

O Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Química da UFABC buscará proporcionar a compreensão do processo de ensino-aprendizagem referido à prática da escola, considerando tanto as relações que se passam em seu interior, com seus participantes, quanto as relações das escolas entre si e com outras instituições.

Tem por objetivos principais:

- ↳ Proporcionar a vivência e a análise de situações reais de ensino-aprendizagem em Ciências Naturais e Química;
- ↳ Fomentar o desenvolvimento da criticidade acerca dos aspectos científicos, éticos, sociais, econômicos e políticos que envolvem a prática docente;
- ↳ Capacitar o licenciando a vivenciar e buscar soluções para situações-problema no contexto da prática profissional;
- ↳ Favorecer a integração da UFABC ao contexto social em que ela se insere.

De acordo com a Resolução CNE/CP n. 2/2019, os cursos de licenciatura devem garantir em seus projetos pedagógicos uma carga horária equivalente a 400 horas de Estágio Supervisionado.

O Estágio Supervisionado visa à integração entre teoria e prática, entre os objetos de ensino das disciplinas de Práticas de Ensino e as atividades dos licenciandos nos espaços educacionais. Para as atividades de estágio, o aluno deve ter uma postura investigativa, buscando desenvolver uma visão crítica que permita compreender a escola como espaço de pesquisa e reflexão.

Entendendo que experiências diversificadas durante o período de estágio podem contribuir também para ampliar a visão do licenciando não apenas sobre as tarefas docentes, mas também sobre a construção da identidade docente, o Estágio Supervisionado não se restringirá a procedimentos de observação, regência e reflexão sobre eventos da sala de aula e do ambiente escolar. Serão desenvolvidas atividades que busquem a análise de dimensões administrativas e organizacionais da escola, o acompanhamento dos processos de planejamento, a análise das relações escola-comunidade, a observação de atividades extraclasse, entrevistas com os diversos atores sociais da escola, análise de produções de alunos e de situações-problema, realização de estudos de caso, dentre outras atividades.

## 10.2 ESTRUTURA

Dado o caráter inovador da UFABC, onde os cursos são oferecidos quadrimestralmente, o Estágio Supervisionado assumirá caráter disciplinar, sendo exigida a matrícula dos alunos em cada um dos cinco módulos de 80 horas, em que estão distribuídas as 400 horas obrigatórias. A **Tabela 4**, sumariza os módulos de Estágio Supervisionado com as respectivas cargas horárias para o curso de Licenciatura em Química.

**Tabela 4.** Módulos de estágio supervisionado com as respectivas cargas horárias.

<b>Estágio</b>	<b>Carga horária (h)</b>
Estágio I no Ensino Fundamental	80
Estágio II no Ensino Fundamental	80
Estágio III no Ensino Fundamental	80
Estágio I no Ensino Médio (Química)	80
Estágio II no Ensino Médio (Química)	80
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>

Embora não haja, nos cursos da UFABC, a exigência do cumprimento de disciplinas como pré-requisitos para a matrícula, é altamente recomendável que o aluno realize cada módulo de Estágio Supervisionado concomitantemente às disciplinas de Práticas de Ensino. Recomenda-se que o aluno realize os módulos de estágio de acordo com a sequência proposta pela coordenação do curso (**Tabela 4**). A recomendação justifica-se no princípio metodológico deste PPC de prever a maior integração possível entre teoria e prática.

Atualmente, a condição mínima para que um licenciando matricule-se nos módulos de estágios supervisionados está explicitada na Resolução CG n. 27/2021. Além da carga horária, o aluno deverá cumprir as metas estabelecidas pelos respectivos Planos de Estágio, no qual constarão as orientações e atividades sugeridas pelo docente orientador do estágio. O aluno também deverá frequentar as reuniões periódicas, individualmente ou em grupo, presididas pelo orientador de estágio, para discussão e avaliação do andamento das atividades.

### 10.3 PROPOSTA PARA PLANO DE ESTÁGIO

**Estágio I no Ensino Fundamental** – Atuação no espaço escolar institucional (e formal), como processo de experimentação e realização de atividades que busquem a análise de dimensões administrativas, organizacionais e institucionais da escola; de um lado, como parte do Estado e o docente como agente de Estado, e, de outro, como fragmento de uma existência social concreta. Nesse aspecto, o primeiro módulo de estágio prevê a experiência das políticas e diretrizes oficiais de Estado e dos processos de precarização e desvalorização do espaço escolar, a marginalização e a exclusão escolar. Também prevê o estudo e a análise de sequências didáticas e objetos de aprendizagem, a produção de programas de ensino e de planos de aula, em termos da experiência prática do espaço escolar da sala de aula. Atividades de acompanhamento dos processos de planejamento, a análise das relações escola-comunidade, percepções da comunidade sobre a escola, observação de atividades extraclasse, entrevistas com os diversos atores sociais da escola, a análise de produções de alunos, produção de linguagens diversas, análise de situações-problema, realização de estudos de caso, dentre outras atividades.

**Estágios II e III no Ensino Fundamental** – Atuação na área temática de Ciências Naturais e Matemática, nos anos finais do Ensino Fundamental, considerando temas e questões específicas do ensino-aprendizagem e da formação didático-pedagógica. Por exemplo, tratando da compreensão e produção de linguagens diversas, verbais e não verbais, a análise de situações-problema, a realização de estudos de caso acerca do ensino-aprendizagem de temas conceituais específicos por meio de recursos didático-pedagógicos e de vivências práticas. Deste modo, debruçar-se sobre a atuação em conhecer, experimentar, investigar, problematizar, intervir, por exemplo, a respeito dos materiais didáticos e paradidáticos, das metodologias e práticas de ensino, as estratégias e recursos de ensino-aprendizagem e a avaliação dos estudantes.

**Estágios I e II no Ensino Médio (Química)** – São módulos destinados à observação da unidade escolar, ao planejamento de intervenções didáticas e à ação em sala de aula na docência em Química. Espera-se que os licenciandos sejam capazes de efetuar o reconhecimento do espaço físico escolar, conhecer o projeto pedagógico, saber organizar o tempo, o uso dos recursos, manejar conteúdos e avaliações no âmbito das aulas de Química. As propostas de atividades em cada módulo de estágio, bem como a carga horária destinada a cada uma delas, não são rígidas, e podem sofrer alterações a critério do docente orientador do estágio, desde que o estagiário

vivencie a diversidade de experiências pedagógicas que fazem parte da atividade docente em Química.

## **11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

A Resolução CNE/CP n. 2/2019, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação Inicial de Professores da Educação Básica em nível superior, não prevê a elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Deste modo, ainda que incentivada a participação dos licenciandos em atividades de pesquisa, a elaboração de TCC não é requisito para a integralização do curso de Licenciatura em Química.

## **12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Os conceitos atribuídos em uma dada disciplina não deverão estar rigidamente relacionados a qualquer nota numérica em provas, trabalhos ou exercícios. A avaliação do desempenho dos estudantes deverá considerar, entre outras coisas, a sua capacidade de utilizar os conceitos e materiais apresentados, a sua criatividade, originalidade, clareza de apresentação e participação em sala de aula e laboratórios.

As normas e critérios adotados para a avaliação em cada disciplina deverão ser apresentados pelo professor no início das atividades letivas. Serão apoiadas e incentivadas as iniciativas de gerar novos documentos de avaliação, como atividades extraclasse, tarefas em grupo, listas de exercícios, atividades em sala ou em laboratório, observações do professor, autoavaliação, seminários, exposições e projetos, sempre no intuito de viabilizar um processo de avaliação que não seja apenas relativo a um produto final, mas que se aproxime de uma avaliação contínua e processual. Assim, propõem-se não apenas a avaliação de conteúdos, mas de estratégias cognitivas e habilidades desenvolvidas.

A indicação de realização de, pelo menos, duas avaliações em cada disciplina sugere a possibilidade de uma avaliação diagnóstica logo no início do período, que identifique a capacidade de o estudante em lidar com conceitos que apoiarão o desenvolvimento de novos conhecimentos; além de outra, ao final do período, que possa identificar a evolução relativamente ao estágio diagnosticado inicialmente. De posse do diagnóstico inicial, o próprio professor poderá adotar estratégias didáticas mais eficientes no decorrer da disciplina. Por fim, deverá ser levado em consideração o processo evolutivo descrito pelas sucessivas avaliações para que se faça a atribuição do conceito aos estudantes.

### **12.1 CONCEITOS**

A avaliação do processo de ensino-aprendizagem dos discentes da UFABC, em vez de notas, gera conceitos, conforme a Resolução ConsEPE n. 147/2013. O sistema de avaliação da UFABC permite uma análise mais qualitativa do aproveitamento do estudante. Os parâmetros adotados para a avaliação de desempenho e a atribuição de conceitos são apresentados a seguir:

**A** – Desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina e do uso da matéria;

**B** – Bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina;

**C** – Desempenho mínimo satisfatório, demonstrando capacidade de uso adequado dos conceitos da disciplina, habilidade para enfrentar problemas relativamente simples e prosseguir em estudos avançados;

**D** – Aproveitamento mínimo não satisfatório dos conceitos da disciplina, com familiaridade parcial do assunto e alguma capacidade para resolver problemas simples, mas demonstrando deficiências que exigem trabalho adicional para prosseguir em estudos avançados. Nesse caso, o aluno é aprovado na expectativa de que obtenha um conceito melhor em outra disciplina, para compensar o conceito D no cálculo do CR. Havendo vaga, o aluno poderá cursar esta disciplina novamente;

**F** – Reprovado. A disciplina deve ser cursada novamente para obtenção de crédito;

**O** – Reprovado por falta. A disciplina deve ser cursada novamente para obtenção de crédito;

**I** – Incompleto. Indica que uma pequena parte dos requerimentos do curso precisa ser completada. Este grau deve ser convertido em A, B, C, D ou F antes do término do quadrimestre subsequente;

**E** – Disciplinas equivalentes cursadas em outras escolas e admitidas pela UFABC. Embora os créditos sejam contados, as disciplinas com este conceito não participam do cálculo do CR ou do CA;

**T** – Disciplina cancelada. Não entra na contabilidade do CR ou do CA.

## **12.2 DEFINIÇÃO E CÁLCULO DOS COEFICIENTES DE DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO**

Com base nos conceitos atribuídos às disciplinas, a avaliação dos estudantes deverá ser feita, também, por meio dos seguintes coeficientes, de acordo com a Resolução ConsEPE n. 147/2013:

- **Coeficiente de Rendimento (CR)** – Indica o desenvolvimento do estudante no curso. Seu cálculo considera os conceitos obtidos em todas as disciplinas cursadas. O cálculo do CR leva em conta a média ponderada dos conceitos obtidos em todas as disciplinas cursadas pelo aluno, considerando seus respectivos créditos;

- ↘ **Coefficiente de Aproveitamento (CA)** – Definido pela média dos melhores conceitos obtidos em todas as disciplinas cursadas;
- ↘ **Coefficientes de Progressão Acadêmica (CP<sub>k</sub>)** – Definido adiante, refere-se a um conjunto de disciplinas *k*, sejam elas obrigatórias, de opção-limitada ou o conjunto global do curso ao qual o aluno está matriculado.

Para que esses coeficientes possam ser calculados, realiza-se uma relação de correspondência numérica com os conceitos das disciplinas, apresentada na **Tabela 5**:

**Tabela 5.** Conceitos e correspondência de valores para o cálculo dos coeficientes de desenvolvimento acadêmico.

Conceito	Valor numérico correspondente
A	4
B	3
C	2
D	1
F	0
O	0
I	Não se aplica
T	Não se aplica

O conceito I (Incompleto) deverá ser convertido em A, B, C, D ou F antes do término do quadrimestre subsequente. Já no caso de Trancamento (T), o componente curricular não deverá ser considerado no cálculo dos coeficientes de desenvolvimento acadêmico.

### 12.2.1 CÁLCULO DO COEFICIENTE DE RENDIMENTO (CR)

$$CR = \frac{\sum_i (N_i \times C_i)}{\sum_i C_i}$$

$N_i$  = valor numérico correspondente ao conceito obtido na disciplina *i*

$C_i$  = créditos correspondentes à disciplina *i* (apenas T + P)

### 12.2.2 CÁLCULO DO COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (CA)

$N_d$  = número de disciplinas diferentes cursadas pelo aluno;

$i$  = índice de disciplina cursada pelo aluno, desconsideradas as repetições de disciplina já cursada

$$CA = \frac{\sum_{i=1}^{ND} f(MC_i) CR_i}{\sum_{i=1}^{ND} CR_i}$$

anteriormente ( $i = 1, 2, \dots, N_D$ );

$CR_i$  = número de créditos da disciplina  $i$ ;

$MC_i$  = melhor conceito obtido pelo aluno na disciplina  $i$ , consideradas todas as vezes que ele a tenha cursado; respeitando-se a seguinte relação entre cada conceito e o valor de  $f$ :  $f_{(A)} = 4$ ,  $f_{(B)} = 3$ ,  $f_{(C)} = 2$ ,  $f_{(D)} = 1$ ,  $f_{(F)} = f_{(0)} =$  zero.

### 12.2.3 CÁLCULO DO COEFICIENTE DE PROGRESSÃO ( $CP_k$ )

$C_{i,k}$  = Créditos da disciplina  $i$ , do conjunto  $k$  (este conjunto  $k$  poderia ser, como exemplos, o conjunto das disciplinas obrigatórias, ou o conjunto das disciplinas de opção-limitada, ou o conjunto das livres ou o conjunto total das disciplinas da LCNE, ou ainda, o conjunto das disciplinas totais de um curso pós-LI).

$$CP_k = \frac{\sum_{i=0}^I C_{i,k}}{NC_k}$$

$i$  = Disciplinas do conjunto  $k$  nas quais o estudante foi aprovado.

$NC_k$  = Total de créditos mínimos exigidos do conjunto  $k$ .

### 12.3 FREQUÊNCIA

A frequência mínima obrigatória para aprovação é de 75% das aulas ministradas e/ou atividades realizadas em cada disciplina de acordo com o Art. 2º, § 4º, da Resolução CG n. 21/2019.

### 12.4 CRITÉRIOS DE DESLIGAMENTO

Os critérios para desligamento de discente por decurso dos prazos máximos para progressão e integralização dos cursos de graduação são normatizados pela Resolução CONSEPE n. 166/2013. De acordo com a resolução, fica estabelecido o prazo de  $2n$  anos letivos como prazo máximo para permanência do aluno na UFABC, sendo  $n$  o número de anos letivos previsto no Projeto Pedagógico do Curso Interdisciplinar de ingresso (no caso da Licenciatura em Química, a Licenciatura em Ciências Naturais e Exatas) ou do curso de formação específica de graduação (Licenciatura em Química). Ainda de acordo com essa resolução, na LCNE o aluno deverá ser desligado após  $n$  anos letivos, nos casos em que tenha obtido, até esse prazo, menos de 50% dos créditos das disciplinas obrigatórias da LCNE ou  $CP_k$  menor que 0,5.

No caso em que o aluno já tenha matrícula ou reserva de vaga em curso de formação específica, ele terá o prazo de  $2n$  anos letivos para integralização do curso, sendo  $n$  o número de anos de integralização do curso de maior duração oferecido pela UFABC. Para maiores esclarecimentos, é importante consultar a Resolução ConsEPE n. 166/2013 ou outra que venha a substituí-la.

#### **12.4 CRITÉRIOS DE RECUPERAÇÃO**

Fica garantido ao discente que for aprovado com conceito D ou reprovado com conceito F em uma disciplina, além dos critérios estabelecidos pelo docente em seu Plano de Ensino, o direito a fazer uso de mecanismos de recuperação. A data e os critérios dos mecanismos de recuperação deverão ser definidos pelo docente responsável pela disciplina e explicitados já no início do quadrimestre letivo. O mecanismo de recuperação não poderá ser aplicado em período inferior a 72 horas após a divulgação dos conceitos das avaliações regulares, e poderá ser aplicado até a terceira semana após o início do quadrimestre letivo subsequente, de acordo com a Resolução ConsEPE n. 182/2014.

## 13. INFRAESTRUTURA

### 13.1 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS

A Pró-Reitoria de Graduação da UFABC (PROGRAD) possui em sua infraestrutura um grupo de laboratórios compartilhados por todos os cursos de graduação. A Coordenadoria dos Laboratórios Didáticos (CLD), vinculada à PROGRAD, é responsável pela gestão administrativa dos laboratórios didáticos e por realizar a interface entre docentes, discentes e técnicos/as de laboratório nas diferentes áreas, de forma a garantir o bom andamento dos cursos de graduação, no que se refere às atividades práticas em laboratório. A CLD é composta por um Coordenador dos Laboratórios Úmidos, um Coordenador dos Laboratórios Secos e um Coordenador dos Laboratórios de Informática e Práticas de Ensino, bem como uma equipe técnico-administrativa. Dentre as atividades da CLD, destacam-se o atendimento diário à comunidade acadêmica; a elaboração de Política de Uso e Segurança dos Laboratórios Didáticos e a análise e adequação da alocação de turmas nos laboratórios em cada quadrimestre letivo, garantindo a adequação dos espaços às atividades propostas em cada disciplina e melhor utilização de recursos da UFABC; o gerenciamento da infraestrutura dos laboratórios didáticos, materiais, recursos humanos, treinamento, manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos.

Os laboratórios são dedicados às atividades didáticas práticas que necessitam de infraestrutura específica e diferenciada, não atendidas por uma sala de aula convencional. São quatro diferentes categorias de laboratórios didáticos disponíveis para os cursos de graduação da UFABC:

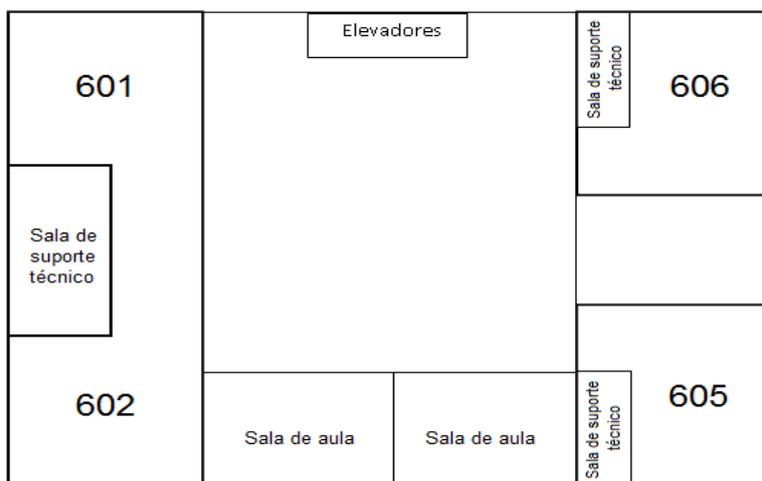
- ↳ **Laboratórios Didáticos Secos** são espaços destinados às aulas da graduação que necessitem de infraestrutura com bancadas e instalação elétrica e/ou instalação hidráulica e/ou de gases, uso de kits didáticos e mapas, entre outros;
- ↳ **Laboratórios Didáticos Úmidos** são espaços destinados às aulas da graduação que necessitem manipulação de agentes químicos ou biológicos, uma infraestrutura com bancadas de granito, capelas de exaustão e instalações hidráulica, elétrica e de gases;
- ↳ **Laboratórios Didáticos de Práticas de Ensino** são espaços destinados ao suporte dos cursos de licenciatura, desenvolvimento de habilidades e competências para a docência na educação básica e no ensino superior;
- ↳ **Laboratórios Didáticos de Informática** são espaços para aulas que utilizam recursos de tecnologia de informação como microcomputadores, acesso à internet, linguagens de programação, softwares, hardwares e periféricos.

Cada laboratório está apto a receber o número máximo de 35 alunos por turma. Uma descrição das especificidades dos laboratórios está apresentada a seguir.

**Tabela 6.** Laboratórios didáticos e suas especificidades

LABORATÓRIO	ESPECIFICIDADE
601 – Bloco B	Laboratório Químico Didático (Uso geral)
602 – Bloco B	Laboratório Químico Didático (Uso geral)
605 – Bloco B	Laboratório Químico Didático (Uso geral, com ênfase em Microbiologia)
606 – Bloco B	Laboratório Químico Didático (Uso geral)
405 – Bloco A	Laboratório Didático de Síntese Química e Industrial
406 – Bloco A	Laboratório Didático Instrumental
408 – Bloco A	Laboratório Didático de Físico-química e Analítica
701 – Bloco B	Laboratório Seco – Fenômenos Mecânicos, Fenômenos Térmicos, Fenômenos Eletromagnéticos
702 – Bloco B	Laboratório Seco – Fenômenos Mecânicos, Fenômenos Térmicos, Fenômenos Eletromagnéticos
705 – Bloco B	Laboratório Seco – Fenômenos Mecânicos, Fenômenos Térmicos, Fenômenos Eletromagnéticos
706 – Bloco B	Laboratório Seco – Fenômenos Mecânicos, Fenômenos Térmicos, Fenômenos Eletromagnéticos

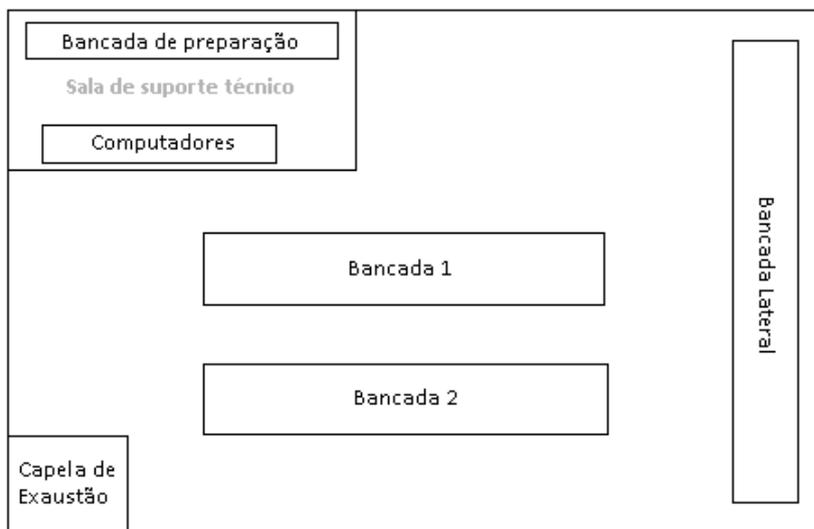
A figura a seguir mostra a disposição dos laboratórios didáticos úmidos do Bloco B:



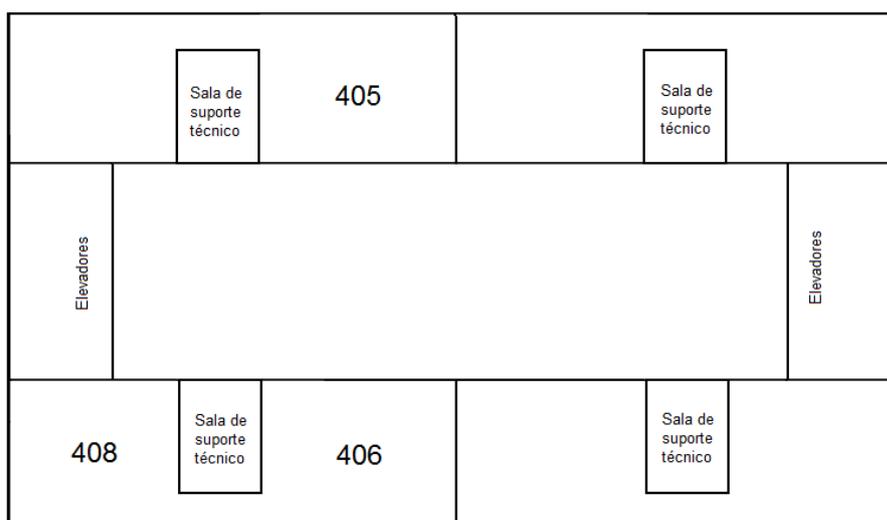
A estrutura básica dos laboratórios didáticos úmidos 601, 602, 605 e 606 do Bloco B é:

- ↗ Duas bancadas centrais de granito (com seis pontos de saída de GLP, três pias centrais, uma pia lateral e três pontos duplos de alimentação elétrica (110V/220V), distribuídos uniformemente em cada bancada). No laboratório 601, as duas bancadas centrais são de polipropileno;
- ↗ Uma bancada lateral para alocação de equipamentos;
- ↗ Capela de exaustão;
- ↗ Sala de suporte técnico com uma bancada de preparação e outra com computadores.

A figura abaixo apresenta o *layout* dos laboratórios didáticos úmidos do Bloco B:



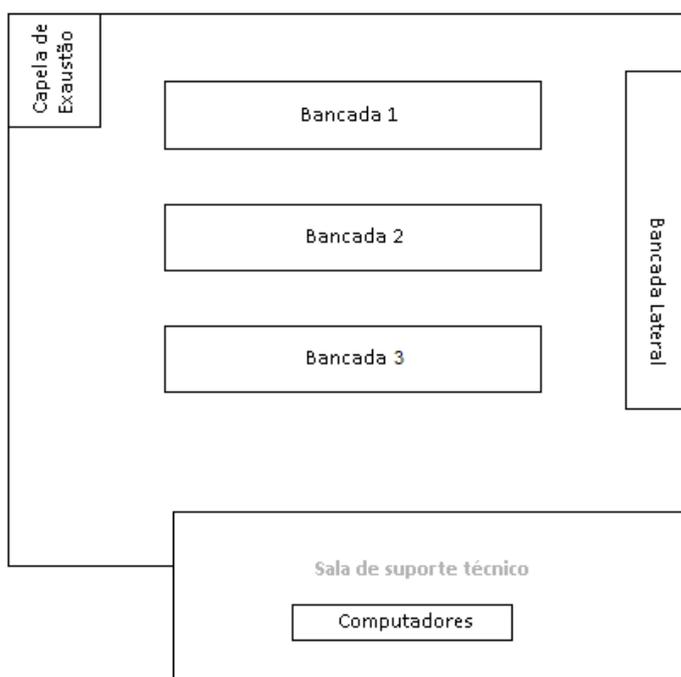
A figura a seguir traz a disposição dos laboratórios didáticos úmidos no Bloco A:



A estrutura básica dos laboratórios didáticos úmidos 405, 406 e 408 do Bloco A é:

- └┬ Trés bancadas centrais de granito (quatro pontos duplos de alimentação elétrica, 110V/220V, distribuídos uniformemente em cada bancada);
- └┬ Uma bancada lateral para alocação de equipamentos com duas pias;
- └┬ Capela de exaustão;
- └┬ Sala de suporte técnico entre os laboratórios com computadores.

A figura abaixo apresenta o *layout* dos laboratórios didáticos úmidos do Bloco A:

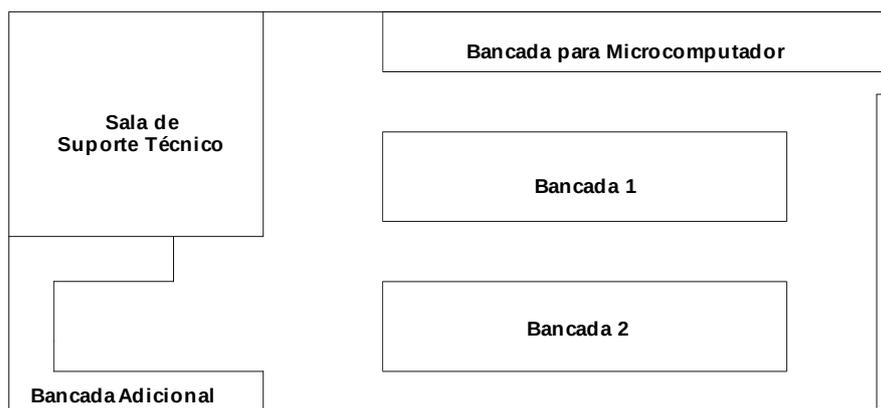
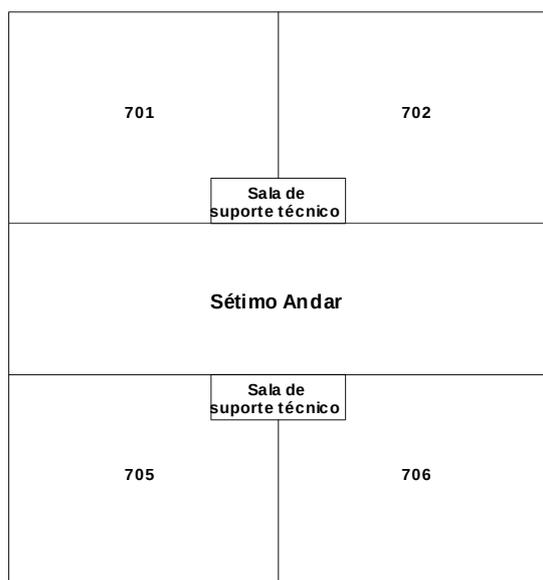


Os laboratórios didáticos úmidos são equipados e preparados para o pleno desenvolvimento de aulas experimentais das disciplinas oferecidas pela UFABC, e para isso dispõem de uma série de reagentes químicos, vidrarias e equipamentos. As disciplinas ministradas nos laboratórios didáticos úmidos são: *Base Experimental das Ciências Naturais, Bioquímica Experimental, Eletroanalítica e Técnicas de Separação, Espectroscopia, Experimentação e Ensino de Química, Físico-Química Experimental, Química Analítica Clássica I e II, Química dos Elementos, Química Orgânica Aplicada, Química Orgânica Experimental, Bioquímica: Estrutura, Propriedades e Funções de Biomoléculas, Transformações Químicas e Práticas de Ensino de Química II.*

O corpo técnico conta com profissionais da área química e das áreas eletrotécnica, eletrônica e mecânica, que desempenham diversas funções: preparação de soluções; disposição de peças; manipulação de substâncias como ácidos, bases e sais; seleção e preparação de material e equipamentos para aulas práticas; montagem e

acompanhamento de experimentos; controle dos estoques e almoxarifados (vidrarias e reagentes) e zelo pela limpeza e conservação de vidrarias, bancadas e equipamentos em geral. Todos os resíduos gerados nas aulas são tratados pelo corpo técnico e encaminhados para a destinação final (descarte ou reaproveitamento).

Os laboratórios didáticos secos 701, 702, 705 e 706 do Bloco B atendem as disciplinas *Fenômenos Mecânicos*, *Fenômenos Térmicos* e *Fenômenos Eletromagnéticos*. A figura abaixo apresenta o *layout* dos laboratórios didáticos secos do 7º andar do Bloco B:



Esses quatro laboratórios didáticos secos possuem a mesma infraestrutura física:

- ↯ Duas bancadas centrais recobertas por tapete isolante de borracha e com nove pontos duplos de alimentação elétrica distribuídos uniformemente (110V/220V);
- ↯ Uma bancada lateral com computadores;
- ↯ Sala de suporte técnico.

Em cada bancada é possível acomodar 18 alunos (nove em cada lado da bancada, ou seja, três grupos com três alunos cada), resultando em um total de 36 alunos por turma de laboratório. Nos períodos de aula, o corpo técnico deve oferecer apoio para os professores durante as aulas experimentais. Para isso, os técnicos são alocados previamente em determinadas disciplinas de acordo com a sua formação (eletrônica, eletrotécnica, ciência dos materiais e mecânica). Os técnicos que auxiliam nas atividades de ensino trabalham num esquema de horários alternados, possibilitando o apoio às atividades práticas ao longo de todo o período de funcionamento da UFABC (7:00 às 23:00). Além dos técnicos, a sala de suporte técnico também funciona como almoxarifado para os equipamentos e kits didáticos utilizados durante o quadrimestre.

A UFABC ainda dispõe de uma oficina mecânica de apoio com técnicos especializados, que atende à demanda de todos os centros no horário das 7:00 às 23:00. Esta oficina está equipada com as seguintes máquinas operatrizes: torno mecânico horizontal, fresadora universal, retificadora plana, furadeira de coluna, furadeira de bancada, esmeril, serra de fita vertical, lixadeira, serra de fita horizontal, prensa hidráulica, máquina de solda elétrica TIG e aparelho de solda oxiacetilênica, que podem realizar uma ampla gama de trabalhos de usinagem. A oficina mecânica também possui duas bancadas e uma grande variedade de ferramentas para trabalhos manuais: chaves para aperto, limas, serras manuais, alicates de diversos tipos, torquímetros, martelos e diversas ferramentas de corte de uso comum em mecânica, além de ferramentas manuais elétricas: furadeiras manuais, serra tico-tico, grampeadeira etc. Também estão disponíveis vários tipos de instrumentos comuns em metrologia: paquímetros analógicos e digitais, micrômetros analógicos com batentes intercambiáveis, micrômetros para medição interna, esquadros e goniômetros, traçadores de altura, desempeno, escalas metálicas, relógios comparadores analógicos e digitais e calibradores.

Equipamentos de porte grande e médio como espectrofotômetros de absorção (4 unidades), centrífugas de tubos tipo Falcon e Eppendorf (2 unidades), medidores de ponto de fusão (4 unidades), microscópios eletrônicos (17 unidades), autoclaves (2 unidades), evaporadores rotativos (4 unidades), cromatógrafos a gás e HPLC (2 unidades de cada), ultrapurificadores de água (4 unidades) e outros estão disponíveis para uso de professores e alunos durante as atividades. Além disso, todos os equipamentos para a análise de estruturas e para a medição de propriedades físicas e mecânicas disponíveis na Central Multiusuário da UFABC podem ser utilizados pelos professores e alunos para a interpretação dos resultados das atividades didáticas.

A **Tabela 7** apresenta a relação de alguns dos equipamentos/instrumentos de uso geral disponíveis para os alunos, além de diversos kits didáticos. Os materiais de vidro, metal e plástico disponíveis para manuseio durante as atividades não estão listados, mas estão disponíveis em quantidades suficientes para a realização de todas as atividades práticas. A **Tabela 8** apresenta alguns equipamentos disponíveis na Central Multiusuário da UFABC, e que podem ser utilizados pelos cursos.

**Tabela 7.** Alguns equipamentos e kits didáticos disponíveis nos laboratórios didáticos

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Espectrofotômetro de absorção	4
Equipamentos para fotodocumentação	1
Cromatógrafo a gás	8
Cromatógrafo líquido de alto desempenho (HPLC)	1
Medidor de ponto de fusão	2
Balança analítica	8
Balança semianalítica	8
Evaporador rotativo	2
Estufa	8
Máquina de gelo	4
Ultrapurificador de água	2
Freezer	2
Refrigerador	2
PHmetro	10
Termômetro	40
Densímetro	50
Sacarímetro	5
Alcoômetro	5
Agitador magnético com aquecimento	20
Lavadora ultrassônica	8
Dessecador	50
Capela de exaustão	4
Banho ultratermostático	2
Titulador Karl-Fisher	2
Bomba de vácuo	8
Autoclave	2
Agitador vórtex	5
Centrífuga	2
Cuba para eletroforese	10
Fonte para eletroforese	2
Microscópio	10
Micrótomo	1
Banho histológico	1
Quimógrafo	1
Estetoscópio	10
Esfigmomanômetro	5
Plataforma de prototipagem	15
Plataforma didática com dispositivos lógicos programáveis	15
Kit didático de sistemas microcontrolados	10

Sistema de aquisição de dados em USB	10
Módulo de aquisição de dados	20
Kit didático de modulação analógica	10
Kit didático de modulação digital	10
Osciloscópio digital com dois canais de 200 MHz	62
Gerador de função arbitrária	62
Multímetro portátil digital	100
Multímetro de bancada	60
Fonte de alimentação	61
Matriz de contatos (Protoboard)	100

**Tabela 8.** Equipamentos disponíveis na Central Multiusuário da UFABC.

<b>EQUIPAMENTO</b>
Cromatógrafo líquido acoplado a espectrômetro de massas com detector de massas, HPLC preparativo (LC-MS) / Waters – Micromass
Sistema de cromatografia líquido analítico / Waters
Analizador Elemental modelo FLASH EA1112 CHNS-O / ThermoFinnigan
Sistema de cromatografia integrada GPC/SEC (permeação em gel) PL-GPC 220 Polymer Laboratories / Varian
Cromatógrafo a gás acoplado a espectrômetro de massas 4000 CG-MS / Varian
Espectrômetro de ressonância magnética nuclear (RMN) 500 MHz / Varian
Analizador dinâmico mecânico DMA Q800 / TA Instruments
Calorímetro exploratório de varredura DSC Q-series / TA Instruments
Análise termogravimétrica TGA Q500 / TA Instruments
Espectrofotômetro de absorção atômica de alta resolução / AnalytikJenaAG
Espectrofotômetro de absorção e emissão atômica para análises multielementares / AnalytikJenaAG
Espectrômetro de emissão atômica por plasma acoplado indutivamente (ICP-OES) série 700 / Varian
Espectrofotômetro fotodiodo ultravioleta-visível Cary 50 / Varian
Espectrofotômetro infravermelho por transformada de Fourier (FTIR) acoplado ao microscópio AIM 8800 / Varian
Vibrating sample magnetometer 7407 / Lakeshore
EMX plus electron-spin resonance spectrometer system (EPR) / Bruker
Sala para preparação de amostras Forno de Micro-ondas Multiware 3000 / Anton-Paar
Espectrofotômetro de fluorescência Cary Eclipse / Varian
Espectrofotômetro de dicroísmo circular (CD-ABS) J 815 / Jasco Incorporated
Microscópio de fluorescência AXIO Observer A1 / Zeiss
Microscópio Series 5500 AFM/SPM / Agilent
Potenciostato/galvanostato PGSTAT302 / Methrohm
Microscópio eletroquímico modular / SECM

Difratômetro de raios-X Discover D8 / Bruker
Microscópio eletrônico de varredura de alta resolução JMS-6701F / Jeol
Microscópio óptico com fototubo, com iluminação transmitida e refletida Axioskop 40 A Pol / Zeiss
Mesa óptica e outros itens
Freezer vertical ULT 2186-5-D com sistema de <i>backup</i> de CO <sub>2</sub> / Revco
Centrifuga de supervelocidade refrigerada Evolution RC-5C plus / Sorvall

Nos períodos extra-aula, o corpo técnico auxilia a comunidade em atividades laboratoriais de graduação, pós-graduação e extensão (projetos de disciplinas, iniciação científica, mestrado e doutorado), participam de processos de compra, realizam o controle de estoque de materiais, auxiliam docentes na realização de testes de experimentos que serão incorporados nas disciplinas e preparam os laboratórios para as aulas práticas. Nos períodos de aula, oferecem apoio para docentes e discentes durante os experimentos, repondo materiais, auxiliando no uso de equipamentos e prezando pelo bom uso dos materiais de laboratório. Para isso, os técnicos e técnicas são alocados previamente em determinadas disciplinas, conforme a sua formação (eletrônica, eletrotécnica, materiais, mecânica, mecatrônica, edificações, química, biologia, informática etc).

A alocação de laboratórios didáticos para as disciplinas com carga horária prática é feita pelo coordenador ou coordenadora do curso, a cada quadrimestre, durante o período estipulado pela PROGRAD. O(A) docente da disciplina com carga horária alocada nos laboratórios didáticos é responsável pelas aulas práticas da disciplina, não podendo se ausentar do laboratório durante a aula prática.

Atividades como treinamentos, instalação ou manutenção de equipamentos nos laboratórios didáticos ou atividades práticas esporádicas são previamente agendadas com a equipe técnica responsável e acompanhadas por um(a) técnico(a) de laboratório. Como os laboratórios são compartilhados, todos os cursos podem realizar de diferentes atividades didáticas dentro dos diversos laboratórios, otimizando o uso dos recursos materiais e ampliando as possibilidades didáticas dos docentes da UFABC e a prática da interdisciplinaridade, respeitando as necessidades de cada disciplina ou aula de acordo com a classificação do laboratório e dos materiais e equipamentos nele disponíveis.

## 13.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS

As salas de aula da UFABC são equipadas com projetor multimídia e computador, e as disciplinas práticas que demandam o uso de computadores e internet são ministradas em laboratórios equipados com 30 a 48 computadores com acesso à Internet, projetor multimídia e *softwares* relacionados às atividades desenvolvidas. Também estão disponíveis 10 lousas digitais, distribuídas em salas específicas de cada centro. Para o uso dessas ferramentas e infraestrutura, os docentes contam com o suporte técnico do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) e da Coordenação de Laboratórios Didáticos (CLD).

Com o intuito de estimular a integração das TIC, a UFABC incentiva o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle como ferramenta de apoio ao ensino presencial e semipresencial nas diversas disciplinas. O AVA possibilita a interação entre discentes e docentes por meio de ferramentas de comunicação síncrona (chat) e assíncrona (fóruns, quadro de avisos, correio eletrônico), além de funcionar como repositório de conteúdos didáticos e permitir propostas de atividades individuais e colaborativas.

No âmbito da utilização das TIC nas diferentes modalidades de ensino e aprendizagem (presencial, semipresencial e a distância), a UFABC conta com o apoio do Núcleo Educacional de Tecnologias e Línguas (NETEL) (<http://netel.ufabc.edu.br>). O NETEL está organizado em seis divisões (Cursos, Design e Inovação Educacional, Tecnologias da Informação, Audiovisual, Comunicação e Idiomas), e oferece cursos de extensão e oficinas para capacitação de docentes interessados na integração de novas metodologias e tecnologias digitais nas suas práticas de ensino. Os cursos e oficinas são oferecidos nas modalidades presencial e semipresencial, e possibilitam a formação e a atualização em diferentes domínios: docência com tecnologias, desenvolvimento de objetos de aprendizagem, jogos digitais educacionais, videoaulas, webconferência, lousa digital, metodologias ativas de ensino, ferramentas digitais de apoio à aprendizagem.

Para apoiar a oferta de disciplinas na modalidade semipresencial, o NETEL também oferece o curso semipresencial “Planejamento de Cursos Virtuais”, uma oportunidade de reflexão e compartilhamento de ideias sobre estratégias, ferramentas e métodos para a criação de espaços virtuais de aprendizagem; e o curso “Formação de Tutores para EaD”, que visa capacitar discentes de graduação e pós-graduação e pessoas interessadas em atuar como tutores/monitores.

Para apoiar o corpo docente na criação e oferta de disciplinas na modalidade semipresencial, o NETEL conta com uma equipe de profissionais da área de *design* instrucional e especialistas no desenvolvimento de recursos educacionais, como objetos de aprendizagem e jogos educacionais.

O NETEL possui também uma divisão de audiovisual com infraestrutura completa de estúdio e equipamentos para gravação de videoaulas e podcasts. O estúdio proporciona apoio à comunidade acadêmica em diversos projetos de extensão e outras iniciativas que demandam o uso de recursos audiovisuais como filmagem de aulas, palestras etc. Em 2019 o NETEL passou a integrar uma nova divisão de idiomas, responsável por desenvolver a política linguística da UFABC através da oferta de cursos de línguas gratuitos e presenciais: inglês, português para estrangeiros, espanhol e francês.

Por se tratar de uma instituição que busca excelência no uso das TIC, muitos pesquisadores da UFABC têm desenvolvido pesquisas interdisciplinares nas áreas de Educação, Ensino, Ciência da Computação, Comunicação etc., com o objetivo de compreender as potencialidades de uso das TIC e sua influência nos processos de ensino e aprendizagem. Neste contexto, docentes envolvidos no NETEL, juntamente com parceiros da UFABC, desenvolvem pesquisas com a finalidade de renovação e atualização constante das TICs tanto no ensino quanto no apoio ao mesmo.

### **13.3 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um colegiado interdisciplinar e independente, formado por doutores atuantes na Universidade Federal do ABC (UFABC), de caráter consultivo, deliberativo e educativo, que tem por objetivo contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro da Instituição, obedecendo aos padrões éticos, e defender a integridade física e psicológica dos sujeitos da pesquisa. Sua tarefa é regulamentar, analisar e aprovar a realização de pesquisas que envolvam seres humanos na Universidade Federal do ABC, lavrando parecer em conformidade com a Resolução CNS n. 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

Cumprе esclarecer que o CEP assume responsabilidade pelos aspectos éticos relacionados ao risco, não sendo sua a responsabilidade de avaliar a pertinência do projeto, sua metodologia ou acompanhar sua execução. O CEP se reúne regularmente uma vez por mês ou de forma extraordinária, de acordo com determinação de seu coordenador e os protocolos de pesquisa aprovados pelo CEP/UFABC possuem validade nacional e podem ser solicitados por qualquer instituição de ensino ou pesquisa.

Para encaminhar projetos ao CEP/UFABC, o pesquisador responsável deve se cadastrar na Plataforma Brasil ([www.saude.gov.br/plataformabrasil](http://www.saude.gov.br/plataformabrasil)), sistema de dados criado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

### **13.4 BIBLIOTECA**

O Sistema de Bibliotecas da UFABC (SisBi) visa atender as demandas informacionais da comunidade universitária e científica interna e externa à Universidade. É formado por unidades de bibliotecas localizadas nos *campi* de Santo André e São Bernardo do Campo, responsáveis por atender e apoiar a comunidade universitária em suas atividades de ensino pesquisa e extensão, de forma articulada e pautada na proposta interdisciplinar do projeto pedagógico e de seu plano de desenvolvimento institucional.

As Bibliotecas que compõem o Sistema possuem amplo e diversificado acervo, com aproximadamente 100 mil exemplares de livros físicos e 42 mil títulos de livros eletrônicos, sendo, todas as coleções da editora Springer Nature entre os anos de 2005 e 2014, todos os títulos publicados pela editora Wiley em 2016 e pelos títulos da editora Ebsco referentes a coleção EbscoHost. E, em complemento, títulos resultantes de assinaturas anuais com demais editoras, como: Elsevier, Cengage Learning e Wiley. Além da filмотeca que conta com mais de mil títulos de filmes.

O SisBi ainda dispõe do sistema SophiA que permite o acesso ao seu catálogo e portal na internet para acesso às informações sobre os seus serviços e a conteúdos externos como: sistema SciELO, que contempla seleção de periódicos científicos brasileiros; sistema Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); sistema COMUT, que permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nos acervos das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informações internacionais; Portal de Periódicos da CAPES, que oferece uma seleção das mais importantes fontes de informação científica e tecnológica, de acesso gratuito na *web*. Atualmente, o Portal dispõe de 34.457 periódicos eletrônicos, relacionados às diversas áreas do conhecimento e, ainda, acesso a mais de duas mil bases de dados; dentre outros.

O serviço de Empréstimo Entre Bibliotecas (EEB) estabelece a cooperação e potencializa a utilização do acervo das instituições universitárias participantes, favorecendo a disseminação da informação entre universitários(as) e pesquisadores(as) de todo o país. Além do convênio com outras bibliotecas, o SisBi possui um convênio com o IBGE, que tem por objetivo ampliar o acesso às informações produzidas por meio de cooperação técnica com o Centro de Documentação e Disseminação de Informações do IBGE.

As duas bibliotecas atendem à comunidade de segunda a sexta, das 8:00 às 22:00, mantendo-se em uma estrutura física com área total de 4.529 m<sup>2</sup>, onde se distribuem 521 assentos, além de terminais de consulta ao acervo.

Buscando promover o exercício a reflexão crítica nos espaços universitários, bem como a interação com os diversos públicos, o SisBi desenvolve ainda programas e projetos culturais como CineArte, exibido também ao ar livre, PublicArte, saraus e exposições.

## 14. CORPO DOCENTE

O corpo docente do curso de Licenciatura em Química é composto por docentes doutores e contratados em Regime de Dedicção Exclusiva.

Os e as docentes são compulsoriamente credenciados(as), no ato da posse, em um ou mais cursos de formação específica da área do concurso ou redistribuição, e no curso de ingresso correlato: no caso da Licenciatura em Química, a vinculação é à Licenciatura em Ciências Naturais e Exatas (anteriormente à criação da LCNE, a vinculação ocorria com o Bacharelado em Ciência e Tecnologia). Alternativamente, os e as docentes podem solicitar credenciamento voluntário em cursos outros aos quais estejam compulsoriamente credenciados(as). Por isso, docentes da UFABC têm, geralmente, suas atribuições didáticas partilhadas com mais de um curso de formação específica e com, pelo menos, um curso de ingresso, conforme as regras da Universidade.

A relação completa de docentes credenciados(as) no curso de Licenciatura em Química encontra-se disponível em: <https://ccnh.ufabc.edu.br/ensino/graduacao/licenciatura-em-quimica#1-5-plen%C3%A1ria>.

### 14.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Licenciatura em Química é constituído conforme as orientações da Comissão Nacional de Avaliação de Avaliação da Educação Superior (CONAES), segundo o Parecer CONAES n. 4/2010, a Resolução CONAES n. 1/2010 e a normativa da UFABC sobre os NDEs dos cursos de graduação, Resolução CONSEPE n. 179/2014. São atribuições do NDE:

- ↵ Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- ↵ Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- ↵ Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- ↵ Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação.

↵

A composição do NDE do curso de Licenciatura em Química encontra-se disponível em: <https://ccnh.ufabc.edu.br/ensino/graduacao/licenciatura-em-quimica#1-6-n%C3%BAcleo-docente-estruturante-nde>

## **15. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

A UFABC implantou mecanismos de avaliação permanentes da efetividade de seus cursos, visando compatibilizar a oferta de vagas, os objetivos dos cursos, o perfil do egresso e a demanda do mercado de trabalho para os diferentes cursos.

Um dos mecanismos adotados é a avaliação realizada pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que por meio do Decreto n. 5.773, de 09 de maio de 2006, dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. O § 3º do art. 1º do referido decreto dispõe que a avaliação realizada pelo SINAES constituirá referencial básico para os processos de regulação e supervisão da educação superior, a fim de promover a melhoria de sua qualidade. Esta avaliação tem como componentes:

- Autoavaliação do curso na UFABC, conduzida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) por meio de formulários específicos;
- Avaliação externa, realizada por comissões externas designadas pelo INEP;
- Exame Nacional de Avaliação de Desenvolvimento dos estudantes (ENADE).
- Avaliação de disciplinas do curso por estudantes e docentes.

Ao longo do desenvolvimento das atividades curriculares, a Coordenação do Curso age na direção da consolidação de mecanismos que possibilitem a permanente avaliação dos objetivos do curso. Tais mecanismos contemplam as necessidades da área do conhecimento à qual o curso está ligado, as exigências acadêmicas da Universidade, o mercado de trabalho, as condições de empregabilidade e a atuação profissional dos formandos. Nessa direção, os resultados periodicamente obtidos nos componentes avaliados são apresentados e debatidos em reuniões ordinárias da Coordenação da Licenciatura em Química e, também, em reuniões plenárias junto aos demais docentes credenciados no curso, aos representantes discentes e ao corpo técnico-administrativo da Universidade.

## **16. ROL DE DISCIPLINAS**

Listam-se no **ANEXO B – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS PARA A FORMAÇÃO DO LICENCIADO EM QUÍMICA** as disciplinas obrigatórias que deverão ser cursadas para a integralização do curso de Licenciatura em Química. No **ANEXO C – DISCIPLINAS DE OPÇÃO-LIMITADA PARA A FORMAÇÃO DO LICENCIADO EM QUÍMICA** encontram-se listadas as disciplinas selecionadas pelo curso como categoria de opção-limitada, indicando a sua associação aos grupos previstos pela Resolução CNE/CP n. 2/2019.

No **ANEXO A – MATRIZ SUGERIDA PARA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA** encontra-se a proposta de distribuição temporal das disciplinas para a integralização do curso.

Para o caso de discentes que desejem obter o registro no Conselho Federal de Química (CFQ), o **ANEXO D – CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ATRIBUIÇÕES CONFERIDAS PELO CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA E DISCIPLINAS DE OPÇÃO-LIMITADA PARA FORMAÇÃO DO LICENCIADO EM QUÍMICA COM VISTAS AO REGISTRO PELO CFQ** contém todas as orientações necessárias.

## **17. OFERTA DE DISCIPLINAS NA MODALIDADE SEMIPRESENCIAL**

Em consonância com a Portaria MEC n. 1.428, de 28 de dezembro de 2018, que orienta sobre a oferta de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial nas Instituições de Educação Superior (IES), as coordenações dos cursos, juntamente com o seu corpo docente, têm a prerrogativa de decidir como se dará a inclusão de componentes curriculares nas modalidades semipresencial ou a distância, desde que a oferta não ultrapasse os 20% (vinte por cento) da carga horária do curso.

Uma mesma disciplina do curso poderá ser ofertada nos formatos presencial e semipresencial, com Planos de Ensino devidamente adequados à sua oferta. O número de créditos atribuídos será o mesmo para ambas as modalidades. Para fins dos registros acadêmicos, não haverá qualquer distinção entre as ofertas presencial ou semipresencial de um dado componente curricular. Portanto, em ambos os casos, as TICs, o papel dos tutores e dos docentes, a metodologia de ensino e o material didático a serem utilizados deverão ser detalhados em proposta de Plano de Ensino a ser avaliado pela coordenação do curso antes de sua efetiva implantação.

## 18. ANEXOS

### A – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS PARA A FORMAÇÃO DO LICENCIADO EM QUÍMICA

**Tabela 9.** Disciplinas obrigatórias compartilhadas com a Licenciatura Interdisciplinar de ingresso (Licenciatura em Ciências Naturais e Exatas).

Código	Nome da disciplina	Créditos			Carga horária (h)	Quad. ideal	Oferta regular	Grupo
		T	P	I				
NHI5001-15	Desenvolvimento e Aprendizagem	4	0	4	48	1º	Q2	I
NHZ2099-16	Tópicos Contemporâneos em Educação e Filosofia	4	0	4	48	1º	Q2	I
BIJ0207-15	Bases Conceituais da Energia	2	0	4	24	1º	Q2	II
BIR0603-15	Ciência, Tecnologia e Sociedade	3	0	4	36	1º	Q2	II
BIS0005-15	Bases Computacionais da Ciência	0	2	2	24	1º	Q2	II
NHZ5023-18	Práticas Escolares em Educação Especial e Inclusiva	2	2	4	48	1º	Q2	III
NHI5011-13	Políticas Educacionais	3	0	3	36	2º	Q3	I
NHI5015-15	LIBRAS	4	0	2	48	2º	Q3	I
NHZ5016-15	História da Educação	4	0	4	48	2º	Q3	I
NHZ5019-15	Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação	3	0	3	36	2º	Q3	I
BIQ0602-15	Estrutura e Dinâmica Social	3	0	4	36	2º	Q3	II
BIR0004-15	Bases Epistemológicas da Ciência Moderna	3	0	4	36	2º	Q3	II
LIE0001-19	Metodologias de Pesquisa em Educação	2	0	4	24	3º	Q1	I
NHI5002-15	Didática	4	0	4	48	3º	Q1	I
BCL0306-15	Biodiversidade: Interações entre organismos e ambiente	3	0	4	36	3º	Q1	II
BHQ0002-15	Estudos Étnico-Raciais	3	0	4	36	3º	Q1	II
BIK0102-15	Estrutura da Matéria	3	0	4	36	3º	Q1	II
BCL0307-15	Transformações Químicas	3	2	6	60	4º	Q2	II
BCS0001-15	Base Experimental das Ciências Naturais	0	3	2	36	4º	Q2	II
BIL0304-15	Evolução e Diversificação da Vida na Terra	3	0	4	36	4º	Q2	II
BIS0003-15	Bases Matemáticas	4	0	5	48	4º	Q2	II
BCJ0204-15	Fenômenos Mecânicos	4	1	6	60	5º	Q3	II
BCN0402-15	Funções de Uma Variável	4	0	6	48	5º	Q3	II
LCT1001-19	Estágio I no Ensino Fundamental	0	0	0	0	7º	Q2	III
NHT5013-15	Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental	4	0	4	48	7º	Q2	III
LCT1002-19	Estágio II no Ensino Fundamental	0	0	0	0	8º	Q3	III
LCT1003-19	Estágio III no Ensino Fundamental	0	0	0	0	9º	Q1	III

**Tabela 10.** Disciplinas obrigatórias específicas da Licenciatura em Química.

Código	Nome da disciplina	Créditos			Carga horária (h)	Quad. sugerido	Oferta regular	Grupo
		T	P	I				
NHT5004-15	Educação Científica, Sociedade e Cultura	4	0	4	48	5º	Q3	I
NHT4051-15	Química Analítica Clássica I	3	3	6	72	5º	Q3	II
NHT3049-15	Princípios de Termodinâmica	4	0	6	48	6º	Q1	II
NHT4017-15	Funções e Reações Orgânicas	4	0	6	48	6º	Q1	II
NHT4023-15	Ligações Químicas	4	0	6	48	6º	Q1	II
NHT4050-15	Química Analítica Clássica II	3	3	6	72	6º	Q1	II
NHT4024-15	Mecanismos de Reações Orgânicas	4	0	6	48	7º	Q2	II
NHT4053-15	Química dos Elementos	4	4	6	96	7º	Q2	II
NHT4030-19	Práticas de Ensino de Química I	0	3	4	36	7º	Q2	III
BCL0308-15	Bioquímica: estrutura, propriedade e funções de biomoléculas	3	2	6	60	8º	Q3	II
NHT4041-15	Química Orgânica Experimental	0	4	6	48	8º	Q3	II
NHT4071-15	Práticas de Ensino de Química II	0	3	4	36	8º	Q3	III
NHT4032-15	Práticas de Ensino de Química III	3	0	4	36	9º	Q1	III
NHT4072-15	Avaliação no Ensino de Química	3	0	4	36	9º	Q1	III
NHT4006-15	Eletroquímica e Cinética Química	6	0	6	72	10º	Q2	II
NHT4015-15	Experimentação e Ensino de Química	0	3	4	36	10º	Q2	III
NHT4073-15	Livros Didáticos no Ensino de Química	4	0	4	48	10º	Q2	III
NHT4008-13	Estágio I no Ensino Médio (Química)	0	0	0	0	11º	Q3	III
NHT4009-13	Estágio II no Ensino Médio (Química)	0	0	0	0	12º	Q1	III

## B – DISCIPLINAS DE OPÇÃO-LIMITADA PARA A FORMAÇÃO DO LICENCIADO EM QUÍMICA

**Tabela 11.** Disciplinas de opção-limitada para o curso de Licenciatura em Química.

Código	Nome da disciplina	Créditos			Carga Horária (h)	Grupo
		T	P	I		
BCJ0203-15	Fenômenos Eletromagnéticos	4	1	6	60	II
BCJ0205-15	Fenômenos Térmicos	3	1	4	48	II
BCK0103-15	Física Quântica	3	0	4	36	II
BCK0104-15	Interações Atômicas e Moleculares	3	0	4	36	II
BCM0504-15	Natureza da Informação	3	0	4	36	II
BCM0505-15	Processamento da Informação	3	2	5	60	II
BCM0506-15	Comunicação e Redes	3	0	4	36	II
BCN0404-15	Geometria Analítica	3	0	6	36	II
BCN0405-15	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	4	0	4	48	II
BCN0407-15	Funções de Várias Variáveis	4	0	4	48	II
BCS0002-15	Projeto Dirigido	0	2	10	24	III
BIN0406-15	Introdução à Probabilidade e à Estatística	3	0	4	36	II
ESHP004-13	Cidadania, Direitos e Desigualdades	4	0	4	48	I
ESHP005-13	Conflitos Sociais	4	0	4	48	I
ESHP018-14	Políticas Sociais	4	0	4	48	I
ESHR027-14	Trajetórias Internacionais do Continente Africano	4	0	4	48	II
ESTM004-17	Ciência dos Materiais	4	0	4	48	II
ESZE066-17	Química do Petróleo	4	0	4	48	II
ESZM002-17	Nanociência e Nanotecnologia	2	0	2	24	II
ESZM016-17	Síntese de Polímeros	3	1	4	48	II
ESZP008-13	Políticas Públicas de Gênero, Etnia e Geração	4	0	4	48	I
ESZP012-13	Ciência, Saúde, Educação e a Formação da Nacionalidade	4	0	4	48	I
ESZP014-13	Diversidade cultural, conhecimento local e Políticas Públicas	4	0	4	48	I
ESZP018-13	Ensino Superior no Brasil: Trajetórias e Modelos Institucionais	4	0	4	48	I
ESZP039-14	Políticas de Educação	4	0	4	48	I
ESZU025-17	Educação Ambiental	2	2	4	48	III
ESZU037-17	Química Ambiental	2	0	4	24	II
MCTC011-15	Psicologia Cognitiva	4	0	4	48	I
MCZD003-18	Fundamentos Psicoantropológicos da Educação	2	2	6	48	III
MCZD005-18	Projetos de Ensino de Matemática e Ciências com Arte	2	2	2	48	III
NHZ2106-18	Filosofia da Ciência	4	0	4	48	I
NHH2017-16	Filosofia da Educação	4	0	4	48	I
NHZ2123-18	Tópicos de História da Ciência Moderna	4	0	4	48	I
NHT1002-15	Bioética	2	0	2	24	II
NHT1013-15	Bioquímica Funcional	4	2	4	72	II
NHT4001-15	Análise Química Instrumental	2	4	6	72	II
NHT4002-13	Bioquímica Experimental	2	4	6	72	II
NHT4005-15	Eletroanalítica e Técnicas de Separação	2	4	8	72	II
NHT4007-15	Espectroscopia	4	2	6	72	II
NHT4025-15	Métodos de Análise em Química Orgânica	4	0	6	48	II
NHT4033-15	Práticas em Química Verde	0	4	4	48	II
NHT4040-15	Química Orgânica Aplicada	0	4	6	48	II
NHT4046-15	Trabalho de Conclusão de Curso em Química	2	0	2	24	II
NHT4049-15	Estrutura da Matéria Avançada	2	4	8	72	II
NHT4052-15	Química de Coordenação	4	4	8	96	II
NHT4055-15	Tópicos Avançados em Química Orgânica	2	0	2	24	II
NHT4056-15	Química Inorgânica Experimental	0	4	4	48	II
NHT4057-15	Termodinâmica Química	4	0	6	48	II

NHT4058-15	Química Analítica e Bioanalítica Avançada	4	2	8	72	II
NHT4075-15	Físico-Química Experimental	0	4	6	48	II
NHT5014-18	Políticas, Educação e Surdez	4	0	2	48	II
NHZ1027-15	Farmacologia	4	2	4	72	II
NHZ1074-15	Astrobiologia	4	0	6	48	II
NHZ1092-19	Educação em Sexualidade	1	2	3	36	I
NHZ1094-19	Escrita e Leitura na Educação em Ciências	1	1	2	24	III
NHZ1096-19	Práticas Discursivas da Ciência e Educação em Ciências	0	2	2	24	III
NHZ1097-19	Práticas Pedagógicas e Formativas em Museus de Ciências	2	2	4	48	III
NHZ2044-11	História das Ciências no Brasil	4	0	4	48	I
NHZ2091-16	Argumentação e Ensino	4	0	4	48	I
NHZ2092-16	Arte e Ensino	4	0	4	48	I
NHZ2093-16	Corpo, Sexualidade e Questões de Gênero	4	0	4	48	I
NHZ2095-16	Filosofia da Escola: Modelos Institucionais e Questões Filosóficas	4	0	4	48	I
NHZ3001-15	Conhecimento e Técnica: Perspectivas da Antiguidade e Período Medieval	4	0	4	48	I
NHZ3060-09	Nascimento e Desenvolvimento da Ciência Moderna	4	0	4	48	I
NHZ3084-15	Física do Meio Ambiente	4	0	4	48	II
NHZ4038-15	Química dos Materiais	4	2	4	72	II
NHZ4042-09	Seminários em Química I	2	0	2	24	II
NHZ4043-15	Seminários em Química II	2	0	2	24	II
NHZ4063-15	Polímeros Síntese, Caracterização e Processos	4	2	4	72	II
NHZ4066-15	Química Inorgânica Avançada	4	0	4	48	II
NHZ4067-15	Teoria de Grupos: Moléculas e Sólidos	2	0	2	24	II
NHZ4069-15	Química de Alimentos	2	2	2	48	II
NHZ4074-15	Recursos Didáticos para o Ensino de Química	4	0	4	48	I
NHZ4075-20	Conceitos e Modelos da Química Moderna	2	0	2	24	II
NHZ4076-20	Segurança em Laboratórios de Química	0	2	4	24	II
NHZ4077-20	Estudos Queer e Educação	3	0	4	36	III
NHZ4078-20	Gestão Educacional: Políticas, Processos e Cotidiano Escolar	4	0	6	48	I
NHZ4079-20	Filosofia da Química	2	0	2	24	II
NHZ4080-20	História da Química	2	0	4	24	II
NHZ4081-20	Paulo Freire: Educação para a Criticidade	2	0	6	24	III
NHZ4082-20	Pedagogias Feministas	4	0	4	48	III
NHZ5014-15	Questões Atuais no Ensino de Ciências	2	0	2	24	I
NHZ5015-09	Teoria do Conhecimento Científico	4	0	4	48	II
NHZ5017-15	História e Filosofia das Ciências e o Ensino de Ciências	4	0	2	48	II
NHZ5020-15	Educação Inclusiva	2	0	2	24	I
NHZ5022-18	Práticas em LIBRAS	0	4	2	48	III
NHZ6001-18	Fundamentos da Biotecnologia	2	0	2	24	II

## C – CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ATRIBUIÇÕES CONFERIDAS PELO CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA E DISCIPLINAS DE OPÇÃO-LIMITADA PARA FORMAÇÃO DO LICENCIADO EM QUÍMICA COM VISTAS AO REGISTRO PELO CFQ

O discente da Licenciatura em Química que desejar obter registro no Conselho Federal de Química (CFQ) deverá cursar, além das disciplinas obrigatórias do curso, uma complementação em disciplinas de conteúdo específico em Química, conforme os requisitos estabelecidos pelo CFQ. Essa complementação terá como base parte do elenco de disciplinas de opção-limitada (**ANEXO B**). As disciplinas que deverão ser cursadas para a obtenção do registro estão relacionadas nas **Tabelas 12 e 13**.

Para a avaliação dos requisitos estabelecidos pelo CFQ, as disciplinas foram divididas em: 2) Básicas (Matemática, Física e Mineralogia); 2) Químicas Profissionais (Química Geral e Inorgânica, Analítica, Físico-Química, Orgânica e Bioquímica); e 3) Adicionais – nos termos da Resolução Ordinária CFQ n. 1.511, de 12 de dezembro de 1975. Na **Tabela 12**, temos as cargas horárias mínimas estabelecidas pelo CFQ, enquanto na **Tabela 13** estão indicadas as disciplinas de opção-limitada do curso que deverão ser cursadas para a solicitação do registro no CFQ.

**Tabela 12.** Correlação entre a carga horária de disciplinas da UFABC e conteúdos determinados pelo CFQ para obtenção de registro.

DISCIPLINAS DE FÍSICO-QUÍMICA		CRÉDITOS UFABC				HORAS UFABC			CRÉDITOS CFQ		
		T	P	I	Total	T	P	Total	T	P	Total
NHT3049-15	Princípios de Termodinâmica	4	0	6	4	48	0	48	3,2	0	3,2
NHT4006-15	Eletroquímica e Cinética Química	6	0	6	6	72	0	72	4,8	0	4,8
NHT4057-15	Termodinâmica Química	4	0	6	4	48	0	48	3,2	0	3,2
NHT4075-15	Físico-Química Experimental	0	4	6	4	0	48	48	0	1,6	1,6
NHT4023-15	Ligações Químicas	4	0	6	4	48	0	48	3,2	0	3,2
<b>TOTAL</b>		<b>22 créditos</b>				<b>264 horas</b>			<b>16 créditos</b>		

DISCIPLINAS DE QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA		CRÉDITOS UFABC				HORAS UFABC			CRÉDITOS CFQ		
		T	P	I	Total	T	P	Total	T	P	Total
BCL0307-15	Transformações Químicas	3	2	6	5	36	24	60	2,4	0,8	3,2
NHZ4076-20	Segurança em Laboratórios de Química	0	2	4	2	0	24	24	0	0,8	0,8
NHT4053-15	Química dos Elementos	4	4	6	8	48	48	96	3,2	1,6	4,8
BIK0102-15	Estrutura da Matéria	3	0	4	3	36	0	36	2,4	0	2,4
NHT4052-15	Química de Coordenação	4	4	8	8	48	48	96	3,2	1,6	4,8
<b>TOTAL</b>		<b>26 créditos</b>				<b>312 horas</b>			<b>16 créditos</b>		

DISCIPLINAS DE QUÍMICA ANALÍTICA		CRÉDITOS UFABC				HORAS UFABC			CRÉDITOS CFQ		
		T	P	I	Total	T	P	Total	T	P	Total
NHT4051-15	Química Analítica Clássica I	3	3	6	6	36	36	72	2,4	1,2	3,6
NHT4050-15	Química Analítica Clássica II	3	3	6	6	36	36	72	2,4	1,2	3,6
NHT4006-15	Eletroquímica e Cinética Química	6	0	6	6	72	0	72	4,8	0	4,8
NHT4001-15	Análise Química Instrumental	2	4	6	6	24	48	72	1,6	1,6	3,2
NHT4005-15	Eletroanalítica e Técnicas de Separação	2	4	8	6	24	48	72	1,6	1,6	3,2
<b>TOTAL</b>		<b>30 créditos</b>				<b>360 horas</b>			<b>18,4 créditos</b>		

DISCIPLINAS DE QUÍMICA ORGÂNICA		CRÉDITOS UFABC				HORAS UFABC			CRÉDITOS CFQ		
		T	P	I	Total	T	P	Total	T	P	Total
NHT4017-15	Funções e Reações Orgânicas	4	0	6	4	48	0	48	3,2	0	3,2
NHT4024-15	Mecanismos de Reações Orgânicas	4	0	6	4	48	0	48	3,2	0	3,2
NHT4041-15	Química Orgânica Experimental	0	4	6	4	0	48	48	0	1,6	1,6
BCL308-15	Bioquímica: Estrutura, Propriedades e Funções de Biomoléculas	3	2	6	5	36	24	60	2,4	0,8	3,2
NHT4040-15	Química Orgânica Aplicada	0	4	6	4	0	48	48	0	1,6	1,6
NHT1013-15	Bioquímica Funcional	4	2	4	6	48	24	72	3,2	0,8	4
<b>TOTAL</b>		<b>27 créditos</b>				<b>324 horas</b>			<b>16,8 créditos</b>		

DISCIPLINAS BÁSICAS		CRÉDITOS UFABC				HORAS UFABC			CRÉDITOS CFQ		
		T	P	I	Total	T	P	Total	T	P	Total
BIS0005-15	Bases Computacionais da Ciência	0	2	2	2	0	24	24	0	0,8	0,8
BCS0001-15	Base Experimental das Ciências Naturais	0	3	2	3	0	36	36	0	1,2	1,2
BIS0003-15	Bases Matemáticas	4	0	5	4	48	0	48	3,2	0	3,2
BCM0505-15	Processamento da Informação	3	2	5	5	36	24	60	2,4	0,8	3,2
BCJ0204-15	Fenômenos Mecânicos	4	1	6	5	48	12	60	3,2	0,4	3,6
BCN0402-15	Funções de Uma Variável	4	0	6	4	48	0	48	3,2	0	3,2
BCN0404-15	Geometria Analítica	3	0	6	3	36	0	36	2,4	0	2,4
BCJ0205-15	Fenômenos Térmicos	3	1	4	4	36	12	48	2,4	0,4	2,8
BCN0405-15	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	4	0	4	4	48	0	48	3,2	0	3,2
BCJ0203-15	Fenômenos Eletromagnéticos	4	1	6	5	48	12	60	3,2	0,4	3,6
BCN0407-15	Funções de Várias Variáveis	4	0	4	4	48	0	48	3,2	0	3,2
BIJ0207-15	Bases Conceituais da Energia	2	0	4	2	24	0	24	1,6	0	1,6
BIN0406-15	Introdução à Probabilidade e à Estatística	3	0	4	3	36	0	36	2,4	0	2,4
BCM0504-15	Natureza da Informação	3	0	4	3	36	0	36	2,4	0	2,4
<b>TOTAL</b>		<b>51 créditos</b>				<b>612 horas</b>			<b>36,8 créditos</b>		

DISCIPLINAS BÁSICAS		CRÉDITOS UFABC				HORAS UFABC			CRÉDITOS CFQ		
		T	P	I	Total	T	P	Total	T	P	Total
NHT4015-15	Experimentação e Ensino de Química	0	3	4	3	0	36	36	0	1,2	1,2
NHT4030-19	Práticas de Ensino de Química I	0	3	4	3	0	36	36	0	1,2	1,2
NHT4071-15	Práticas de Ensino de Química II	0	3	4	3	0	36	36	0	1,2	1,2
NHT4032-15	Práticas de Ensino de Química III	3	0	4	3	36	0	36	2,4	0	2,4
NHT4072-15	Avaliação no Ensino de Química	3	0	4	3	36	0	36	2,4	0	2,4
NHT4073-15	Livros Didáticos no Ensino de Química	4	0	4	4	48	0	48	3,2	0	3,2
BIR0004-15	Bases Epistemológicas da Ciência Moderna	3	0	4	3	36	0	36	2,4	0	2,4
NHT5004-15	Educação Científica, Sociedade e Cultura	4	0	4	4	48	0	48	3,2	0	3,2
NHI5011-13	Políticas Educacionais	3	0	3	3	36	0	36	2,4	0	2,4
NHI5001-15	Desenvolvimento e Aprendizagem	4	0	4	4	48	0	48	3,2	0	3,2
NHI5002-15	Didática	4	0	4	4	48	0	48	3,2	0	3,2
NHI5015-15	LIBRAS	4	0	2	4	48	0	48	3,2	0	3,2
NHT5013-15	Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental	4	0	4	4	48	0	48	3,2	0	3,2
BIQ0602-15	Estrutura e Dinâmica Social	3	0	4	3	36	0	36	2,4	0	2,4
BIR0603-15	Ciência, Tecnologia e Sociedade	3	0	4	3	36	0	36	2,4	0	2,4
BHQ0002-15	Estudos Étnico-Raciais	3	0	4	3	36	0	36	2,4	0	2,4
NHZ5016-15	História da Educação	4	0	4	4	48	0	48	3,2	0	3,2
LIE0001-19	Metodologias de Pesquisa em Educação	2	0	4	2	24	0	24	1,6	0	1,6
NHZ5019-15	Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação	3	0	3	3	36	0	36	2,4	0	2,4
NHZ2099-16	Tópicos Contemporâneos em Educação e Filosofia	4	0	4	4	48	0	48	3,2	0	3,2
NHZ5023-18	Práticas Escolares em Educação Especial e Inclusiva	2	2	4	4	24	24	48	1,6	0,8	2,4
BIL0304-15	Evolução e Diversificação da Vida na Terra	3	0	4	3	36	0	36	2,4	0	2,4
BCL0306-15	Biodiversidade: Interações entre Organismos e Ambiente	3	0	4	3	36	0	36	2,4	0	2,4
<b>TOTAL</b>		<b>77 créditos</b>				<b>924 horas</b>			<b>57,2 créditos</b>		

**Tabela 13.** Disciplinas de opção-limitada do curso de Licenciatura em Química que deverão ser cursadas para a solicitação do registro no Conselho Federal de Química (CFQ).

Código	Nome da disciplina	Créditos UFABC			Grupo
		T	P	I	
NHT4057-15	Termodinâmica Química	4	0	6	II
NHT4075-15	Físico-Química Experimental	0	4	6	II
NHZ4076-20	Segurança em Laboratórios de Química	0	2	4	II
NHT4052-15	Química de Coordenação	4	4	8	II
NHT4001-15	Análise Química Instrumental	2	4	6	II
NHT4005-15	Eletroanalítica e Técnicas de Separação	2	4	8	II
NHT4040-15	Química Orgânica Aplicada	0	4	6	II
NHT1013-15	Bioquímica Funcional	4	2	4	II
BCM0505-15	Processamento da Informação	3	2	5	II
BCN0404-15	Geometria Analítica	3	0	6	II
BCJ0205-15	Fenômenos Térmicos	3	1	4	II
BCN0405-15	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	4	0	4	II
BCJ0203-15	Fenômenos Eletromagnéticos	4	1	6	II
BCN0407-15	Funções de Várias Variáveis	4	0	4	II
BIN0406-15	Introdução à Probabilidade e à Estatística	3	0	4	II
BCM0504-15	Natureza da Informação	3	0	4	II

A disciplina *Natureza da Informação* trata da codificação de dados e informações, utilizando teorias da informação, entropia, sistemas de numeração e representação analógica e digital.

*Processamento da Informação*, por sua vez, trata de algoritmos e programação, processamento de vetores e matrizes, dentre outros.

Os conteúdos da área de Mineralogia não são tratados em uma disciplina específica, estando distribuídos nas ementas de outras disciplinas. Na disciplina *Química dos Elementos* temos conteúdos relacionados à química de minerais, extração e propriedades de elementos e compostos a partir de minerais, bem como aplicações na indústria e na preservação ambiental. Na disciplina *Ligações Químicas* temos a área de cristalografia e cristalografia, bem como aplicações da difratometria de raios-X na elucidação de estruturas cristalinas. Além disso, técnicas comumente utilizadas na caracterização de minerais, como difração de raios-X e técnicas espectroscópicas, são discutidas nas disciplinas *Química Analítica Instrumental* e *Espectroscopia*.