



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE BLUMENAU
CENTRO DE BLUMENAU
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E
EDUCAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM
QUÍMICA**



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

Blumenau/SC, 2017

Elaboração do Projeto Pedagógico (2013)

(Portaria nº 900-A/2013/GR)

Marcos Aires de Brito (QMC/CFM/UFSC – *Campus* Trindade)

Tereza Cristina Rozone de Souza (QMC/CFM/UFSC)

Rogério Luiz de Souza (PROGRAD)

Reestruturação do Projeto Pedagógico (2016)

(Portaria nº 126/BNU/2016, que prorroga a Portaria nº 45/BNU/2016, anexo I)

Ana Carolina Araújo da Silva (Docente, CEE/UFSC – *Campus* Blumenau)

Leila Procópio do Nascimento (Docente, CEE/UFSC – *Campus* Blumenau)

Lidiane Meier (Coordenadora de Curso, CEE/UFSC – *Campus* Blumenau)

Silmar José Spinardi Franchi (Subcoordenador de Curso, CEE/UFSC – *Campus*
Blumenau)

Zenira Maria Malacarne Signori (Pedagoga, UFSC - *Campus* Blumenau)

***Docentes do curso de Licenciatura em Química, UFSC – Campus Blumenau
que contribuíram com a reestruturação deste Projeto Pedagógico***

Prof. Dr. Aldo Sena de Oliveira
Prof. Dr. Alfredo Alberto Muxel
Prof. Dr. Amarildo Otávio Martins
Prof^a. Dr^a. Daniela Brondani
Prof. Dr. Ismael Casagrande Bellettini
Prof. Dr. José Wilmo da Cruz Júnior
Prof. Dr. Julio Cesar Araújo da Silva
Prof. Dr. Lucas Natalio Chavero
Prof^a. Dr^a. Patrícia Bulegon Brondani
Prof. Dr. Rafael dos Reis Abreu
Prof^a. Dr^a. Simone Vieira de Souza

***Representação discente do curso de Licenciatura em Química, UFSC –
Campus Blumenau que contribuiu com a reestruturação deste Projeto
Pedagógico***

Alex Luan Welter
Caio Henrique Sibirino
Maria Victória Arruda Gualtieri
Sthefany Caroline Luebke

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Reitor: Prof. Dr. Luis Carlos Cancellier de Olivo

Vice-Reitora: Prof^a. Dr^a. Alacoque Lorenzini Erdmann

Pró-Reitor de Graduação: Prof. Dr. Alexandre Marino Costa

Diretora do Departamento de Ensino: Prof^a. Dr^a. Tereza Cristina Rozone de Souza

Diretor do Departamento de Administração Escolar: Cesar Trindade Neves

Campus Blumenau

Diretor Geral: Prof. Dr. João Luiz Martins

Vice Diretora: Prof^a. Dr^a. Ana Julia Dal Forno

Departamento de Ciências Exatas e Educação

Chefe de Departamento: Prof. Dr. Luiz Rafael dos Santos

Subchefe de Departamento: Prof. Dr. Aldo Sena de Oliveira

Coordenação do curso de Licenciatura em Química

Coordenadora de curso: Prof^a. Dr^a. Lidiane Meier

Subcoordenador de curso: Prof. Dr. Silmar José Spinardi Franchi

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da carga horária referente à matriz 2014.1.....	28
Tabela 2 - Distribuição da carga horária referente à matriz 2017.1.....	33
Tabela 3 - Equivalência entre as disciplinas da nova matriz curricular (2017.1) e as disciplinas da matriz anterior (2014.1).....	36
Tabela 4 - Disciplinas nas quais as PCC estão distribuídas.....	45
Tabela 5 - Distribuição das disciplinas por fases sugestão e os respectivos pré-requisitos.....	46
Tabela 6 - Relação atual dos docentes do CEE que atuam no Curso de Licenciatura em Química.....	96

LISTA DE ANEXOS

- I. Portaria nº 126/BNU/2016, que prorroga a Portaria nº 45/BNU/2016 – Comissão elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química.
- II. Documentos legais de autorização do funcionamento da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), da implantação do Centro Blumenau e da criação do curso de Licenciatura em Química.
- III. Regulamento que normatiza as atividades relacionadas aos Estágios Curriculares do Curso (em processo de aprovação no Colegiado do Curso).
- IV. Regulamento das Atividades Técnico-Científico-Culturais (ATCC) do curso de licenciatura em Química.
- V. Regulamento que normatiza as atividades relacionadas ao Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).
- VI. Portaria nº 233, de 25 de agosto de 2010 – atribuições do Núcleo Docente Estruturante.
- VII. Portaria nº 07/BNU/2016, de 14 de fevereiro de 2016 – Núcleo Docente Estruturante.
- VIII. Lista de periódicos, especializados, indexados e correntes assinados pela UFSC.
- IX. Normas de funcionamento, utilização e segurança dos laboratórios de Química.

SUMÁRIO

1. DADOS GERAIS DO CURSO.....	1
1.1 Dados da Criação.....	1
1.2 Dados de identificação.....	1
2. APRESENTAÇÃO.....	2
3. FUNDAMENTAÇÕES LEGAIS.....	3
4. HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	11
4.1 Histórico do curso de Licenciatura em Química no <i>Campus</i> Blumenau.....	12
5. CONTEXTUALIZAÇÃO EDUCACIONAL DA REGIÃO E DA ÁREA DA QUÍMICA.....	13
6. JUSTIFICATIVAS PARA O OFERECIMENTO DO CURSO.....	15
7. OBJETIVOS DO CURSO.....	16
8.1 Objetivo Geral.....	16
8.2 Objetivos Específicos.....	16
8. PERFIL DO EGRESSO.....	18
9. CONCEPÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO CURSO.....	20
10. ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	23
10.1 Política de formação continuada.....	25
11. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA.....	28
11.1 Para Ingressantes entre 2014.1 e 2016.2.....	28
11.2 Para Ingressantes a partir de 2017.1.....	30
11.3 Equivalências entre Atividades Curriculares/Disciplinas das Matrizes Curriculares 2014.1 e 2017.1.....	35
11.4 Disciplinas Optativas.....	38
11.4.1 Justificativa das disciplinas optativas.....	39
12. MODALIDADES DE COMPONENTES CURRICULARES PRESENTES NA MATRIZ DO CURSO.....	40
12.1 Estágios Curriculares.....	41
12.1.1 Estágio Obrigatório – supervisionado.....	42
12.1.2 Estágio Não Obrigatório.....	42
12.1.2.1 Definição.....	42
12.1.2.2 Objetivos.....	43
12.2 Atividades Complementares.....	43
12.3 Prática como Componente Curricular.....	44
12.4 O Trabalho de Conclusão de Curso.....	46
13. CURRÍCULO EM IMPLANTAÇÃO PROGRESSIVA A PARTIR DE 2017.1.....	47
14. EMENTAS E BIBLIOGRAFIA DAS DISCIPLINAS DO CURSO.....	50
15. PROCESSOS PEDAGÓGICOS E DE GESTÃO DO CURSO.....	91
15.1 O Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	91
15.2 Colegiado do Curso.....	92
16. POLÍTICAS DE AVALIAÇÃO.....	93
16.1 Avaliação do Curso.....	93
16.1.1 Avaliação interna.....	93
16.1.2 Avaliação externa.....	94
16.1.3 Acompanhamento do egresso.....	94
16.2 Avaliação do Projeto pedagógico.....	96
17. APOIO AO DISCENTE.....	97
18. CORPO DOCENTE, CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	100
18.1 Corpo Docente.....	100
18.2 Corpo Técnico-Administrativo.....	101
19. POLÍTICAS DE ACESSIBILIDADE PLENA.....	102
20. ESTRATÉGIAS DE ENSINO.....	104
20.1 Materiais Didáticos.....	106
20.2 Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.....	107
20.3 Avaliação da Aprendizagem.....	110
21. ESTRUTURA E INFRAESTRUTURA.....	112
22. POLÍTICAS DE SUSTENTABILIDADE.....	116
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	118
ANEXOS.....	123

1. DADOS GERAIS DO CURSO

1.1 Dados da Criação

Os documentos legais de autorização do funcionamento da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), da implantação do Centro Blumenau e da criação do curso de Licenciatura em Química estão relacionados abaixo e poderão ser verificados na íntegra no anexo II:

- **Lei nº 3.849 de 18 de dezembro de 1960**, Federaliza a Universidade do Rio Grande do Norte e cria a Universidade de Santa Catarina, com sede em Florianópolis, Capital do Estado de Santa Catarina, e integrada no Ministério da Educação e Cultura - Diretoria do Ensino Superior, incluída na Categoria do item I do art. 3º, da Lei nº 1.254, de 4 de dezembro de 1950;
- **Decreto nº 64.824 – de 15 de julho de 1969**, aprova o Plano de Reestruturação da Universidade Federal de Santa Catarina;
- **Parecer do Conselho Universitário (CUn) nº 21/CUn/2013**, protocolado sob número 23080.043103/2013-40, trata da solicitação da Pró-Reitoria de Graduação da UFSC para regularização do *Campus* Blumenau. Data de Publicação: 12 de agosto de 2013;
- **Resolução da Câmara de Graduação (CGRAD) nº 14/CGRAD/2013, de 21 de agosto de 2013**, cria o curso noturno de Licenciatura em Química no *Campus* Blumenau da Universidade Federal de Santa Catarina.

1.2 Dados de identificação do curso

UFSC – *Campus* Blumenau

Centro de Blumenau

Departamento: Departamento de Ciências Exatas e Educação (CEE)

Denominação: Curso de Licenciatura em Química

Profissional formado: Licenciado em Química

Número de vagas: 100 (entrada semestral: 50 vagas por semestre)

Turno de funcionamento: Noturno

Regime Acadêmico: Semestral

Formas de ingresso: Em conformidade com os critérios estabelecidos pela UFSC, a seleção dos candidatos poderá ocorrer via vestibular da UFSC; via

Sistema de Seleção Unificada (SISU)/Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM) e via edital de transferências e retornos de graduados, mediante disponibilidade de vagas, de acordo com o disposto no art. 87 da Resolução nº 17/CUn/1997.

Período de Integralização Curricular: mínimo 9 semestres e máximo 14 semestres.

Total de créditos: 217

Carga Horária total: 3255 horas (h) ou 3906 horas/aula (h/a): 1 h/a = 50 minutos, de acordo com o disposto no art. 24 da Resolução nº 17/CUn/1997.

2. APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Química da UFSC – *Campus* Blumenau, e está em consonância com a Resolução nº 17/CUn/1997, que dispõe sobre o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC. Este projeto contempla também o que é estabelecido pelo Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que apontam a forma como a instituição insere-se na região Sul, em especial no Estado de Santa Catarina e define os princípios filosóficos e técnico-metodológicos gerais que norteiam as práticas acadêmicas e a organização didático-pedagógica da Universidade. Definem, ainda, as políticas, os objetivos e as metas para as diferentes áreas de atuação ou dimensões da Universidade.

Para potencializar a aprendizagem promovida pelo curso de Licenciatura em Química da UFSC – *Campus* Blumenau, apresenta-se neste projeto uma reestruturação curricular cujo objetivo é atualizar a formação teórica e didático-pedagógica oferecida, de acordo com as recentes normas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), às Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura (2002, e Resolução nº 02/CNE/CP/2015).

As alterações curriculares serão efetivadas a partir do semestre letivo 2017.1 e visam, especialmente, ampliar os horizontes acadêmicos, garantindo aos(as) licenciandos(as)¹ uma formação sólida e abrangente em conteúdos dos diversos

¹ Neste projeto pedagógico compreende-se a importância do uso de uma linguagem inclusiva que represente a identidade de ambos os sexos. Mas, por uma opção de simplificação e uma fluidez na leitura, sempre que referenciarmos o gênero masculino na redação textual estaremos indubitavelmente também referenciando o gênero feminino.

campos da Química, humanísticos e áreas afins, bem como uma preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento. Dessa forma, **buscam formar** profissionais preparados para enfrentar problemas da realidade dinâmica e concreta, de forma crítica e transformadora e, por consequência, capazes de acompanhar as mudanças sempre presentes na evolução da ciência, da tecnologia e da sociedade.

3. FUNDAMENTAÇÕES LEGAIS

O Curso de Licenciatura em Química proposto neste projeto pedagógico atende aos princípios básicos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, tanto em seus aspectos legais, indicados nas resoluções e pareceres do Ministério da Educação (MEC) e da UFSC, quanto nos seus aspectos metodológicos e epistemológicos. Sendo assim, **apresentam-se** a seguir os principais referenciais legais, considerados basilares e que orientaram a presente proposta de projeto pedagógico.

Referencia-se a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que estabelece, em seu art. 207, que “as universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e se caracterizam pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.” Nessa direção, este Projeto Pedagógico atende às recomendações contidas nas regulações infraconstitucionais que norteiam a formação de professores para a Educação Básica. Dentre os documentos legais e orientadores, destaca-se a Lei nº 12.796/2013 que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Essa lei estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dá outras providências. Esta estabelece que a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em curso de licenciatura de graduação plena, em nível superior, em Universidades e Institutos Superiores de Educação (BRASIL, 2013).

Considerando essa orientação, este curso de Licenciatura em Química visa a preparação de profissionais para atuarem na educação, com formação não apenas de conteúdos específicos de química, mas também daqueles que objetivam o domínio de práticas educativas e ensino de “ciências investigativas” voltadas para a

atuação na educação básica. De acordo com a LDB nº 9394/96, em seu art. 43, a educação superior tem por finalidade:

I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua; III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive; IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação; V - suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração; VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade; VII - 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 [...] (LDB nº 9394/96, art. 43).

No que se refere aos princípios para o funcionamento dos cursos de formação de professores oferecidos pela UFSC, esta proposta atende ao disposto na Resolução nº 001/CUN/2000, de 29 de fevereiro de 2000, e a Resolução da Câmara de Ensino e Graduação (CEG) nº 005/CEG/2000, de 27 de setembro de 2000, que estabelece as normas para a estrutura curricular e acadêmica dos cursos de Licenciatura da UFSC.

Cada Curso de Licenciatura destinado à formação de docentes do ensino fundamental e do ensino médio terá projeto pedagógico próprio e deverá apresentar uma estruturação curricular flexível, articulada nos seguintes núcleos: I. Formação Básica: composta pelos conteúdos obrigatórios de formação do licenciado, correspondendo, no mínimo, a 70% da carga horária do currículo pleno; II. Formação Diferenciada: composta pela diferentes opções oferecidas ao aluno, a fim de atender demandas na área e articular a formação com os aspectos inovadores que se apresentam no mundo contemporâneo, correspondendo, no máximo, a 30% da carga horária do currículo pleno (Resolução nº 005/CEG/2000, art. 1).

Seguindo as orientações contidas na LDB 9.394/96, foi homologado o Parecer do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Ensino Superior (CNE/CES) nº 1.303/CNE/CES/2001 e a Resolução nº 8/CNE/CES/2002, que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química e para os cursos de

Bacharelado e Licenciatura em Química, respectivamente. Essas diretrizes apresentaram uma nova proposta pedagógica para os Cursos de Licenciaturas:

O Licenciado em Química deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média (CNE/CES nº 1.303/2001).

A formação docente deste projeto pedagógico foi estruturada a partir da Resolução nº 01/CNE/CP/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena. Sendo estas constituídas de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica (BRASIL, 2002).

No que se refere ao processo avaliativo, a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES):

O SINAES tem por finalidades a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional (Lei nº 10.861, art. 1º, §1º).

Dentro desse contexto, a avaliação externa do curso será realizada de acordo com o Decretos nº 5.773, de 9 de maio de 2006 e nº 8.754, de 10 de maio de 2016, publicado no Diário Oficial da União (DOU), seção 1, de 11 de maio de 2016, que altera o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, que “dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.” E a Portaria do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) nº 31, de 17 de fevereiro de 2005, publicada no DOU nº 34, de 21 de fevereiro de 2005, seção 1, que estabelece:

os procedimentos para a organização e execução das avaliações externas das Instituições de Educação Superior (IES) para fins de credenciamento e recredenciamento e dos cursos superiores de graduação, tecnológicos, sequenciais, presenciais e a distância, para fins de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento, sob competência da Coordenação Geral de Avaliação Institucional de Educação Superior e dos Cursos de Graduação, da Diretoria de Estatísticas e Avaliação da Educação Superior (DEAES) deste Instituto, em consonância com os princípios e diretrizes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) (Portaria INEP nº 31, art. 1º).

A Resolução nº 01/CNE/CP/2004, de 17 de junho de 2004, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, com fundamento no Parecer nº 03/CNE/CP/2004. Essa evidencia a necessidade do trabalho interdisciplinar frente à complexidade social que realça uma escola até então voltada para a promoção da igualdade, mas que pouco considerava a riqueza das diferenças. Nessa direção, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Parecer nº 03/CNE/CP/2004), estabelecem que as Instituições de Ensino Superior:

Incluirão nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes (BRASIL, 2004).

Cabe lembrar que essas Diretrizes atendem à modificação ocorrida na LDB pela Lei nº 10.639/2003 preconizando o ensino da História e Cultura Afro-brasileira e Africana em todo o currículo da Educação Básica. Em 2008, essa alteração foi reformulada pela Lei nº 11.645/2008 que incluiu a História e Cultura Indígena.

Já o Decreto nº 5.626/2005 regulamenta a Lei nº 10.436/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Esse decreto preconiza que a disciplina de LIBRAS seja obrigatória nos cursos de formação de professores (art. 3), contribuindo ainda mais para a qualificação docente no que se refere à inclusão das pessoas com deficiências fonoauditivas no âmbito da Educação Básica.

A Resolução nº 01/CNE/CP/2012 estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, com fundamento no Parecer nº 08/CNE/CP/2012. A Educação em Direitos Humanos tem como princípios a dignidade humana; a igualdade de direitos; o reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; a laicidade do Estado; a democracia na educação; a transversalidade, vivência e globalidade; e a sustentabilidade socioambiental. Ressalta-se que a Educação em Direitos Humanos, de acordo com a Resolução, de modo transversal, deverá ser considerada na elaboração dos Projetos Político Pedagógicos (PPP); dos Regimentos Escolares; dos PDIs; dos PPCs; dos materiais didáticos e pedagógicos; do modelo de ensino, pesquisa e extensão; de gestão, bem como dos diferentes processos de avaliação (BRASIL, 2012). Essas Diretrizes visam cumprir com o estabelecido nos planos e programas para a educação em direitos humanos engendrados no Brasil desde os anos de 1990.

Ainda no que se refere aos direitos humanos, cita-se a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e a Lei nº 11.340, de 07 de agosto de 2006, que

cria mecanismos para coibir e prevenir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Violência contra a Mulher, da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher e de outros tratados internacionais ratificados pela República Federativa do Brasil; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; e estabelece medidas de assistência e proteção às mulheres em situação de violência doméstica e familiar (Lei nº 11.340, art. 1).

Outro documento de referência é a Resolução nº 02/CNE/CP/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, com fundamento no Parecer nº 14/CNE/CP/2012, em atendimento ao disposto na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que “dispõe especificamente sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em

todos os níveis e modalidades do processo educativo” (Resolução nº 02/CNE/CP/2012).

A orientação de incluir a Educação Ambiental, tanto no currículo da Educação Básica, quanto nos cursos de formação de professores está relacionada a mobilizações em defesa do meio ambiente ocorridas nas décadas 1980 e 1990, principalmente nas discussões que precederam a elaboração da Constituição Federal de 1988 e na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Eco 92) que ocorreu na cidade do Rio de Janeiro. Sendo assim, as Diretrizes preconizam que a dimensão socioambiental seja considerada na formação dos profissionais da educação (art. 11), sendo que nos cursos de licenciatura, essa dimensão deve ser desenvolvida de forma integrada e interdisciplinar (BRASIL, 2012).

As questões educacionais são pautadas pela Lei nº 13.005/2014, que aprova o PNE, com vigência no período de 2014-2024. Esta lei define diretrizes, metas, objetivos e estratégias de implementação que visam assegurar a manutenção e o desenvolvimento do ensino, em seus diversos níveis, etapas e modalidades, tratando questões referentes à qualidade, avaliação, gestão, financiamento educacional e valorização dos profissionais da educação.

As metas 12, 15, 16, 17 e 18, desse documento são base para a formação inicial e continuada dos profissionais da educação, objetivando a melhoria na qualidade do ensino e a sua expansão (BRASIL, 2014), visando garantir maior organicidade à formação dos profissionais da educação. Assim, a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica, tem por finalidade organizar e efetivar, em estreita articulação com os sistemas, redes e instituições de educação básica e superior, a formação dos profissionais da educação básica.

A Resolução nº 02/CNE/CP/2015 define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Ficam, portanto, instituídas, por meio desta Resolução, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica, definindo princípios, fundamentos, dinâmica formativa e procedimentos a serem observados nas políticas, na gestão e nos programas e cursos de formação, bem como no planejamento, nos processos de avaliação e de regulação das instituições de

educação que as ofertam. Esta resolução avança no sentido de propor novas organizações para a formação dos profissionais do magistério para a educação básica, fundamentando-as política e filosoficamente. Vale enfatizar que os princípios que norteiam a Base Comum Nacional para a formação inicial e continuada são (BRASIL, 2015):

- Sólida formação teórica e interdisciplinar;
- Unidade teoria-prática;
- Trabalho coletivo e interdisciplinar;
- Compromisso social e valorização do profissional da educação;
- Gestão democrática;
- Avaliação e regulação dos cursos de formação.

No que se refere à duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, a Resolução nº 02/CNE/CP/2015, de 1º de julho de 2015 estabelece que:

A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 3200 (três mil e duzentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática possa garantir, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns: I. 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso; II. 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso; III. 2200 (duas mil e duzentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural; IV. 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais (Resolução nº 02/CNE/CP/2015, art. 13, §1º).

Por sua vez, o Decreto nº 8.752/2016 dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica com a finalidade de fixar seus princípios e objetivos, e de organizar seus programas e ações, em regime de colaboração entre os sistemas de ensino e em consonância com o Plano Nacional de Educação - PNE (PNE 2014-2024).

O licenciado em Química, como profissional da área, poderá atuar como professor da Educação Básica, além de poder atuar como químico, de acordo com a legislação vigente. Também poderá atuar como pesquisador nas subáreas da Química², Ensino de Química ou Educação.

² Como subáreas da Química, neste projeto pedagógico, entende-se: Físico-Química, Química Analítica, Química Inorgânica e Química Orgânica.

Nessa direção, este projeto pedagógico também se fundamenta na legislação que trata da profissão do químico e suas atribuições. Os profissionais da Química têm sua profissão regulamentada pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), seção XIII do Decreto-Lei nº 5.452, de 01 de maio de 1943, pela Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956, e pelo Decreto nº 85.877, de 07 de abril de 1981.

Cabe sublinhar que a Resolução Normativa nº 36/1974, do Conselho Federal de Química (CFQ), “dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas”. As atribuições profissionais conferidas pelo CFQ são proporcionais à formação adquirida por meio do currículo do curso de Química, de acordo com a Resolução Ordinária nº 1.511 de 12 de dezembro de 1975, que complementa a Resolução Normativa nº 36/1974 do CFQ. Ainda, desde 1982, o licenciado é reconhecido como um profissional da Química, conforme a Resolução Normativa CFQ nº 60/1982.

Outros documentos legais consultados e considerados foram:

- Lei nº 5.735/1971: Dá nova redação ao parágrafo do art. 27 da Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956, que cria os Conselhos Federal e Regional de Química, dispõe sobre o exercício da profissão de químico, e dá outras providências;
- Decreto nº 85.877/1981: Estabelece normas para execução da Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956, sobre o exercício da profissão do químico, e dá outras providências.

Nessa perspectiva, o projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Química da UFSC – *Campus* Blumenau contempla o estabelecido nas diretrizes e legislações vigentes. Entende-se que um curso configurado com essas premissas resultará em um perfil de egresso com habilidades e sensibilidade de conduzir o processo de ensino e aprendizagem. Este mesmo profissional terá uma formação acadêmica sólida para organizar, executar e avaliar o seu trabalho pedagógico, reconhecendo e considerando as esferas do conhecimento científico, cotidiano e escolar como elementos importantes na mediação da Ciência Química para a educação básica.

4. HISTÓRICO INSTITUCIONAL

A UFSC foi criada pela Lei Federal nº 3.849 de 18 de dezembro de 1960, cuja instalação oficial ocorreu em 12 de março de 1962, agrupando estabelecimentos isolados já existentes na cidade de Florianópolis. A instituição tem a missão de produzir, sistematizar e socializar o saber filosófico, científico, artístico e tecnológico, ampliando e aprofundando a formação do ser humano para o exercício profissional, a reflexão crítica, a solidariedade nacional e internacional, na perspectiva da construção de uma sociedade justa e democrática e na defesa da qualidade de vida.

Em 2009, a UFSC iniciou a sua expansão para o interior do estado de Santa Catarina, com a criação de três novos *Campi* – Joinville, Araranguá e Curitibanos, criados com recursos do Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras (REUNI), 2008. Em 2013 foi criado o *Campus* Blumenau, a partir de uma pactuação firmada em 17 de abril de 2013 entre a UFSC e o MEC, cujas atividades iniciaram-se no ano de 2014. Os cinco *Campi da UFSC* desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão. O reconhecimento social que recebe coloca a instituição entre as melhores universidades do país e da América Latina (PDI, 2015-2019).

A UFSC atende desde a educação básica, passando pela graduação até a pós-graduação. A educação básica corresponde ao Núcleo de Desenvolvimento Infantil (NDI) e o Colégio de Aplicação (CA), com a garantia de inclusão de 5% do total das vagas aos estudantes portadores de necessidades especiais. Na graduação, a comunidade discente dos cursos superiores é composta por 117 cursos de diferentes modalidades (92 presenciais e 25 de Educação à Distância, EaD), turnos, habilitações, licenciaturas e bacharelados. Seus cursos são qualificados pelo trabalho intelectual de um corpo docente altamente qualificado, no qual mais de 80% são doutores. A pós-graduação oferece 37 cursos de especialização, 57 cursos de mestrados acadêmicos, 12 mestrados profissionalizantes e 54 cursos de doutorado (PDI, 2015-2019)³.

A implantação do novo *Campus* da UFSC na cidade de Blumenau, no primeiro semestre de 2014, considerou o contexto social e econômico da mesorregião do Médio Vale do Itajaí, que apresenta demandas importantes

³ Estes números não consideram os cinco cursos presenciais oferecidos no *Campus* Blumenau.

relacionadas à área industrial. Por essa razão, e também pelas potencialidades e reconhecimento dos cursos de engenharia da UFSC, o oferecimento de Engenharia Têxtil, Engenharia de Materiais e Engenharia de Controle e Automação justificam-se por atender adequadamente as demandas da região. Além dos cursos de engenharia, destaca-se a importância da criação dos cursos de Licenciatura em Matemática e em Química no *Campus*. Estes cursos, além de trabalhar em articulação com as engenharias, atendem a demanda de formação de professores para a Educação Básica dessa mesma região.

O projeto da UFSC para os cinco novos cursos no *Campus* Blumenau envolve uma proposta apoiada em três eixos: Formação Tecnológica, Educação, Ciência e Tecnologia, e Desenvolvimento Regional e Interação Social. Nesse contexto, as atividades de cooperação se dão por meio de projetos de pesquisa e extensão multidisciplinares, sendo que docentes e estudantes dos diversos cursos atuam em conjunto. Nesta proposta, os três eixos deverão trabalhar de forma articulada, com o objetivo principal de formar profissionais com perfil para o atendimento das demandas sociotécnicas da mesorregião do Vale do Itajaí.

4.1 – Histórico do curso de Licenciatura em Química no Campus Blumenau

A história de criação do curso de Licenciatura em Química na UFSC – *Campus* Blumenau funde-se com o próprio histórico da criação deste *Campus*.

A comissão designada pela Portaria nº 900-A/2013/GR propôs a Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química – *Campus* Blumenau (2013), sendo composta pelos docentes Marcos Aires de Brito, Tereza Cristina Rozone de Souza e Rogério Luiz de Souza, todos lotados na UFSC – *Campus* Trindade. As bases legais consultadas para a criação do novo curso foram: Lei 9.394/1996; Parecer nº 09/CNE/CP/2001; Resoluções nº 01/CNE/CP/2002 e nº 02/CNE/CP/2002; Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Química; Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica entre outros.

O curso foi concebido para formar profissionais da área da Química altamente qualificados, conforme o histórico qualitativo da própria UFSC, além de atuar de forma integrada aos demais cursos do *Campus* Blumenau. O curso aproxima-se, de

forma geral, e em termos de matriz curricular, ao curso de Licenciatura em Química da UFSC – *Campus* Trindade, oferecido pelo Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (CFM), e apresenta especificidades próprias do projeto de criação do *Campus* da UFSC, em Blumenau-SC.

Iniciando suas atividades em 17 de março de 2014, o curso oferece 100 vagas anuais, distribuídas semestralmente em 50 vagas. De acordo com o número de matrículas registradas no sistema informatizado da UFSC, no semestre 2016/2, o curso de Licenciatura em Química conta com aproximadamente 150 estudantes oriundos de diversos estados brasileiros, distribuídos em seis fases diferentes ao longo do curso. Vários desses estudantes estão envolvidos como bolsistas em projetos de pesquisa, extensão e estágios, além de atuarem como voluntários em projetos de iniciação científica, extensão universitária e estágios extracurriculares dentro e fora da universidade.

5. CONTEXTUALIZAÇÃO EDUCACIONAL DA REGIÃO E DA ÁREA DA QUÍMICA

A região do Vale do Itajaí possui a maior concentração habitacional do Estado de Santa Catarina, segundo dados do Censo realizado em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o contingente populacional corresponde a 24% da população de Estado, sendo que 88% desta população se encontram em áreas urbanas. Esse mesmo Instituto de Pesquisas apresenta no Censo Demográfico de 2010 para a cidade de Blumenau uma população total de 309.011 habitantes e aponta uma estimativa, para até 1º de julho do ano de 2015⁴, de aproximadamente 338.876 habitantes, o que coloca a cidade de Blumenau como terceira cidade mais populosa da região.

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) usa critérios de classificação do porte empresarial para as cidades brasileiras e assinala que o município de Blumenau, até o ano de 2011, alcançou a marca de 21.292 empresas formais e 110.155 empregos gerados. Esse fato se dá especialmente porque a cidade comporta a sede de várias indústrias e por esse aspecto é considerada uma cidade de grande força econômica. Isso vem ao encontro dos dados do IBGE (2010) e da Secretaria de Estado do Planejamento de Santa

⁴ Fonte: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2015/estimativa_tcu.shtm. Dado atualizado em 12/07/2016.

Catarina (SPG), que em 2010 denotam que o Produto Interno Bruto (PIB) catarinense atingiu o montante de R\$ 214,2 bilhões, assegurando ao Estado a sexta posição relativa no ranking nacional. Nesse contexto, a participação da mesorregião de Blumenau no PIB do Estado de Santa Catarina é de 30%, o que a coloca (no ano de 2010) como a região mais rica do Estado. Ainda, neste mesmo ano, Blumenau aparece na 4ª posição do ranking estadual, respondendo por 5,91% da composição do PIB catarinense.

Esse cenário é configurado pelo diversificado ramo econômico da região. A principal atividade econômica de Blumenau é a indústria têxtil, que reúne fabricantes de grande porte, além de médias e pequenas empresas de destaque nacional. Devido a essa peculiaridade, a região possui ainda empresas que desenvolvem produtos específicos voltados para o mercado têxtil como, por exemplo, etiquetas e elastômeros. É o maior polo produtor de transformadores do Brasil e se destaca ainda em outros setores industriais, como a metalurgia, mecânica e de materiais elétricos. Também desponta no setor de informática, por ser pioneira na criação de *softwares* no estado de Santa Catarina. E, consolidando sua economia diversificada, apresenta na atualidade uma rápida expansão de pequenas e médias empresas voltadas para o ramo da produção de cervejas artesanais.

Toda essa dinâmica no setor industrial configura-se em um quantitativo no que concerne ao crescimento populacional da cidade. Não só fomenta o setor de empregos na área de Química industrial, mas, principalmente cria demandas no setor educacional, exigindo um quantitativo maior de unidades escolares e de professores habilitados para atuar na educação básica. Nesse sentido, é importante salientar que a, Gerência Regional de Educação de Blumenau (GERED, 15ª regional), no ano de 2016, apresenta uma composição de um total de 47 unidades escolares na rede estadual⁵ e dentre estas, 31 escolas ofertam ensino médio – justamente o estágio do percurso formativo escolar em que o professor de Química atua. Diante disso, percebe-se um cenário de mercado de trabalho amplo onde os egressos do curso de Licenciatura em Química poderão atuar solidificando, relacionando e contextualizando a área da Química na e para a sociedade blumenauense e demais cidades que compõem a microrregião de Blumenau.

⁵ Fonte: Relatório de resultado de pesquisa de docente por escola – INEP (2016). Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo>. Acesso em 21 de julho de 2016. Não foram contabilizados o quantitativo da rede municipal e rede privada de ensino.

6. JUSTIFICATIVAS PARA O CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA NO CAMPUS BLUMENAU

O Curso de Graduação em Licenciatura em Química da UFSC – *Campus* Blumenau vem ampliar a função eminentemente social da Instituição, tendo como cenário o contexto socioeconômico e cultural da região em que está inserida. Compromete-se a atender a mesorregião do Vale do Itajaí, em especial a microrregião de Blumenau (Apiúna, Ascurra, Benedito Novo, Blumenau, Botuverá, Brusque, Doutor Pedrinho, Gaspar, Guabiruba, Indaial, Luiz Alves, Pomerode, Rio dos Cedros, Rodeio e Timbó), além de integrar-se aos demais cursos oferecidos atualmente no *Campus* Blumenau. Nesse contexto, a implementação desta licenciatura visa atender as demandas regionais relacionadas à necessidade de formação de professores de Química para atuar na educação básica, comprometidos com o desenvolvimento humano em todas as suas dimensões e que exerçam sua docência de maneira responsável, crítica, ética e criativa.

Alicerçando-se no tripé ensino, pesquisa e extensão, a UFSC – *Campus* Blumenau constrói a sua história respeitando as especificidades dessa microrregião. Nessa perspectiva o curso de Licenciatura em Química vem atender o desenvolvimento e as necessidades locais quanto à formação de professores de Química e a inserção desses profissionais na educação básica. Nesse sentido, a formação de professores de Ciências no Brasil ainda é de grande preocupação, conforme apresenta o relatório “Escassez de professores no Ensino Médio: propostas estruturais e emergenciais”, elaborado por comissão designada pelo MEC. Esse relatório visou estudar medidas para reduzir o déficit de professores do Ensino Médio no Brasil (BRASIL, 2007).

De acordo com esse relatório, a defasagem de professores é maior nas disciplinas de Física, Química, Matemática e Biologia. Dos 38.861 professores que lecionam as disciplinas de Química, apenas 38,2% apresentam curso de formação específica - licenciatura em Química. Parte da demanda é suprida por professores de áreas específicas (17,4%), pedagogia (5,5%) e outras áreas (38,9%) (BRASIL, 2009). A falta de professores habilitados para lecionar nas escolas públicas de ensino médio intensificou-se a partir da década de 1990, com as reformas da educação e conseqüente ampliação do acesso à educação básica.

As políticas públicas voltadas para a formação de professores devem abranger todos os conteúdos curriculares; contudo, a insuficiência de professores habilitados e qualificados para Física, Química, Matemática e Biologia (Ciências), conforme dados disponibilizados pelo INEP, coloca essas licenciaturas plenas em grau de precedência.

Entende-se que um curso de graduação não deve pautar-se exclusivamente pelo mercado de trabalho, mas sim garantir uma orientação com sólida base teórica, pedagógica, crítica em relação à produção de conhecimento e atenta ao compromisso social. Dessa maneira, criam-se bases seguras para formar profissionais que atuem com responsabilidade e comprometimento. A criação do curso de Licenciatura em Química se propõe a auxiliar na concretização de um projeto de ensino superior de atendimento global das demandas das áreas educacional, social, organizacional e do trabalho, bem como nas políticas que as envolvem.

7. OBJETIVOS DO CURSO

7.1 Objetivo Geral

O Curso de Licenciatura em Química tem como objetivo geral proporcionar ao licenciado conhecimentos científicos e didático-pedagógicos das áreas da Química e afins e área da Educação. Esses conhecimentos e habilidades são necessários para sua atuação como professor de Química em diferentes instituições e espaços educativos, além de possibilitar a atuação profissional na área química, de acordo com as fundamentações legais citadas anteriormente.

7.2 Objetivos Específicos

- a) Estimular o egresso à apropriação dos fundamentos principais e dos conceitos da Química como uma ciência teórico-experimental;
- b) Incentivar a pesquisa e a elaboração de materiais didáticos e paradidáticos para atuação nas diferentes instituições de ensino e de espaços não formais de educação;

- c) Preparar o egresso para o desenvolvimento de diferentes recursos didático-pedagógicos, como atividades experimentais, jogos, tecnologias, de forma intencional e contínua, que contribuam para a aprendizagem de química;
- d) Desenvolver, junto ao egresso, a concepção de química com uma construção humana e histórica, superando a visão da neutralidade e da verdade científica como sendo única e imutável;
- e) Promover mediações entre a área da Química e as demais áreas do conhecimento, relacionando o conhecimento científico e a realidade social;
- f) Iniciar o licenciando na atividade de pesquisa teórico-experimental nas áreas da Química e da Educação, qualificando-o para a continuidade dos estudos como professor-pesquisador e pesquisador químico;
- g) Desenvolver habilidades do licenciando para organizar e implementar laboratórios em espaços formais e não formais de ensino;
- h) Propiciar a vivência com a realidade escolar a partir da iniciação à docência e com os fatores relacionados à organização e legislação inerentes ao domínio escolar;
- i) Contribuir para uma formação cultural, humanística e crítica que possibilite o desenvolvimento de uma postura ético-profissional responsável do egresso e condizente com a realidade social no que diz respeito às implicações dos conhecimentos químicos no âmbito social e ambiental;
- j) Evidenciar a importância de ações e projetos de extensão universitária, no qual o conhecimento químico, bem como a divulgação científica sejam destacados e voltados ao público externo à universidade no âmbito regional, nacional e internacional;
- k) Propiciar uma formação acadêmica sólida que permita ao licenciado atuar de acordo com as atribuições do Conselho Federal de Química e a legislação vigente, em termos de currículo mínimo necessário, preconizado pelo mesmo conselho.

8. PERFIL DO EGRESSO

O egresso do Curso de Licenciatura em Química da UFSC – *Campus* Blumenau, estará preparado para atuar como docente em diferentes espaços formativos (instituições de educação básica, agregando outros ambientes culturais,

científicos e tecnológicos, físicos e virtuais que ampliem as oportunidades de construção de conhecimento), pautado em princípios éticos, seja na docência ou na gestão do trabalho educativo. Nesse sentido, este curso de Licenciatura em Química está projetado de forma a proporcionar aos egressos condições de exercer a profissão de acordo com a Resolução nº 02/CNE/CP/2015, procurando atender os contextos sócio-histórico-culturais nas quais o futuro profissional estará inserido.

O egresso da formação inicial e continuada deverá possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado, cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética (Resolução nº 02/CNE/CP/2015, art. 7).

Deverá estar apto a transitar entre as diferentes áreas da química e as demais áreas de conhecimento, relacionando o conhecimento científico e a realidade social, a partir de metodologias de ensino variadas para contribuir com o desenvolvimento intelectual dos estudantes e despertando o interesse científico em crianças, adolescentes, jovens e adultos, de acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº 8.069, de 1990.

O egresso deverá apresentar uma formação baseada nas diferentes perspectivas teóricas que subsidiem a compreensão do ensino-aprendizagem, apresentando o domínio de conteúdo e a sua integração na construção dos diversos saberes, de forma contextualizada e transdisciplinar. Além disso, deverá compreender o sistema organizacional e as concepções históricas, tecnológicas e pedagógicas que modelam a realidade educacional. Dessa forma, o egresso do curso de licenciatura em Química estará apto a atuar como docente em diferentes instituições de ensino, bem como atuar no planejamento e em setores relacionados à organização e legislação inerentes ao domínio escolar.

Espera-se com esta proposta pedagógica, que o egresso manifeste um conjunto de conhecimentos e habilidades fundamentais para o exercício da profissão, previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Química e na Resolução nº 02/CNE/CP/2015, entre as quais são citadas:

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de Química;
- Possuir capacidade crítica para analisar os seus próprios conhecimentos;

- Apreender os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
- Associar o Ensino de Química a todas as áreas de desenvolvimento humano, buscando a interdisciplinaridade do conhecimento;
- Ter curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica e tecnológica, de forma a utilizar o conhecimento científico e o socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos;
- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- Saber identificar e apresentar soluções criativas para problemas relacionados com a Química ou com áreas correlatas na sua área de atuação;
- Identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras;
- Demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras;
- Atuar na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;
- Participar da gestão das instituições de educação básica, contribuindo para a elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico;
- Utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos.

O egresso do curso de Licenciatura em Química também estará apto a realizar estudos de pós-graduação em áreas de seu interesse, além de estar preparado para

atuar como profissional da área em consonância com a legislação vigente.

9. CONCEPÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO CURRÍCULO

A educação, em um sentido global, compreende os processos formativos, que se engendram na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. Já, a educação escolar compreende um processo sistemático e contínuo, permeado pelo acesso do saber historicamente produzido pela humanidade, na sua vinculação com o mundo do trabalho e com a prática social. De acordo com Dourados (2013) a educação é entendida “como constitutiva e constituinte das relações sociais mais amplas”. Nessa direção, pensar a trajetória de formação de professores, implica compreender que a escola é uma instituição social que visa contribuir para a organização do pensamento de novas gerações, voltado ao exercício da cidadania e da ação consciente na consecução de um projeto de sociedade.

Logo, entende-se que a educação é mais abrangente que o ensino, mesmo que este seja entendido como parte dessa prática social mais ampla e que, nesse contexto, o currículo seja ele planejado para a educação básica ou para o ensino superior, deve respeitar os elementos supracitados, porque a educação e o currículo são elementos que se articulam e se fundem com a cultura local e nacional de um determinado povo e seu modo de vida. Nesse sentido, Apple (1994) afirma que

o currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos [...] Ele é sempre parte de uma tradição seletiva, resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo. É produto de tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo (APPLE, 1994).

Essa é uma condição social posta e vem revelar que, independente do nível de ensino, o currículo deve ser entendido como uma construção social, pois está intrinsecamente ancorado ao um momento histórico, a uma determinada sociedade, com suas necessidades e relações com o conhecimento.

A contemporaneidade ao apresentar um cenário de inovação tecnológica, avanço nas pesquisas científicas, impactos ambientais, consumo desenfreado, dentre outros aspectos que configuram a sociedade moderna, delinea como desafio para as instituições educacionais a necessidade de desenvolver currículos para a

formação de profissionais, no ensino superior, aptos para assumir novos papéis e posturas.

À vista disso, a educação toma novos rumos e o currículo, como instrumento norteador das práticas de formação passa a requerer novos princípios organizadores. É necessário refletir, planejar e materializar uma concepção e organização do currículo de forma que este ofereça os meios para “[...] a análise da situação mundial, criando uma consciência de compromisso ativo [...] possibilitando os instrumentos para a intervenção na transformação social”, afirma Zabala (2002). Ou seja, é necessário um currículo que desenvolva a habilidade do pensamento crítico, da reflexão e da reconstrução da própria gênese das ciências, de suas teorias, que se articule à prática da profissão, vislumbrando a formação de um sujeito que compreenda e reconheça no seu percurso formativo que as escolhas (pessoais e profissionais) são sempre carregadas de valores. Indo ao encontro das Diretrizes apontadas no art. 10 da Resolução nº 02/CNE/CP/2015:

A formação inicial destina-se àqueles que pretendem exercer o magistério da educação básica em suas etapas e modalidades de educação e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos, compreendendo a articulação entre estudos teórico-práticos, investigação e reflexão crítica, aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino [...]. As atividades do magistério também compreendem a atuação e participação na organização e gestão de sistemas de educação básica e suas instituições de ensino (BRASIL, 2015).

Por esses motivos, tanto o currículo quanto seus fundamentos devem ser históricos e críticos. Devem distanciar-se de uma configuração fragmentada, ao passo que devem apresentar uma perspectiva interdisciplinar e transdisciplinar.

No que concerne ao ensino superior e especialmente ao curso de Licenciatura em Química, compreende-se que um currículo deve possibilitar experiências acadêmicas diversas ao estudante, tais como: desenvolvimento de habilidades de pesquisa, produções teóricas, reflexões sobre o campo de trabalho, atividades culturais e acadêmicas, avaliação de sua própria prática, dentre outras atividades formadoras. Em um movimento dialógico e contínuo, este percurso formativo reúne os elementos necessários para uma formação profissional consciente.

O Projeto Pedagógico deste Curso de Licenciatura em Química concebe o ensino como uma atividade profissional que se apoia em um repertório sólido de

conhecimentos e saberes da docência. Esses conhecimentos devem ser plurais e heterogêneos, pois o exercício da ação docente envolve conhecimentos e um saber-fazer bastante variados, personalizados, temporais e carregam as experiências do ser humano. A concepção de formação apresentada neste projeto pedagógico está fundamentada em uma perspectiva “crítica reflexiva” (NÓVOA, 1992), com base na “epistemologia da prática profissional” (TARDIF, 2010) para a formação de professores.

Entre outros pontos, a concepção de docência é compreendida como ação educativa e processo pedagógico metódico e intencional, construído nas relações sociais, étnico-raciais e produtivas, as quais influenciam conceitos, princípios e objetivos. Segundo as premissas das diretrizes, a formação em cursos de licenciaturas desenvolve-se “na articulação entre conhecimentos científicos e culturais, valores éticos e estéticos inerentes a processos de aprendizagem, de socialização e de construção do conhecimento, no âmbito do diálogo entre diferentes visões de mundo” (BRASIL, 2015), e são elementos fundamentais para a formação integral do docente.

Tais premissas visam, além de contemplar as orientações da legislação educacional vigente, atender as demandas contemporâneas da sociedade, em especial àquelas encontradas no exercício da profissão docente e na “organização complexa” (TRAGETENBERG, 2004) do espaço escolar. Nessa direção, este curso de licenciatura busca, permanentemente, uma formação de professores comprometidos com o exercício da docência e com a gestão da escola.

Dessa forma, propõe-se uma formação de profissionais do magistério da educação básica contemplando eixos de uma educação contextualizada com a sociedade. Entende-se que esta deve se efetivar, de modo sistemático e sustentável, nas instituições educativas, por meio de processos pedagógicos entre profissionais e estudantes articulados nas áreas de conhecimento específico e interdisciplinar nas dimensões sociais, culturais, econômicas e tecnológicas. Essa trajetória de formação também engloba compreender as políticas, a gestão da educação e da escola, fundamentos teóricos sociais e pedagógicos para a formação integral do sujeito e o aprendizado sobre os diferentes níveis, etapas e modalidades da educação básica.

Nessa perspectiva, a formação docente proposta neste projeto visa um profissional preparado para a prática pedagógica pautada na ação-reflexão-ação, ou

seja, uma formação abrangente e interdisciplinar, haja vista que o atual momento é caracterizado por profundas mudanças tecnológicas, sociais, econômicas e culturais, o que impõe novos e grandes desafios aos processos de formação e requer um profissional de ensino que tenha como principal objetivo possibilitar a aprendizagem integral dos estudantes, respeitada a sua diversidade pessoal, social e cultural.

10. ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

As premissas de indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão presentes nas diretrizes gerais e específicas das fundamentações legais que norteiam o PDI (2014-2019) também fundamentam este projeto pedagógico, que prevê que os egressos poderão realizar as respectivas atividades diretamente vinculadas ou não ao curso de graduação. A realização das atividades de pesquisa e extensão, articuladas com o ensino estão em consonância com a Resolução nº 02/CNE/CP/2015, art. 5 (Inciso II), onde orienta que a construção do conhecimento valorize a pesquisa e a extensão como princípios pedagógicos essenciais no exercício e aprimoramento do profissional do magistério e ao aperfeiçoamento da prática educativa.

Reconhece-se que a pesquisa aproxima o estudante do processo do desenvolvimento da ciência, instrumentalizando-o para construir ou transformar conhecimentos historicamente e socialmente produzidos. Nessa mesma direção ressalta-se que a pesquisa, compreendida como atividade indissociável do ensino e da extensão, favorece a geração e a ampliação do conhecimento, estando necessariamente vinculada à criação e à produção científica e tecnológica, seguindo normas éticas que lhe são próprias.

Assim, os estudantes deste curso serão permanentemente estimulados a desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão. Infere-se que as atividades de ensino na UFSC são coordenadas pela Pró-Reitoria de Graduação e, ao longo do curso, o estudante é incentivado à permanência e ao processo de aprendizagem. Neste sentido, os estudantes com desempenho acadêmico satisfatório têm a possibilidade de pleitear o apoio financeiro por meio da bolsa de monitoria. E ainda, o estudante terá a possibilidade de participar do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

A Pró-Reitoria de Pesquisa busca contribuir para a concretização e o fortalecimento do papel social da UFSC nas áreas de pesquisa e inovação tecnológica através de políticas institucionais, do desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação sobre projetos e atividades relacionados a essas áreas com divulgação dos resultados das pesquisas realizadas no âmbito da Universidade (PDI, 2014-2019).

Os trabalhos de pesquisa e investigação científica desenvolvidos no curso de Licenciatura em Química do *Campus* Blumenau visam instigar uma atitude investigativa no estudante, com um pensamento reflexivo sobre a Química e a sua interação com outras ciências. O desenvolvimento de trabalhos de iniciação científica colabora para o aprimoramento dos conhecimentos técnicos do estudante, fortalecendo-o em seu processo formativo teórico-prático e no desenvolvimento de pesquisas, além de familiarização com o universo acadêmico.

A captação de recursos financeiros por meio dos editais PIBIC/UFSC/CNPq, PIBITI(CNPq)/BIP possibilita aos estudantes de graduação desenvolver atividades de pesquisa. Entretanto, o estudante que não for contemplado com quota de bolsa de Iniciação Científica, poderá desenvolver atividades de pesquisa através do seu registro no programa de “Iniciação Científica Voluntária” da UFSC, com as mesmas certificações dos bolsistas. Um dos momentos propícios para os estudantes socializarem os resultados de suas pesquisas se dá no “Seminário de Iniciação Científica” da UFSC, evento realizado anualmente pela UFSC, além da possibilidade de participação em outros eventos científicos de relevância local, regional ou nacional.

O setor responsável pelas atividades de extensão desenvolvidas na UFSC compreende a Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), criado em 2012, com o objetivo de intensificar as relações interinstitucionais por meio da participação em grandes eventos da área, bem como de relevantes parcerias formadas com diversas instituições. A PROEX atua também na disseminação dos trabalhos desenvolvidos na UFSC à comunidade acadêmica e externa. Nesse sentido, destaca-se a Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPEX), organizada anualmente e considerada um dos maiores eventos de divulgação científica do estado de Santa Catarina.

Com relação à extensão universitária, o PDI (2014-2019) preconiza que essa atividade seja:

indissociável das atividades de ensino e pesquisa, conforme a Constituição do nosso país, exerce um papel fundamental na integração entre universidade e sociedade. Desse modo, as atividades de extensão promovem o desenvolvimento das comunidades a que atendem, enquanto contribuem para que a Universidade se mantenha apta a corresponder às necessidades externas por meio do conhecimento adquirido com as interações proporcionadas por essas atividades. Além disso, consolidam a formação de novos profissionais dotados de consciência social (PDI, 2014-2019).

A PROEX/UFSC mantém três programas de apoio financeiro aos projetos de extensão desenvolvidos na instituição: o Programa de Bolsas de Extensão (PROBOLSAS); o Programa de Apoio às Ações de Extensão (PROEXTENSÃO) e o Edital de Extensão Social (PROSOCIAL), programas dedicados ao auxílio financeiro a ações e projetos de extensão com temáticas voltadas para os desafios da realidade da população de Santa Catarina e comprometidos com as atuais políticas públicas, em especial com as políticas sociais (PDI, 2014-2019).

Nos termos da Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014, uma das estratégias do PNE é “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social” (anexos, meta 12, estratégia 12.7). Atendendo ao estabelecido nesta lei, o curso de Licenciatura em Química – *Campus* Blumenau, desenvolverá ações e projetos de extensão em diferentes formatos e ao longo da matriz curricular, obedecendo a regulamentos estabelecidos na instituição e no colegiado do curso.

10.1 Política de Formação Continuada

Pensar na universidade alicerçada nos eixos ensino, pesquisa e extensão, requer pensar sobre as transformações que estão ocorrendo no mundo contemporâneo e ter bem definido o papel social que a instituição tem, diante do contexto que ela está inserida, o que, necessariamente, inclui o desenvolvimento de uma política de formação continuada.

Estas questões já vêm sendo debatidas na literatura por diversos autores, tais como: Candau (1997), Maldaner (2013), Pimenta (2002), entre outros que abordam sobre a importância da formação continuada contextualizada, sobre o papel das universidades na oferta e processos de formação e sobre o impacto que estas ações têm diretamente na organização do trabalho pedagógico dos professores de

educação básica. Nesse sentido, a legislação também contempla tais princípios. Conforme arts. 16 e 17 da Resolução nº 02/CNE/CP/2015 essa reflexão assinala que:

A formação continuada compreende dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, bem como o repensar do processo pedagógico, dos saberes e valores, e envolve atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações para além da formação mínima exigida ao exercício do magistério na educação básica, tendo como principal finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente [...] decorre de um desenvolvimento profissional dos profissionais do magistério que leva em conta: I - os sistemas e as redes de ensino, o projeto pedagógico das instituições de educação básica, bem como os problemas e os desafios da escola e do contexto onde ela está inserida; II - a necessidade de acompanhar a inovação e o desenvolvimento associados ao conhecimento, à ciência e à tecnologia; III - o respeito ao protagonismo do professor e a um espaço tempo que lhe permita refletir criticamente e aperfeiçoar sua prática [...] (BRASIL, 2015)

Atualmente, o Departamento de Ciências Exatas e Educação, do Centro de Blumenau, conta com projetos de formação continuada para professores da Educação Básica, realizados por docentes do curso de licenciatura em Química, por meio de projetos de extensão universitária. Esses projetos tratam da formação continuada para professores de Química do Ensino Médio e de Gestão Escolar, para diretores de escola.

Há, dessa forma, uma preocupação constante dos docentes do curso de Licenciatura em Química em cumprir seu papel social ao desenvolver formação continuada na forma de projetos de extensão, conforme as orientações presentes na Resolução nº 02/CNE/CP/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, em seu Capítulo VII, art. 18:

Compete aos sistemas de ensino, às redes e às instituições educativas a responsabilidade pela garantia de políticas de valorização dos profissionais do magistério da educação básica, que devem ter assegurada sua formação, além de plano de carreira, de acordo com a legislação vigente, e preparação para atuar nas etapas e modalidades da educação básica e seus projetos de gestão, conforme definido na base comum nacional e nas diretrizes de formação, segundo o PDI, PPI e PPC da instituição de educação superior, em articulação com os sistemas e redes de ensino de educação básica (BRASIL, 2015).

Com o objetivo de se evitar um cenário no qual a universidade venha ofertar cursos de formação continuada que não respondam às necessidades formativas dos professores da Educação Básica, tais projetos são concebidos em resposta às demandas apresentadas pelos mesmos.

Seguindo esses pressupostos básicos, espera-se que a formação continuada desenvolvida pelos docentes do Curso de Licenciatura em Química se desdobre em inovação e atualização do professor da Educação Básica. Pois é por meio do estudo, pesquisa, reflexão e constante atualização sobre novas concepções na ciência em que se ensina, que é possível um repensar sobre sua prática, sobre a organização de seu trabalho pedagógico e a gestão da instituição em que trabalha.

Não obstante, salienta-se que a formação continuada não descarta a necessidade de uma sólida formação inicial. Este deve ser o compromisso primeiro da universidade com os futuros professores e com a sociedade. Mas, a possibilidade de se oferecer cursos de formação continuada para aqueles profissionais que já estão atuando, se apresenta como alternativa relevante, diante do avanço das tecnologias e do conhecimento. Essa realidade impõe ao professor desafios no seu trabalho, no meio social e político, o que sugere a necessidade de um desenvolvimento profissional constante.

Paralelamente às iniciativas de docentes do curso de Licenciatura em Química em fornecer cursos de formação continuada para professores, o Núcleo de Formação Continuada do Centro de Blumenau está em processo de construção e consolidação, o que conferirá maior abrangência e respaldo institucional nesse tipo de atividade extremamente importante da universidade e, em particular, da UFSC – *Campus* Blumenau em seu contexto social e regional.

11. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

11.1 Para Ingressantes entre 2014.1 e 2016.2 (47 disciplinas)

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA – MATRIZ 2014.1

Conteúdos Curriculares: 2322 h/a (1935 h)

Prática Como Componente Curricular: 558 h/a (465 h)

Estágios: 486 h/a (405 h)

Atividades Acadêmico-Científico-Culturais: 240 h/a (200 h)

Carga Horária Total para Integralização: 3360 h/a ou 2800 horas

Tabela 2: Distribuição da carga horária referente à matriz 2014.1

1ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
QUÍMICA GERAL	06	108	-	-
INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO DE QUÍMICA	04	54	18	-
PRÉ-CÁLCULO	04	72	-	-
TEORIAS DA EDUCAÇÃO	04	54	18	-
SEMINÁRIOS	02	36	-	-
TOTAL	20	342h/a	18h/a	-

CR = Créditos (1 CR:18 h/a); CH = Carga Horária (h/a); PCC = Prática como componente curricular (h/a)

2ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
QUÍMICA INORGÂNICA I	04	54	18	-
CÁLCULO I	06	108	-	-
DESENHO TÉCNICO APLICADO A QUÍMICA	04	72	-	-
GEOMETRIA ANALÍTICA	04	72	-	-
ESTATÍSTICA APLICADA A QUÍMICA	02	36	-	-
TOTAL	20	324h/a	36 h/a	-

3ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
CÁLCULO II	06	108	-	-
QUÍMICA ANALÍTICA	04	54	18	-
QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL	03	54	-	-
PSICOLOGIA EDUCACIONAL: DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM	03	36	18	-
ORGANIZAÇÃO ESCOLAR	04	54	18	-
TOTAL	20	306 h/a	54 h/a	-

4ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
TERMODINÂMICA QUÍMICA	04	72	-	-
QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL	03	54	-	-
QUÍMICA ORGÂNICA I	04	54	18	-
FÍSICA	04	72	-	-
DIDÁTICA	04	54	18	-
TOTAL	19	306 h/a	36h/a	-

5ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA QUÂNTICA E ESPECTROSCOPIA	04	72	-	-
QUÍMICA ORGÂNICA II	04	72	-	-
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA	04	54	18	-
ANÁLISE ORGÂNICA	04	72	-	-
FÍSICA EXPERIMENTAL	02	36	-	-
FUNDAMENTOS DE CINÉTICA E CATALISE QUÍMICA	02	36	-	-
TOTAL	20	306h/a	54 h/a	-

6ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
QUÍMICA INORGÂNICA II	04	72	-	-
QUÍMICA ORGÂNICA BIOLÓGICA	03	36	18	-
QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL	03	54	-	-
AMBIENTES PARA AULAS EXPERIMENTAIS DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO	02	-	36	-
ENSINO DE QUÍMICA	04	-	72	-
SOLUÇÕES E EQUILÍBRIO ENTRE FASES	04	54	18	-
TOTAL	20	252h/a	102h/a	-

7ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	04	72	18	-
EDUCAÇÃO, DIREITOS HUMANOS E DIVERSIDADE SOCIOCULTURAL	02	18	18	-
QUÍMICA AMBIENTAL	03	36	18	-
FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL	03	54	-	-
ESTRATÉGIAS E INSTRUMENTOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA I	04	18	54	-
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	04	-	-	72
TOTAL	20	216h/a	72h/a	72 h/a

8ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE I	02	36	-	-
EDUCAÇÃO ESPECIAL	03	36	18	-
ESTRATÉGIAS E INSTRUMENTOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA II	04	18	54	-
ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	10	-	-	180
TCC 1	02	18	18	-
TOTAL	21	90 h/a	108 h/a	180 h/a

9ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DOS POLÍMEROS	02	36	-	-
MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE II	04	72	-	-
TCC 2	04	18	54	-
ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	13	-	-	234
TOTAL	23	108 h/a	72h/a	234 h/a

11.2 Para Ingressantes a partir de 2017.1

A organização curricular do Curso de Licenciatura em Química atende o disposto na Resolução nº 02/CNE/CP/2015 e os Parâmetros Curriculares Nacionais que estabelecem o mínimo de 3200 h (ou 3840 h/a) para Integralização Curricular, distribuídos em:

- 400 h (ou 480 h/a) de PCC
- 400 h (ou 480 h/a) de Estágio Obrigatório
- 2200 h (ou 2640 h/a) de Conteúdos Curriculares
- 200 h (ou 240 h/a) de ATCC

O Curso de Licenciatura em Química da UFSC – *Campus* Blumenau será desenvolvido com as seguintes características:

- Regime Escolar: semestral
- Tempo de duração: mínimo: 9 semestres (4,5 anos)
máximo: 14 semestres (7 anos)
- Número de Vagas: 50 (cinquenta) vagas semestrais, 100 (cem) vagas anuais.
- Turno de Funcionamento: noturno
Carga Horária Total: 3906 h/a (3255 h)
 - Conteúdos Curriculares: 2682 h/a (2235 h)

- Prática Como Componente Curricular: 486 h/a (405 h)
- Estágios: 486 h/a (405 h)
- Atividades Acadêmico-Científico-Culturais: 252 h/a (210 h)
- Carga horária máxima semanal: 25 h/a (Resolução nº 17/CUn/1997, art. 31)

Ao longo do curso, deverão integralizar o mínimo de 203 créditos (3.045 h), entre componentes curriculares obrigatórios e o mínimo de 210 h de Atividades Complementares - Atividades Técnico-Científico-Culturais (ATCC), totalizando um mínimo total de 3.255 h de atividades curriculares obrigatórias.

A estrutura curricular do curso está sustentada em três núcleos, de acordo com o art. 12 da Resolução nº 02/CNE/CP/2015: Núcleo de estudos de formação geral; Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional e Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, descritos a seguir:

Núcleo de Estudos de Formação Geral: contém disciplinas específicas da área de química e as necessárias para o ensino de química aos estudantes com deficiência auditiva, além das disciplinas que complementam as competências e habilidades de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM), incluindo a física, matemática e os conteúdos de biologia (33 disciplinas): Química Geral; Química Geral Experimental; Pré-cálculo; Química Inorgânica I; Química Analítica; Cálculo I; Geometria Analítica; Química Orgânica I; Cálculo II; Física I; Química Orgânica II; Química Analítica Experimental; Física II; Cálculo III, Química Orgânica Experimental; Termodinâmica Química; Química Inorgânica Experimental; Fundamentos de Química Quântica e Espectroscopia; Análise Orgânica; Óptica; Fundamentos de Cinética e Catálise Química; Química Inorgânica II; Física Experimental; Soluções e Equilíbrio entre Fases; Métodos Instrumentais de Análise I; Métodos Instrumentais de Análise II; Físico-Química Experimental; Química Biológica I; Química Biológica II; Química Ambiental; Mineralogia; Língua Brasileira de Sinais I; Língua Brasileira de Sinais II;

Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional: contém disciplinas que tratam de aspectos pedagógicos, metodológicos, psicológicos, de gestão e educação de maneira ampla e dos aspectos histórico-filosóficos e psicológicos relacionados especificamente com a

química (10 disciplinas): Organização e gestão da Educação, Fundamentos Histórico-Filosóficos da Educação; Psicologia Educacional: Desenvolvimento e Aprendizagem; Didática; Educação Especial; Metodologia para o Ensino de Química; Pesquisa em Educação Química; Tecnologias no Ensino de Química; Laboratório de Prática de Ensino em Química I; Laboratório de Prática de Ensino em Química II.

Núcleo de Estudos Integradores para enriquecimento curricular: contém disciplinas que envolvem conhecimentos necessários para aplicação do conhecimento químico em outras áreas (09 disciplinas): Escrita Acadêmica na Formação de Professores de Química; Filosofia e História da Química; Educação, Ciência e Tecnologia; Educação, Direitos Humanos e Diversidade Sociocultural; Estágio Supervisionado I; Estágio Supervisionado II; Estágio Supervisionado III; TCC 1 e TCC 2.

A disciplina Educação Especial abordará, entre outros conteúdos os “Aspectos etiológicos, funcionais e sociais das deficiências físicas, intelectuais e sensoriais”, onde será contemplado o conteúdo referente à Proteção da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme Lei nº 12.764, a fim de proporcionar uma formação acadêmica que promova a inclusão.

Os conteúdos de diversidade de gênero, sexual, religiosa, faixa geracional e direitos educacionais de jovens e adolescentes, a que se refere o § 2º do art. 13 da resolução nº 02/CNE/CP/2015, estão distribuídos na ementa da disciplina Educação, Direitos Humanos e Diversidade Sociocultural, assim como as temáticas relacionadas às Relações Étnico-Raciais e ao Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.

De acordo com a Lei nº 9.795 e o Decreto nº 4.281, a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente. Atendendo a esta prerrogativa, nesta proposta pedagógica a educação ambiental será contemplada ao longo da matriz curricular, especialmente nas disciplinas Laboratório de Prática de Ensino em Química I, Química Ambiental e nas disciplinas de caráter experimental, onde serão oportunizados múltiplos diálogos acerca das questões envolvendo legislação, ética, conceitos de sustentabilidade, entre outros relevantes.

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA – MATRIZ 2017.1

Conteúdos Curriculares: 2235 h

Prática Como Componente Curricular: 405 h

Estágios: 405 h

Atividades Acadêmico-Científico-Culturais: 210 h

Carga Horária Total para Integralização: 3255 h

Tabela 2: Distribuição da carga horária referente à matriz 2017.1

1ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
QUÍMICA GERAL	06	108	-	-
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	04	72	-	-
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	02	36	-	-
ESCRITA ACADÊMICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA	02	36	-	-
GEOMETRIA ANALÍTICA	04	72	-	-
PRÉ-CÁLCULO	02	36	-	-
Total	20	396 h/a	-	-

CR = Créditos (1 CR:18 h/a); CH = Carga Horária (h/a); PCC = Prática como componente curricular (h/a)

2ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
QUÍMICA INORGÂNICA I	04	54	18	-
FUNDAMENTOS HISTÓRICO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO	04	72	-	-
FILOSOFIA E HISTÓRIA DA QUÍMICA	02	18	18	-
ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA EDUCAÇÃO	04	54	18	-
LIBRAS I	02	18	18	-
CÁLCULO I	04	72	-	-
Total	20	306 h/a	54 h/a	-

3ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
CÁLCULO II	04	72	-	-
LIBRAS II	02	18	18	-
PSICOLOGIA EDUCACIONAL: DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM	04	54	18	-

QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL	04	72	-	-
QUÍMICA ANALÍTICA	06	90	18	-
Total	20	306 h/a	54 h/a	-

4ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
FÍSICA I	04	72	-	-
QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL	04	72	-	-
QUÍMICA ORGÂNICA I	04	54	18	-
CÁLCULO III	04	72	-	-
DIDÁTICA	04	54	18	-
Total	20	324 h/a	36 h/a	-

5ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
FÍSICA II	04	72	-	-
TERMODINÂMICA QUÍMICA	04	72	-	-
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA	04	36	36	-
EDUCAÇÃO ESPECIAL	04	54	18	-
QUÍMICA ORGÂNICA II	04	72	-	-
Total	20	342 h/a	72 h/a	-

6ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL	04	72	-	-
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA QUÂNTICA	04	72	-	-
EDUCAÇÃO, DIREITOS HUMANOS E DIVERSIDADE SÓCIO-CULTURAL	02	18	18	-
ÓPTICA	02	36	-	-
ANÁLISE ORGÂNICA	04	72	-	-
PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA	02	36	-	-
MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE I	02	36	-	-
Total	20	342 h/a	18 h/a	-

7ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
FUNDAMENTOS DE CINÉTICA E CATÁLISE QUÍMICA	04	72	-	-
MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE II	04	72	-	-

LABORATÓRIO DE PRÁTICA DE ENSINO EM QUÍMICA I	04	-	72	-
QUÍMICA BIOLÓGICA I	02	36	-	-
FÍSICA EXPERIMENTAL	02	36	-	-
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	04	-	-	72
Total	20	216 h/a	72 h/a	72 h/a

8ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
SOLUÇÕES E EQUILÍBRIO ENTRE FASES	04	54	18	-
QUÍMICA INORGÂNICA II	04	72	-	-
TECNOLOGIAS NO ENSINO DE QUÍMICA	02	-	36	-
ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	10	-	-	144
LABORATÓRIO DE PRÁTICA DE ENSINO EM QUÍMICA II	04	-	72	-
TCC 1	02	36	-	-
QUÍMICA BIOLÓGICA II	04	54	18	-
Total	28*	216 h/a	144 h/a	144 h/a

9ª FASE

DISCIPLINAS	CR	CH Conteúdo	CH PCC	CH Estágio
MINERALOGIA	04	36	36	-
FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL	04	72	-	-
QUÍMICA AMBIENTAL	04	72	-	-
ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	13	-	-	216
TCC 2	04	72	-	-
OPTATIVA	04	72	-	-
Total	32*	324 h/a	36 h/a	360 h/a

* Está de acordo com o § 2º do art.31 da Resolução nº 17/CUn/1997.

11.3 Equivalências entre Atividades Curriculares/Disciplinas das Matrizes Curriculares 2014.1 e 2017.1

A implantação da matriz curricular 2017.1 deverá ter início com a turma de estudantes ingressantes em 2017-1 e terão equivalências as seguintes disciplinas do currículo 2014.1, de acordo com a Tabela 3:

Tabela 3: Equivalência entre as disciplinas da nova matriz curricular (2017.1) e as disciplinas da matriz anterior (2014.1).

MATRIZ 2017.1 DISCIPLINA (CR)	MATRIZ 2014.1 DISCIPLINA (CR)
ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA EDUCAÇÃO (04)	ORGANIZAÇÃO ESCOLAR (04)
FUNDAMENTOS HISTÓRICO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO (04)	TEORIAS DA EDUCAÇÃO
PSICOLOGIA EDUCACIONAL: DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM (04)	PSICOLOGIA EDUCACIONAL: DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM (03)
DIDÁTICA (04)	DIDÁTICA (04)
EDUCAÇÃO ESPECIAL (04)	EDUCAÇÃO ESPECIAL (03)
EDUCAÇÃO, DIREITOS HUMANOS E DIVERSIDADE SÓCIO-CULTURAL (02)	EDUCAÇÃO, DIREITOS HUMANOS E DIVERSIDADE SÓCIO-CULTURAL (02)
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA (02)	não há
TECNOLOGIAS NO ENSINO DE QUÍMICA (02)	não há
ESCRITA ACADÊMICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA (02)	não há
FILOSOFIA E HISTÓRIA DA QUÍMICA (02)	não há
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA (04)	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA (04)
PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA (02)	não há
LABORATÓRIO DE PRÁTICA DE ENSINO EM QUÍMICA I (04)	ESTRATÉGIAS E INSTRUMENTOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA I (04)
LABORATÓRIO DE PRÁTICA DE ENSINO EM QUÍMICA II (04)	ESTRATÉGIAS E INSTRUMENTOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA II (04)
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I (04)	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I (04)
ESTÁGIO SUPERVISIONADO II (10)	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II (10)
ESTÁGIO SUPERVISIONADO III (13)	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III (13)
LIBRAS I (02) LIBRAS II (02)	LIBRAS (04)
PRÉ-CÁLCULO (02)	PRÉ-CÁLCULO (04)
GEOMETRIA ANALÍTICA (04) CÁLCULO I (04) CÁLCULO II (04) CÁLCULO III (04)	GEOMETRIA ANALÍTICA (04) CÁLCULO I (06) CÁLCULO II (06)
FÍSICA I (04)	FÍSICA (04)
FÍSICA II (04)	não há
ÓPTICA (02)	não há
FÍSICA EXPERIMENTAL (02)	FÍSICA EXPERIMENTAL (02)

QUÍMICA GERAL (06)	QUÍMICA GERAL (06)
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL (04)	INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO DE QUÍMICA (04)
QUÍMICA INORGÂNICA I (04)	QUÍMICA INORGÂNICA I (04)
QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL (04)	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL (03)
QUÍMICA INORGÂNICA II (04)	QUÍMICA INORGÂNICA II (04)
QUÍMICA ORGÂNICA I (04)	QUÍMICA ORGÂNICA I (04)
QUÍMICA ORGÂNICA II (04)	QUÍMICA ORGÂNICA II (04)
QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL (04)	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL (03)
ANÁLISE ORGÂNICA (04)	ANÁLISE ORGÂNICA (04)
QUÍMICA ANALÍTICA (06)	QUÍMICA ANALÍTICA (04) ESTATÍSTICA APLICADA À QUÍMICA (02)
QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL (04)	QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL (03)
MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE I (02)	MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE I (02)
MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE II (04)	MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE II (04)
QUÍMICA AMBIENTAL (04)	QUÍMICA AMBIENTAL (03)
QUÍMICA BIOLÓGICA I (02)	não há
QUÍMICA BIOLÓGICA II (04)	não há
TERMDINÂMICA QUÍMICA (04)	TERMDINÂMICA QUÍMICA (04)
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA QUÂNTICA E ESPECTROSCOPIA (04)	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA QUÂNTICA E ESPECTROSCOPIA (04)
FUNDAMENTOS DE CINÉTICA E CATÁLISE (04)	não há
SOLUÇÕES E EQUILÍBRIOS ENTRE FASES (04)	SOLUÇÕES E EQUILÍBRIOS ENTRE FASES (04)
FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL (04)	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL (03)
MINERALOGIA (04)	não há
OPTATIVA (04)	DESENHO TÉCNICO APLICADO À QUÍMICA (04) OU QUALQUER OUTRA JÁ CURSADA DO CURRÍCULO 2014.1 SEM EQUIVALENTE NO CURRÍCULO 2017/1 – RESPEITANDO OS 04 CRÉDITOS E DESDE QUE NÃO TENHAM SIDO UTILIZADAS PARA VALIDAR OUTRAS DISCIPLINAS

Disciplinas da matriz curricular 2014.1 que foram retiradas (ou substituídas por outras disciplinas) na matriz curricular 2017.1

As disciplinas abaixo, que constam na matriz curricular 2014.1, foram substituídas por disciplinas equivalentes, ou ainda, por disciplinas que expressam melhor a concepção da futura matriz curricular, a ser implantada em 2017.1.

Lista de disciplinas da matriz 2014.1 ausentes na matriz 2017.1:

BNU5100-Seminários

BNU5104-Desenho Técnico Aplicado a Química

BLU7107-Ensino de Química

BLU5506-Ambientes para aulas experimentais de Química no Ensino Médio

BLU5704-Química Orgânica Biológica

11.4 Disciplinas Optativas

Ao longo do curso e, a partir da segunda fase, o estudante deverá cursar uma carga horária mínima de 72 h/a (4 créditos) de disciplinas optativas. Para cumprir este requisito, o estudante poderá cursar disciplinas oferecidas pelo Departamento de Ciências Exatas e Educação (UFSC – *Campus* Blumenau, Centro de Blumenau), ou oferecidas por quaisquer departamentos da UFSC, desde que obedecidos os pré-requisitos (quando houver).

Lista de disciplinas optativas:

Disciplina Optativa	Carga horária (h/a)
BLU9001-Gestão Democrática da Escola	72
BLU5959-Fundamentos de Produção da Cerveja	72
BLU5703-Introdução à Ciência dos Polímeros	36
BLU5951-Introdução à Química Medicinal	72
BLU9501-Laboratório de Métodos Eletroanalíticos	72
BLU9502-Química de Coordenação	72

A escolha do rol de disciplinas optativas considerou a abordagem de tópicos gerais que complementam a formação do licenciado em Química, sendo

considerada uma disciplina por área do curso: Educação (*Gestão Democrática da Escola*), Físico-Química (*Introdução à Ciência dos Polímeros*), Química Analítica (*Laboratório de Métodos Eletroanalíticos*), Química Orgânica (*Introdução à Química Medicinal*) e Química Inorgânica (*Química de Coordenação*)-

11.4.1 Justificativa das disciplinas optativas

A justificativa da inclusão da disciplina *Gestão Democrática da Escola* na constituição do currículo fundamenta-se na importância deste tema contemporâneo na formação profissional dos estudantes do Curso de Licenciatura em Química. A disciplina reflete e analisa o sistema de Organização e Gestão da Escola a partir dos pressupostos do Estado Moderno no Brasil, da Constituição Federal, da LDB e de diversas políticas de educação para a gestão escolar. Têm como objetivo maior desenvolver com o licenciando uma reflexão sobre a profissão docente, enfatizando a importância da participação nas ações coletivas em todos os âmbitos da gestão da escola.

A oferta da disciplina optativa *Introdução à Ciência dos Polímeros* considera esse campo do conhecimento químico como a de interface entre conhecimentos da área da Química Orgânica e Físico-Química. O estudo da ciência dos polímeros é de extrema importância, uma vez que a variedade de objetos a que se tem acesso hoje se deve a existência de polímeros como, por exemplo, panelas antiaderentes, tintas, sacolas plásticas, garrafas de água/refrigerante, etc., além do fato desta disciplina ser oferecida na matriz 2014.1 do curso de Licenciatura em Química.

A criação da disciplina optativa *Laboratório de Métodos Eletroanalíticos* tem por finalidade enriquecer a formação integral do discente. Trata-se de uma disciplina experimental que visa complementar a disciplina teórica (Métodos Instrumentais de Análise I), a qual é oferecida em caráter obrigatório. As atividades práticas trabalhadas nesta disciplina poderão proporcionar ao discente um maior conhecimento de ferramentas laboratoriais para aplicação em diferentes níveis de ensino, incluindo ensino básico e técnico.

A disciplina *Química Medicinal* tem como característica principal a interdisciplinaridade, desejável à formação do licenciando em Química. Tem como eixo norteador a inovação, descobrimento e desenvolvimento de novas substâncias químicas bioativas (NCEs); síntese ou modificação molecular, extração, isolamento,

identificação e elucidação estrutural de compostos ativos naturais de plantas, animais ou minerais; descrição das moléculas desde a sua constituição atômica à suas características estruturais quando da(s) interação(ões) com alvos biológicos de interesse terapêutico; compreensão, em nível molecular, de processos bioquímicos/farmacológicos, toxicológicos e farmacocinéticos e a criação de relações entre estrutura química e atividade farmacológica (SARs). Ela também está implicitamente relacionada com a proposição e validação de modelos matemáticos através dos estudos de relações entre a estrutura química e a atividade farmacológica e/ou toxicológica e/ou farmacocinética. A química medicinal é, portanto, uma disciplina híbrida que opera conjuntamente com outras especialidades como biofísica, biologia molecular, bioquímica, clínica médica, físico-química, fisiologia, neurobiologia, patologia, química biológica, química inorgânica, química orgânica, química quântica, etc.

A disciplina *Química de Coordenação* abordará uma série de conceitos inerentes à formação do estudante em Química Inorgânica, com ênfase nos compostos de coordenação, suas estruturas e seus arranjos eletrônicos. A ementa da disciplina complementa as ementas das disciplinas regulares desta área da Química (Química Inorgânica I, Química Inorgânica Experimental e Química Inorgânica II), abordando novas e importantes perspectivas da química de coordenação e seus avanços.

O oferecimento da disciplina *Fundamentos da Produção da Cerveja* considera o contexto regional de Blumenau-SC, como polo nacional na produção de cervejas artesanais. Nesse contexto, é evidente a importância da cultura cervejeira em Blumenau e todo Vale do Itajaí, justificando, assim, a criação desta disciplina, de forma a incluir na formação dos estudantes de graduação, conhecimentos básicos a respeito dos processos envolvidos na produção de cerveja como: introdução à cultura cervejeira, conceitos básicos de matérias-primas, cálculos práticos, noções de tecnologia cervejeira, entre outros tópicos.

12. MODALIDADES DE COMPONENTES CURRICULARES PRESENTES NA MATRIZ DO CURSO

Considerando as normas gerais estabelecidas pelo Ministério da Educação para a formação de professores e as orientações da UFSC, o estudante do curso de

Licenciatura em Química deverá cumprir, além da carga horária destinada aos conteúdos curriculares, outras modalidades de componentes curriculares para fins de integralização curricular:

- 405 h de Estágio Curricular Supervisionado;
- 210 h de Atividades Curriculares Complementares;
- 405 h de Práticas como Componente Curricular, e
- 90 h de Trabalho de Conclusão de Curso.

Segue, abaixo, uma apresentação geral da organização dessas modalidades de Componentes Curriculares.

12.1 Estágios Curriculares

O saber do estudante deve ser compreendido como uma interação direta entre teoria e prática, pois as relações mediadas pelo trabalho fornecem princípios para enfrentar e solucionar situações cotidianas. Uma das maneiras de estreitar essas relações é a partir da realização de estágios curriculares.

A proposta de estágios para o curso de Licenciatura em Química segue as prerrogativas da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre estágios dos estudantes, e com Resolução Normativa nº 88, de 15 de setembro de 2010, do Conselho Nacional de Imigração, que dispõe sobre a realização de estágios por estudantes estrangeiros. E está em consonância com a Resolução Normativa nº 73/CUn/2016 de 7 de junho de 2016, que regulamenta os estágios curriculares dos estudantes dos cursos de graduação da UFSC.

De acordo com estabelecido no art. 4 da Resolução Normativa nº 73/CUn/2016, os estágios na UFSC são curriculares e podem ser classificados em duas categorias: estágios curriculares obrigatórios ou não obrigatórios. Ambas as classes de estágios devem ser registradas no sistema informatizado da UFSC, para fins de avaliação e controle por parte da coordenação de estágios do curso de Licenciatura em Química. Ainda, ambas as classes de estágios devem ser realizadas em campos de estágio devidamente conveniados com a UFSC, por meio de convênios específicos.

12.1.1 Estágio Obrigatório – supervisionado

De acordo com a art. 6 da Resolução nº 02/CNE/CP/2015, o estágio curricular supervisionado é componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico. A Resolução Normativa nº 73/CUn/2016 estabelece que o “estágio obrigatório na UFSC constitui disciplina integrante do currículo do curso, cuja carga horária será requisito para aprovação e obtenção do diploma” (art. 5).

Dessa forma, o Curso de Licenciatura em Química prevê em sua matriz curricular a realização de estágio como componente curricular obrigatório para a obtenção do certificado de conclusão do curso. Esse componente curricular deverá ser realizado nas etapas finais do curso (7ª, 8ª e 9ª fases), depois de cumpridos os requisitos previstos na matriz curricular. Está previsto o cumprimento de 27 créditos (405 h), atendendo a Resolução nº 02/CNE/CP/2015, sendo 04 créditos (60 h) na 7ª fase, 10 créditos (150 h) na 8ª fase e 13 créditos (195 h) na 9ª fase. Nesse sentido, o estudante deverá matricular-se, respectivamente, nas atividades curriculares/disciplinas de Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II e Estágio Supervisionado III.

O regulamento que normatiza os estágios obrigatórios deste curso de Licenciatura em Química está disponível e anexado a este documento (anexo III, em processo de aprovação no Colegiado do Curso).

12.1.2 Estágio Não Obrigatório

O estudante poderá realizar estágio não obrigatório em instituições de educação básica, indústrias e empresas, de acordo com a Resolução Normativa nº 73/CUn/2016 da UFSC. Este estágio constitui atividade opcional, complementar à formação acadêmico-profissional dos estudantes, acrescida à carga horária regular e obrigatória, podendo constituir-se como atividade complementar. As atividades de estágio não obrigatório deverão ser realizadas em área relacionada ao curso de Licenciatura em Química.

12.1.2.1 Definição

O estágio curricular não obrigatório é uma atividade remunerada complementar à formação do estudante, que permite a vivência em situações reais de trabalho de um profissional da área de Química, em instituições de educação básica, laboratórios de pesquisa e empresas de tecnologia, entre outros, podendo ser realizado em setores interdisciplinares.

12.1.2.2 Objetivos

- Proporcionar ao estudante uma oportunidade de conhecer situações reais em diferentes campos de trabalho;
- Permitir a integração das dimensões teóricas e práticas dos conteúdos específicos da Química ou áreas correlatas;
- Favorecer o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para a prática profissional dos estudantes.

12.2 Atividades Complementares

Ao longo do curso, o estudante desenvolverá Atividades Técnico-Científico-Culturais (ATCC), que integrarão 210 h (252 h/a) do currículo obrigatório do curso Licenciatura em Química. A realização dessas atividades será viabilizada por meio da participação efetiva do estudante em um conjunto de atividades de ensino, pesquisa e extensão, tanto na Instituição quanto fora dela, de acordo com as escolhas segundo seus interesses e aptidões.

As ATCCs poderão ser desenvolvidas em contextos sociais variados e situações não formais de ensino e aprendizagem para estimular o estudante a participar de atividades interdisciplinares e transversais realizadas pela UFSC ou por outras instituições, de forma que possam contribuir para o aprimoramento pessoal e profissional do mesmo. Essas atividades, avaliadas de acordo com a Resolução nº 02/CNE/CP/2015, constituem-se em componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando e visam:

- Proporcionar ao estudante uma aprendizagem participativa, estimulando-o na busca de atividades e eventos que possam acrescentar informações relevantes à sua formação;
- Despertar o interesse do estudante por outras áreas do conhecimento, permitindo a interação entre vários saberes;
- Estimular o desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade, da reflexão, bem como da busca contínua de atualização profissional;
- Contribuir para a conscientização do estudante acerca da necessidade de difundir os conhecimentos à sociedade, mediante uma relação de reciprocidade de aprendizagens.

O regulamento das atividades complementares do curso de Licenciatura em Química, que versa sobre as atividades técnico-científico-culturais consideradas, a respectiva carga horária a ser computada, os procedimentos para validação e demais instruções a serem observadas, está apresentado no anexo IV, e estão em consonância com a Resolução nº 02/CNE/CP/2015.

12.3 Prática como Componente Curricular

Os Pareceres nº 09/CNE/CP/2001 e nº 15/CNE/CES/2005 compreendem a Prática como Componente Curricular (PCC) como sendo

o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Estas práticas devem estar presentes tanto nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio, nos momentos em que se exercita a atividade profissional. Portanto, devem estar presentes desde o início do curso, podendo ser desenvolvidas como núcleo ou como parte das disciplinas ou de outras atividades formativas (Parecer nº 15/CNE/CES/2005).

As PCC desta proposta pedagógica são previstas nas disciplinas dos núcleos de formação geral, núcleo de formação pedagógica geral e núcleo de formação pedagógica específica, constituindo-se um conjunto de dezenove (19) disciplinas, vinte e sete (27) créditos, totalizando 405 horas. As atividades de PCC são inseridas no interior das disciplinas a partir da primeira fase do curso, respeitando o estabelecido no Parecer nº 15/CNE/CES/2005:

As disciplinas relacionadas com a educação que incluem atividades de caráter prático podem ser computadas na carga horária classificada como prática como componente curricular, mas o mesmo não ocorre com as disciplinas relacionadas aos conhecimentos técnico-científicos próprios da área do conhecimento para a qual se faz a formação. Por exemplo, disciplinas de caráter prático em Química, cujo objetivo seja prover a formação básica em Química, não devem ser computadas como prática como componente curricular nos cursos de licenciatura (Parecer nº 15/CNE/CES/2005).

Neste projeto pedagógico propõem-se apresentar situações contextualizadas e com diferentes níveis de complexidade, na perspectiva de contribuir para a formação de um profissional crítico e investigativo, capaz de refletir sobre a própria prática e transformá-la. Nesse sentido, busca-se envolver o estudante em atividades práticas inerentes ao desenvolvimento da atividade docente, além de estimulá-lo a produzir subsídios didáticos e pedagógicos voltados ao ensino na área de Química, Educação ou afins.

As PCC deverão ter planejamento próprio, tanto no programa da disciplina como no plano de ensino, incluindo as atividades a serem desenvolvidas pelos estudantes e as formas de avaliação. As disciplinas que contemplam as PCC são apresentadas na Tabela 4.

Tabela 4: Disciplinas nas quais as PCC estão distribuídas.

DISCIPLINA	CH TOTAL	CH CONTEÚDO	CH PCC
2ª FASE			
QUÍMICA INORGÂNICA I	72	54	18
ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA EDUCAÇÃO	72	54	18
FILOSOFIA E HISTÓRIA DA QUÍMICA	72	54	18
LIBRAS I	36	18	18
3ª FASE			
LIBRAS II	36	18	18
PSICOLOGIA EDUCACIONAL: DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM	72	54	18
QUÍMICA ANALÍTICA	108	90	18
4ª FASE			
QUÍMICA ORGÂNICA I	72	54	18
DIDÁTICA	72	54	18

5ª FASE			
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA	72	36	36
EDUCAÇÃO ESPECIAL	72	54	18
6ª FASE			
EDUCAÇÃO, DIREITOS HUMANOS E DIVERSIDADE SOCIOCULTURAL	36	18	18
7ª FASE			
LABORATÓRIO DE PRÁTICA DE ENSINO EM QUÍMICA I	72	-	72
8ª FASE			
SOLUÇÕES E EQUILÍBRIO ENTRE FASES	72	54	18
TECNOLOGIAS NO ENSINO DE QUÍMICA	36	-	36
LABORATÓRIO DE PRÁTICA DE ENSINO EM QUÍMICA II	72	-	72
QUÍMICA BIOLÓGICA II	72	54	18
9ª FASE			
MINERALOGIA	72	36	36

CH = Carga Horária (h/a)

12.4 O Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório para a obtenção do diploma de licenciado em Química. Na matriz curricular deste projeto pedagógico, o TCC é designado pelas atividades curriculares TCC 1 e TCC 2, localizadas, respectivamente, na 8ª e 9ª fase do curso, em um total de 6 créditos (108 h/a ou 90 h).

O TCC consiste na elaboração e execução de um projeto de pesquisa teórico-prático com temática no campo do Ensino de Química, no qual o estudante deverá mostrar que possui habilidades para descrever, analisar e avaliar um problema na área por ele escolhido.

O regulamento que normatiza as atividades relacionadas ao TCC do Curso de Licenciatura em Química encontra-se descrita no anexo V.

13. CURRÍCULO EM IMPLANTAÇÃO PROGRESSIVA A PARTIR DE 2017.1

Na Tabela 5 encontram-se distribuídas as disciplinas em fases sugestão, atendendo ao exposto no art. 31 da Resolução 017/CUn/1997, no que diz respeito à carga horária máxima semanal.

Consideram-se, também os pré-requisitos necessários para a matrícula nessas disciplinas, excetuando-se as de primeira fase-sugestão e disciplinas do Núcleo de Estudos Integradores para enriquecimento curricular (exceto Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II e Estágio Supervisionado III). Os pré-requisitos são considerados em diversas disciplinas ao longo do curso, de forma a propiciar ao estudante o sentido de organicidade entre disciplinas de fases diferentes, que são inter-relacionadas em termos de conteúdos.

Tabela 5: Distribuição das disciplinas por fases sugestão e os respectivos pré-requisitos

1ª FASE-SUGESTÃO			
CÓDIGO	DISCIPLINA	h/a	PRÉ-REQUISITO
BLU5101	QUÍMICA GERAL	108	Não há
BLU5192	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	72	Não há
BLU5103	PRÉ-CÁLCULO	36	Não há
BLU5105	EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	36	Não há
BLU5170	ESCRITA ACADÊMICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA	36	Não há
BLU7110	GEOMETRIA ANALÍTICA	72	Não há

2ª FASE-SUGESTÃO			
CÓDIGO	DISCIPLINA	h/a	PRÉ-REQUISITO
BLU5201	QUÍMICA INORGÂNICA I (PCC 18 HORAS-AULA)	72	BLU5101-QUÍMICA GERAL
BLU5299	CÁLCULO I	72	BLU5103-PRÉ-CÁLCULO
BLU7191	FUNDAMENTOS HISTÓRICO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO	72	Não há
BLU5191	FILOSOFIA E HISTÓRIA DA QUÍMICA (PCC 18 HORAS-AULA)	36	Não há
BLU7193	ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA EDUCAÇÃO (PCC 18 HORAS-AULA)	72	Não há

BLU7921	LIBRAS I (PCC 18 HORAS-AULA)	36	Não há
---------	------------------------------	----	--------

3ª FASE-SUGESTÃO			
CÓDIGO	DISCIPLINA	h/a	PRÉ-REQUISITO
BLU5302	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL	72	BLU5201-QUÍMICA INORGÂNICA I (PCC 18 HORAS-AULA) BLU5192-QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL
BLU5691	QUÍMICA ANALÍTICA (PCC 18 HORAS-AULA)	108	BLU5101-QUÍMICA GERAL
BLU5399	CÁLCULO II	72	BLU5299-CÁLCULO I
BLU7922	LIBRAS II (PCC 18 HORAS-AULA)	36	BLU7921- LIBRAS I (PCC 18 HORAS-AULA)
BLU7192	PSICOLOGIA EDUCACIONAL: DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM (PCC 18 HORAS-AULA)	72	Não há

4ª FASE-SUGESTÃO			
CÓDIGO	DISCIPLINA	h/a	PRÉ-REQUISITO
BLU5402	QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL	72	BLU5391-QUÍMICA ANALÍTICA BLU5192-QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL
BLU5499	CÁLCULO III	72	BLU5399-CÁLCULO II
BLU7106	DIDÁTICA (PCC 18 HORAS-AULA)	72	BLU7193-ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA EDUCAÇÃO (PCC 18 HORAS-AULA)
BLU5401	QUÍMICA ORGÂNICA I (PCC 18 HORAS-AULA)	72	BLU5101-QUÍMICA GERAL
BLU7195	FÍSICA I	72	BLU5299-CÁLCULO I

5ª FASE-SUGESTÃO			
CÓDIGO	DISCIPLINA	h/a	PRÉ-REQUISITO
BLU5502	QUÍMICA ORGÂNICA II	72	BLU5401-QUÍMICA ORGÂNICA I (PCC 18 HORAS-AULA)
BLU7295	FÍSICA II	72	BLU7195-FÍSICA I
BLU5403	TERMODINÂMICA QUÍMICA	72	BLU5101-QUÍMICA GERAL BLU5299-CÁLCULO I
BLU7194	EDUCAÇÃO ESPECIAL (PCC 18 HORAS-AULA)	72	Não há
BLU7108	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA (PCC 36 HORAS-AULA)	72	BLU7106-DIDÁTICA (PCC 18 HORAS-AULA)

6ª FASE-SUGESTÃO			
CÓDIGO	DISCIPLINA	h/a	PRÉ-REQUISITO
BLU5504	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL	72	BLU5502-QUÍMICA ORGÂNICA II
BLU5671	PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA	36	BLU7108-METODOLOGIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA (PCC 36 HORAS-AULA)
BLU5603	ANÁLISE ORGÂNICA	72	BLU5502-QUÍMICA ORGÂNICA II
BLU5501	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA QUÂNTICA E ESPECTROSCOPIA	72	BLU7195-FÍSICA I
BLU5691	MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE I	36	BLU5391-QUÍMICA ANALÍTICA
BLU6310	ÓPTICA	36	BLU7295-FÍSICA II
BLU7197	EDUCAÇÃO, DIREITOS HUMANOS E DIVERSIDADE SÓCIO-CULTURAL (PCC 18 HORAS-AULA)	36	Não há

7ª FASE-SUGESTÃO			
CÓDIGO	DISCIPLINA	h/a	PRÉ-REQUISITO
BLU5792	MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE II	72	BLU5391-QUÍMICA ANALÍTICA
BLU5794	FUNDAMENTOS DE CINÉTICA E CATÁLISE QUÍMICA	72	BLU5403-TERMODINÂMICA QUÍMICA
BLU5791	QUÍMICA BIOLÓGICA I	36	BLU5502-QUÍMICA ORGÂNICA I
BLU5700	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	72	BLU5101-QUÍMICA GERAL BLU7108-METODOLOGIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA BLU7193-ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA EDUCAÇÃO
BLU5505	FÍSICA EXPERIMENTAL	36	BLU6310-ÓPTICA
BLU5772	LABORATÓRIO DE PRÁTICA DE ENSINO EM QUÍMICA I (PCC 72 HORAS-AULA)	72	BLU5192-QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL BLU7108-METODOLOGIA NO ENSINO DE QUÍMICA

8ª FASE-SUGESTÃO			
CÓDIGO	DISCIPLINA	h/a	PRÉ-REQUISITO
BLU5602	QUÍMICA INORGÂNICA II	72	BLU5201-QUÍMICA INORGÂNICA I (PCC 18 HORAS-AULA)
BLU5503	SOLUÇÕES E EQUILÍBRIO ENTRE FASES (PCC 18 HORAS-AULA)	72	BLU5403-TERMODINÂMICA QUÍMICA

BLU5891	QUÍMICA BIOLÓGICA II (PCC 18 HORAS-AULA)	72	BLU5791-QUÍMICA BIOLÓGICA I
BLU5874	TECNOLOGIAS NO ENSINO DE QUÍMICA (PCC 36 HORAS-AULA)	36	BLU5671-PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA
BLU5801	TCC 1	36	BLU5671-PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA BLU5794-FUNDAMENTOS DE CINÉTICA E CATÁLISE BLU5502-QUÍMICA ORGÂNICA II BLU5391-QUÍMICA ANALÍTICA BLU5201-QUÍMICA INORGÂNICA I (PCC 18 HORAS/AULA)
BLU5800	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	180	BLU5700-ESTÁGIO SUPERVISIONADO I
BLU5873	LABORATÓRIO DE PRÁTICA DE ENSINO EM QUÍMICA II (PCC 72 HORAS-AULA)	72	BLU5772-LABORATÓRIO DE PRÁTICA DE ENSINO EM QUÍMICA I (PCC 72 HORAS-AULA)

9ª FASE-SUGESTÃO			
CÓDIGO	DISCIPLINA	h/a	PRÉ-REQUISITO
BLU5601	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL	72	BLU5503-SOLUÇÕES E EQUILÍBRIO ENTRE FASES (PCC 18 HORAS-AULA)
BLU5705	QUÍMICA AMBIENTAL	72	BLU5791-QUÍMICA BIOLÓGICA I BLU5391-QUÍMICA ANALÍTICA
BLU5900	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	234	BLU5800-ESTÁGIO SUPERVISIONADO II
BLU5990	MINERALOGIA (PCC 36 HORAS-AULA)	72	Não há
BLU5902	TCC 2	72	BLU5801-TCC 1

14. EMENTAS E BIBLIOGRAFIA DAS DISCIPLINAS DO CURSO

Disciplina: BLU5101-Química Geral

Fase: 1ª (primeira)

Carga Horária (h/a): 108

Ementa: A estrutura do átomo. A tabela periódica e propriedades associadas. Ligações químicas intramoleculares e propriedades associadas. Estruturas de Lewis para íons e moléculas de não metais. Teoria da ligação de valência e estrutura molecular: MRPECV. Teoria de orbitais moleculares: diagramas de orbitais para moléculas simples de não metais. Reações químicas e estequiometria. Teorias sobre ácido/base: teoria de Arrhenius, de Bronsted-Lowry, de Lewis e de Pearson. Forças intermoleculares: líquidos e sólidos.

Bibliografia Básica:

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química e geral e reações químicas**. vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química e geral e reações químicas**, vol. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar:

RUSSEL, J. B. **Química geral**, Vol. 1. São Paulo: MAKRON, 2012.
RUSSEL, J. B. **Química geral**, Vol. 2. São Paulo: MAKRON, 2012.
MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química – um curso universitário**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 1995. 604 p.
CHANG, R. D. **Química geral - conceitos essenciais**. MCGRAW HILL - ARTMED, 2010.
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: A Ciência Central**. São Paulo. 9. ed. Pearson. 2005.

Disciplina: BLU5192-Química Geral Experimental

Fase: 1ª (primeira)

Carga Horária (Horas-aula): 72

Ementa: O ambiente laboratorial. Normas de segurança no laboratório. Noções básicas de prevenção e combate a incêndios. Produtos químicos e seus efeitos. Preparo de soluções e segurança no laboratório. Equipamentos básicos de laboratório. Calibração de instrumentos de medidas. Técnicas básicas em laboratório de química. Algarismos significativos. Medidas e tratamento de dados. Levantamento, análise de dados experimentais e elaboração de relatório científico. Procedimentos de descarte e tratamentos dos resíduos de laboratórios de química.

Bibliografia Básica:

BRITO, M. A. de; GONÇALVES, F. P. **Experimentação na educação em Química: fundamentos, propostas e reflexões**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: A Ciência Central**. São Paulo. 9. ed. Editora Pearson. 2005.
RUSSEL, John B. **Química Geral**, Vol. 1. São Paulo: MAKRON, 2012.

Bibliografia Complementar:

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química – Um curso universitário**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 1995, 604 p.
MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de Soluções Reagentes e Solventes**. 2. ed. Editora Edgard Blucher, 2001.
POSTMA, J. M.; ROBERTS JR., J. L.; J. HOLLENBERG, L. **Química no Laboratório**. 5. Ed. São Paulo: Manole, 2009.
CHANG, R. D. **Química Geral - conceitos essenciais**. MCGRAW HILL - ARTMED, 2010.
RUSSEL, J. B. **Química Geral**, Vol. 2. São Paulo: MAKRON, 2012.

ALBERGUINI, I. L. B. A., DA SILVA, L. C. e OLIVEIRA, M. O. Tratamento de resíduos Químicos- Guia prático para a Solução dos Resíduos Químicos em Instituições. 1. Ed. RIMA, São Carlos-SP, 2016.

Disciplina: BLU5103-Pré-cálculo

Fase: 1ª (primeira)

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: Conjuntos numéricos. Operações com números Reais. Desigualdades. Valor Absoluto.

Bibliografia Básica:

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções**. 9. ed. Atual, 2013.

BOULOS, P. **Pré-Cálculo**. Pearson Makron Books, 2006.

BOULOS, P.; ABUD, Z. I. **Cálculo diferencial e integral**. Pearson Makron Books, 2006.

Bibliografia Complementar:

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. vol. 1, 5. ed. LTC, 2001.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica**. vol. 1. HARBRA, 1994.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. vol. 1. Makron Books, 1987.

ÁVILA, G. **Introdução ao Cálculo**. LTC, 1994.

STEWART, J. **Cálculo**. vol. 1, 7. ed. Cengage Learning, 2013.

Disciplina: BLU5105-Educação, Ciência e Tecnologia

Fase: 1ª (primeira)

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: A história e os fundamentos socioeconômicos, filosóficos e pedagógicos da ciência e da tecnologia. A ciência e a tecnologia na formação humana: possibilidades e limites da mediação entre objetivação e apropriação. A educação escolar e a cultura científica e tecnológica – riqueza material e intelectual do gênero humano – nas atividades de ensino e aprendizagem.

Bibliografia Básica:

DUARTE, N. **A individualidade para si**: contribuição a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo. 2. ed., Campinas: Autores Associados, 2013.

FRENCH, S. **Ciência**: conceitos-chave em Filosofia. Tradução de Andre Klaudat. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GRAMSCI, A. **Cadernos do cárcere** – Vol. 1: Introdução ao estudo da Filosofia. A Filosofia de Benedetto Croce. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 4.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

GRAMSCI, A. **Cadernos do Cárcere** – Vol. 4: temas de cultura, ação católica, americanismo e fordismo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. 10. ed. Tradução de Beatriz Vianna Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2010.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. Tradução de Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2008.

ORTIZ, R. (Org.). **A Sociologia de Pierre Bourdieu**. São Paulo: Olho d'Água, 2003.

PINTO, Á. V. **O conceito de tecnologia**. Vol. 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PINTO, Á. V. **O conceito de tecnologia**. Vol. 2. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PINTO, Á. V. **Ciência e existência**: problemas filosóficos da pesquisa científica. 2.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1979.
SARAMAGO, J. **A caverna**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

Bibliografia Complementar:

BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade**: e o contexto da educação tecnológica. 2. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2014.
BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência: por uma Sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.
BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista**: a degradação do trabalho no século XX. Tradução de Nathanael Caixeiro. 3. ed., Rio de Janeiro: LYC Editora, 1897.
CATTANI, Antonio David; HOLZMANN, Lorena (Orgs.). **Dicionário de trabalho e tecnologia**. 2. ed. (rev e ampl.) Porto Alegre: Zouk, 2011.
CHALMERS, A. **O que é a ciência afinal?** 2ª ed., São Paulo: Brasiliense, 2009.
CHASSOT, A., **Divulgação científica**: questões e desafios para a educação. 7.ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.
CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
CHASSOT, A. **Sete escritos sobre educação e ciência**. São Paulo: Cortez, 2008.
CUNHA, J. A. **Iniciação à investigação filosófica**: um convite ao filosofar. 2. ed. Campinas: Atomo & Alínea, 2013.
CUPANI, A. **Filosofia da tecnologia**: um convite. 2.ed. Florianópolis: UFSC, 2013.
FLOWER, D. A. **Biblioteca de Alexandria**: as histórias da maior biblioteca da Antiguidade. Tradução de Otacílio Nunes e Valter Ponte. São Paulo: Nova Alexandria, 2010.
JAPIASSU, H. **Como nasceu a ciência moderna**. Rio de Janeiro: Imago Editora, 2007.
JAPIASSU, H. **A face oculta da ciência moderna**. Rio de Janeiro: Imago Editora, 2013.
KANT, I. **Crítica da razão pura**. Tradução de Fernando Costa Mattos. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.
MARCONDES, D. **Textos básicos de Filosofia e História das Ciências**. Jorge Zahar, 2016.
PINTO, Á. V. **Sete lições sobre educação de adultos**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
POPPER, K. **Em busca de um mundo melhor**. São Paulo: Martins Editora, 2006.
TONET, I. **Método científico**: uma abordagem ontológica. São Paulo: Instituto Lukács, 2013.
VALÉRY, P. **Introdução ao método de Leonardo da Vinci**. Tradução de Geraldo Gérson de Souza. São Paulo: Editora 34, 1998.
WEBER, M. **Ciência e política: duas vocações**. Tradução de Leonidas Hegenberg e Octany da Mota. 12. ed. São Paulo: Cultrix, 2004.

Disciplina: BLU5170-Escrita Acadêmica na Formação de Professores de Química

Fase: 1ª (primeira)

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: A produção científica na formação de professores de Química. Reflexões sobre a produção do conhecimento, sua difusão e incorporação. O método científico e a escrita científica. Trabalhos acadêmicos. Instrumentalização metodológica. A tríplice missão: ensino, pesquisa e extensão na formação de professores.

Bibliografia Básica:

MARCONI, M. A; LAKATOS E. M. **Metodologia científica**. 5. ed. (rev. ampl.) São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINS E. **Manual de redação e estilo**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.
RINCK, F., BOCH, F., ASSIS, J. A. **Letramento e Formação Universitária - Formar Para a Escrita e Pela Escrita**. 1. ed. Mercado de Letras, 2015.

Bibliografia Complementar:

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6034: informação e documentação – índice – apresentação. Rio de Janeiro, 2004.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14724: informação e documentação – trabalhos acadêmicos – apresentação. 2. Ed. Rio de Janeiro, 2005.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14724: informação e documentação – trabalhos acadêmicos – apresentação. 3.ed. Rio de Janeiro, 2011.

BERQUÓ, E. S.; SOUZA, J. M. P.; GOTLIEB, S. L. D. **Bioestatística**. São Paulo: UPU, 1981.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed., São Paulo: Atlas; 2010.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002.

Disciplina: BLU7110-Geometria Analítica

Fase: 1ª (primeira)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Álgebra Vetorial e Geometria no Espaço. Matrizes e Sistemas de Equações Lineares. Retas e Planos. Seções Cônicas. Superfícies e Curvas no Espaço.

Bibliografia Básica:

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1987.

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria analítica - Um Tratamento Vetorial**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005.

LIMA, E. L. **Geometria analítica e álgebra linear**. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

Bibliografia Complementar:

ANTON, H. **Álgebra linear com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**. Vol. 7. Geometria analítica, Atual, 2005.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. Vol. 1. HARBRA, 1994.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. Vol. 1. Makron Books, 1987.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987.

Disciplina: BLU5201-Química Inorgânica I (PCC 18 h/a)

Fase: 2ª (segunda)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Química dos elementos representativos do bloco s e p: aspectos químicos, obtenções e aplicações. Introdução à Química de Coordenação: histórico, definições e nomenclatura. Teorias de ligação aplicadas a complexos: Teoria de Ligação de Valência, Teoria do Campo Cristalino, Teoria do Orbital Molecular. Isomeria e estereoisomeria.

Bibliografia Básica:

RAYNER-CANHAN, G.; OVERTON, T. **Química inorgânica descritiva**. 5. ed. LTC, 2015, 576 p.

FARIAS, R. F. (Org.) **Química de coordenação: fundamentos e atualidades**. 2. ed. Átomo, 2009, 429 p.

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Trad. GOMES, M. A. B., **Química inorgânica**, 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008, 848 p.

Bibliografia Complementar:

MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. **Química inorgânica**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2014. xiv, 649 p.

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blucher, c1999. xiii, 527 p.

TOMA, H. E. **Química conceitual** – Elementos Químicos e Seus Compostos. v. 3, 1. ed. Edgard Blucher, 2013. 168 p.

SANTOS FILHO, P. F. **Estrutura atômica & ligação química: um livro texto para alunos dos cursos de química e áreas afins**. 2. ed. Campinas: Ed. da Unicamp, 2007. 303 p.

TOMA, H. E., FERREIRA, A. M. C., MASSABNI, A. M. G.; MASSABNI, A. C. **Nomenclatura básica de química inorgânica**. 1. ed. Edgard Blucher, 2014.

Disciplina: BLU5299-Cálculo I

Fase: 2ª (segunda)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Funções elementares. Limites e continuidade de funções. O conceito de derivada. Regras de derivação. Aplicações de derivadas.

Bibliografia Básica:

ANTON, H. **Cálculo**. Vol. 1, 10. ed. Bookman, 2014.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Vol. 1, 5.ed. LTC, 2001.

STEWART, J. **Cálculo**. Vol.1 , 7. ed. CENGAGE Learning, 2014.

Bibliografia Complementar:

ÁVILA, G. **Cálculo**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BOULOS, P.; ABUD, Z. I. **Cálculo diferencial e integral**. Vol. 1, São Paulo: Makron Books, 1999.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. (rev. e ampl.) São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de matemática elementar**.

Vol. 8: limites, derivadas, noções de integral. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, E. L. **Análise real**. 10. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2009.

Disciplina: BLU7191-Fundamentos histórico-filosóficos da Educação

Fase: 2ª (segunda)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Educação: formação do homem pela sociedade. Educação escolar: natureza e especificidade. A educação na história da humanidade: referências da antiguidade, do medievo, da modernidade e da pós-modernidade. Pensamento pedagógico no Brasil: história e tendências contemporâneas.

Bibliografia Básica:

CAMBI, F. **História da pedagogia**. São Paulo: UNESP, 2010.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. Tradução de Renata Gaspar. Petrópolis: Vozes, 2010.

DUARTE, N. **A individualidade para-si**: contribuição a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo. 3.ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2013.

GRAMSCI, A. **Cadernos do Cárcere**: Os intelectuais. O princípio educativo. Jornalismo. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Vol. 2, 5.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

JAEGER, W. (Wilhelm) **Paideia**: a formação do homem grego. 5.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

KANT, I. **Sobre a pedagogia**. Tradução de Francisco Cock Fontanella. Piracicaba: UNIMEP, 1996.

MANACORDA, M. A. **História da educação**: da Antiguidade aos nossos dias. 13.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. Tradução de Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2008.

NIETZSCHE, F. **Escritos sobre educação**. Tradução de Noéli de Melo Sobrinho. 6.ed. Rio de Janeiro: PUC/RJ; São Paulo: Loyola, 2012.

ROUSSEAU, J.-J. **Emílio ou da educação**. Tradução de Roberto Leal Ferreira. 4.ed. São Paulo: Martins Editora, 2004

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2014.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 10. ed. rev. São Paulo: Autores Associados, 2008.

SEVERINO, A. J. **A busca do sentido da formação humana: a tarefa da filosofia da educação**. Educação e Pesquisa. Vol. 32, n.3, p. 619-634, São Paulo, set./dez. 2006.

TRINDADE, G. C. **Sociedade e educação escolar**: o debate das teorias pedagógicas em tempos de "decadência ideológica". In: ANDRADE, Francisco Ari de; SANTOS, Jean Mac Cole Tavares (Orgs.). **Ditos e interditos em educação brasileira**. Curitiba: CRV, 2012. p. 159-176

Bibliografia Complementar:

AQUINO, T. **Sobre o ensino (De Magistro)**. Tradução de Luiz Jean Lauand. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

CARVALHO, A. D. de (Coord.), **Dicionário de Filosofia da Educação**. Porto: Porto Editora, 2006.

CENCI, A. **Aristóteles & a educação**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

- COMÊNIO, J. A., **Didática Magna**. Tradução de Ivone Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- DALBOSCO, C. **Kant & a educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
- DUARTE, N. **A importância da concepção de mundo para a educação escolar**. *Geminal: Marxismo e Educação em Debate*, Salvador, v. 7, n. 1, p. 8-25, jun. 2015.
- DUARTE, N. **Sociedade do conhecimento ou sociedade das ilusões?**: quatro ensaios crítico-dialéticos em Filosofia da Educação. Campinas: Autores Associados, 2003.
- FERNANDES, F. **Mudanças sociais no Brasil**. 4.ed. São Paulo: Global, 2008.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 50.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
- GINGELL, J.; WINCH, C. **Dicionário de Filosofia da Educação**. Tradução de Renato Marques de Oliveira. São Paulo: Contexto, 2007.
- KANT, I. **Textos seletos**. 8.ed. Tradução de Raimundo Vier e Floriano Fernandes. Petrópolis: Vozes, 2012.
- KOHAN, W. O. **Sócrates & a educação**: o enigma da Filosofia. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. (Coleção Pensadores & Educação).
- MARTINS, M. F.; PEREIRA, A. dos R. (Orgs.) **Filosofia e educação**: ensaios sobre autores clássicos. São Carlos/SP: Editora UFSCar, 2014.
- MIRANDA, M. **Código pedagógico dos jesuítas**: Ratio Studiorum da Companhia de Jesus. Lisboa: Esfera do Caos Editora Ltda, 2009.
- PAVIANI, J. **Platão & a educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- SAVIANI, D., **Escola e democracia**. 41. ed. São Paulo: Autores Associados, 2009.
- SCHLESENER, A. H. **A escola de Leonardo**: política e educação nos escritos de Gramsci. Brasília: Liber LIVRO, 2009.
- STRECK, D. **Rousseau & a educação**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- TEIXEIRA, A. **Educação no Brasil**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.

Disciplina: BLU5191-Filosofia e História da Química (PCC 18 h/a)

Fase: 2ª (segunda)

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: Filosofia da Ciência e o desenvolvimento da ciência. Natureza da Ciência. A ciência e o Homem: influências sociais, econômicas e políticas. A história e desenvolvimento do pensamento químico: concepções filosóficas e sociológicas da ciência. Conceitos químicos e seus percursos. A produção científica para o Ensino da Química

Bibliografia Básica:

- GREENBERG, A. **Uma Breve história da química** - Da Alquimia às Ciências Moleculares Modernas. 1. ed. Blucher, 2010.
- ZALESKI, T. **Fundamentos históricos do ensino de ciências**. IBPEX, 2012.
- RODRIGUES, S. P. **Louis Pasteur** - da química à microbiologia - Série Tema História da Ciência. Livraria da Física, 2015.

Bibliografia Complementar:

- ARAGÃO, M. J. **História da química**. 1. ed. Interciência, 2008.
- CHASSOT, A. I. **A Ciência através dos tempos**. Moderna, 2011.
- MORAIS, A. M. A. **A origem dos elementos químicos**: uma abordagem inicial. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, c2010. 104 p. ISBN 9788578610425.
- ROQUE, N. F. **A química e o mundo** - A terra. Livraria da Física, 2015.
- SACKS, O. **Tio Tungstênio** - Memórias de uma Infância Química. Companhia das Letras, 2002.
- FARIAS, R. F. de. **Para gostar de ler a história da química** - Vol. 3. Editora Átomo, 2008.

- STRATHERN, P. **O sonho de Mendeleiev**: A verdadeira história da química. Editora: JORGE ZAHAR, 2002
- BIZZO, N. M. V. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo:Ática, 2010. 159 p.
- CHALMERS, A. F. **A fabricação da ciência**. São Paulo:Unesp, 1994.
- BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- FILGUEIRAS, C. A. L. **A Química na educação da princesa Isabel**. Química Nova, Vol. 27, N. 2, 349-355, 2004;
- FREIRE Jr., O. **A relevância da Filosofia e da História das Ciências para a formação de professores de ciências**. In: Epistemologia e ensino de ciências. SILVA FILHO, W. J. Salvador: Arcádia, 2002, p. 13-30.
- GOLDFARB, A. M. A.; Maia C. (org.) **História da Ciência**: o mapa do conhecimento. Rio de Janeiro/São Paulo, Expressão e Cultura/EDUSP, 1995.
- GOLDFARB, A. M. A. **Da alquimia à Química**. Um estudo da passagem do pensamento mágico-vitalista ao mecanicismo, 2. ed. São Paulo, Landy, 2001.

Disciplina: BLU7193-Organização e gestão da Educação (PCC 18 h/a)

Fase: 2ª (segunda)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Marcos Históricos e Legais sobre a Organização e Gestão da Educação no Brasil. Os Parâmetros Curriculares Nacionais: determinantes teóricos e críticos. A Função Social da Escola e as mudanças no Mundo do Trabalho. Teorias que norteiam (ram) a Educação e a Organização pedagógica da Escola no Brasil. A modernização da gestão pública no Brasil e suas conexões com a reforma educacional brasileira. Políticas Educacionais e a Organização da Escola. Introdução aos princípios da Gestão Democrática na escola. O Projeto Político Pedagógico e o Currículo: elementos constitutivos da gestão pedagógica da escola; Projetos de Aprendizagem: Questões Sociais e Ambientais para a Educação Básica. O processo de escolarização e suas contradições.

Bibliografia Básica:

- APPLE, Michael; BALL, Stephen; GANDIN, Luis Armando (Orgs.). **Sociologia da educação**: análise internacional. Tradução de Cristina Monteiro. Porto Alegre/RS: Artmed, 2013.
- LIBÂNEO, J. C.; Toschi, M. S.; OLIVEIRA, J. F. de. **Educação Escolar**: políticas, estrutura e organização. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- SAVIANI, Dermeval. **Educação brasileira**: estrutura e sistema. 11. ed. (rev.). Campinas/SP: Autores Associados, 2012.
- SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia Marcondes de; EVANGELISTA, Olinda. **Política educacional**. 4. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.
- OLIVEIRA, D. A. **Gestão democrática da educação**: desafios contemporâneos. Petrópolis: Vozes, 1997.
- PARO, V. H. **Por dentro da escola pública**. 3. ed. São Paulo: Xamã, 2000.

Bibliografia Complementar:

- BRASIL**. MEC. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9394/96. 20 de dezembro de 1996. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>.
- CNE/CEB. Resolução 04/2010– Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=866&id=14906&option=com_content&view=article>.
- CURY, C. R. J. **Direito à educação**: direito à igualdade, direito à diferença. Cadernos de

pesquisa, n.116, jul 2002, p. 1-9. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742002000200010&script=sci_arttext&tlng=en.

MATTOS, C. M. G. de. **Conselho de classe e a construção do fracasso escolar**. Educação e pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, mai/ago 2005, p. 215-228. Disponível em: www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a05v31n2.pdf. Acessado em 17/10/2010.

NOSELLA, P.; BUFFA, E. **Instituições escolares: por que e como pesquisar**. 2. ed. Campinas: CVR, 2013.

SAVIANI, D. **Sistema Nacional e Plano Nacional de Educação**. Plano de Desenvolvimento da Educação. Campinas: Autores Associados, 2014.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 2 ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

TRAGTENBERG, M. **Educação e burocracia**. São Paulo: Editora UNESP, 2013.

VEIGA, I. P. (Org.). **Projeto Político Pedagógico da Escola: uma construção possível**. 17. ed. São Paulo: Papirus, 2004.

Disciplina: BLU7921-Língua Brasileira de Sinais I (LIBRAS I) (PCC 18 h/a)

Fase: 2ª (segunda)

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: História, Língua, Identidade e cultura surda. As diferentes línguas de sinais e minoria linguística; A língua de sinais no Brasil. Aspectos linguísticos e teóricos da Libras. Educação de surdos na formação de professores, realidade escolar e alteridade. Organização linguística da LIBRAS: vocabulário; morfologia, sintaxe e semântica; a expressão corporal como elemento linguístico. Prática em Libras: vocabulário geral e específico da área de atuação docente.

Bibliografia Básica:

BRASIL. MEC/SEESP - **Educação Especial**. Língua Brasileira de Sinais (Série Atualidades Pedagógicas) - Caderno 3. Brasília/DF, 1997.

BRITO, Lucinda Ferreira. **Por uma Gramática de Língua de Sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

COUTINHO, Denise. **LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e Diferenças**. Vol. I e II. João Pessoa, 2000. FENEIS - Revista da FENEIS nº 06 e 07 (2000) e nº 10 (2001), Rio de Janeiro.

GESSER, Audrei. **LIBRAS? Que língua e essa?: Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

QUADROS, Ronice Muller de, KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: ArtMed, 2004, Capítulo 1.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24/04/2002.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22/12/2005.

_____. Língua Brasileira de Sinais - Belo Horizonte, 1995. CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais**. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.

Dicionário virtual de apoio: <http://www.acessobrasil.org.br/libras/>

FELIPE, Tânia A. **Libras em contexto**. Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC: SEESP, Brasília, 2001. Acesso Online e Gratuito via Instituto Federal do Tocantins. <https://paraiso.ifto.edu.br/ensino/biblioteca/Librasemcontexto.pdf>.

PARANÁ/SEED/SUED/DEE. **Aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais**. Curitiba, 1998.

- PERLIN, G. T. **Surdos: cultura e pedagogia**. In. THOMA, A. S., LOPES, M. C. (org). A invenção da surdez II: espaços e tempos de aprendizagem na educação de surdos. Santa Cruz do Sul, EDUNISC, 2006.
- PIMENTA, Nelson. **Números na Língua de Sinais Brasileira** (DVD). LSBVideo: Rio de Janeiro, 2009.
- QUADROS, Ronice Muller de. **Educação de Surdos: A Aquisição da Linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.
- QUADROS, Ronice Muller de (org.) **Série Estudos Surdos**. Vol. 1. Editora Arara Azul, 2006. Disponível para download na página da Editora Arara Azul: www.ediotra-arara-azul.com.br
- RANGEL, Gisele; STUMPF, Mariane. R. A. **A Pedagogia da Diferença para o Surdo**. In. LODI, Ana Cláudia Balieiro; HARRISON, Kathryn Marie Pacheco; CAMPOS, Sandra Regina Leite (org). **Leitura e Escrita no Contexto da Diversidade**. Porto Alegre:Mediação, 2004.
- STROBEL, Karin L. FERNANDES, Sueli. **Aspectos linguísticos da língua brasileira de sinais. Secretaria de Estado da Educação**. Superintendência de Educação. Departamento de Educação Especial. Curitiba: SEED/SUED/DEE. 1998.
- RAMOS, Clélia. **LIBRAS: A língua de sinais dos surdos brasileiros**. Disponível para download na página da Editora Arara Azul: <http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/artigo2.pdf>
- SOUZA, R. **Educação de Surdos e Língua de Sinais**. vol. 7, n. 2 (2006). Disponível no site <http://143.106.58.55/revista/viewissue.php>

Disciplina: BLU5302-Química Inorgânica Experimental

Fase: 3ª (terceira)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Preparação, purificação e caracterização de compostos inorgânicos de elementos de não transição e transição. Noções de espectroscopia eletrônica.

Bibliografia Básica:

- SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química Inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. VI, 847 p.
- HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. **Química Inorgânica**. Vol. 1, 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 624 p.
- HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. **Química Inorgânica**. Vol. 2, 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 471 p.

Bibliografia Complementar:

- MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. **Química Inorgânica**. 5. ed., São Paulo: Pearson, 2014. xiv, 649 p.
- FARIAS, R. F. de. **Práticas de Química Inorgânica**. Campinas: Átomo, 2013.
- FARIAS, R. F. de (org.). **Química de Coordenação: fundamentos e atualidades**. 2. ed. Campinas: Átomo, 2009.
- BRITO, M. A. de. **Química inorgânica: compostos de coordenação**. Blumenau: EDIFURB, 2002. 141 p.
- MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: Um curso universitário**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. 604 p.
- JARDIM, W. F. Gerenciamento de resíduos químicos em laboratórios de ensino e pesquisa. **Química Nova**, v. 21, n.5, p. 671-673, 1998 (online).
- ABNT NBR 10004:2004. Classificação dos resíduos sólidos (online).

Disciplina: BLU5391-Química Analítica (PCC 18 h/a)

Fase: 3ª (terceira)

Carga Horária (h/a): 108

Ementa: Introdução à Química Analítica. Estatística aplicada à química analítica. Equilíbrio químico em sistema homogêneo. Equilíbrio ácido-base. Volumetria de neutralização. Equilíbrio em sistema heterogêneo. Análise gravimétrica. Volumetria de precipitação. Equilíbrio de complexação. Volumetria de complexação. Equilíbrio de oxidação-redução. Volumetria de oxirredução.

Bibliografia Básica:

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 898 p.
HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.
SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 1088 p.

Bibliografia complementar:

BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. (rev., ampl.) e reestruturada. São Paulo: Blucher, 2001.
HAGE, D. S.; CARR, J. D. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: Pearson, 2012.
FATIBELLO FILHO, O. **Introdução aos conceitos e cálculos da química analítica**. São Carlos: EDUFScar, 2013. 2 v. (Série apontamentos).
VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.
VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.

Disciplina: BLU5399-Cálculo II

Fase: 3ª (terceira)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Integrais indefinidas. Integrais definidas. O Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de integração. Aplicações da integral. Coordenadas Polares.

Bibliografia Básica:

ANTON, H. **Cálculo**. Vol. 1, 10. ed. Bookman, 2014.
GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Vol. 1, 5. ed. LTC, 2001.
STEWART, J. **Cálculo**. Vol. 1, 7. ed. CENGAGE Learning, 2014.

Bibliografia Complementar:

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. **Cálculo diferencial e integral**. Vol. 1, São Paulo: Makron Books, 1999.
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. (rev. e ampl.) São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007.

GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. (rev. e ampl.) São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson Jose. **Fundamentos de matemática elementar**, 8: limites, derivadas, noções de integral. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, Elon Lages. **Análise real**. 10. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2009.

SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, c1987-c1988.

Disciplina: BLU7922-Língua Brasileira de Sinais II (LIBRAS II) (PCC 18 h/a)

Fase: 3ª (terceira)

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: Legislação e Políticas educacionais para surdos no Brasil: histórico e avanços. A produção literária sobre Língua Brasileira de Sinais e Cultura Surda. Prática do uso da LIBRAS em situações discursivas mais formais. Aprofundamento da prática em Libras: vocabulário geral e específico da área de atuação docente.

Bibliografia Básica:

BRITO, L. F. **Por uma gramática de Língua de Sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

QUADROS, R. M. de.; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: ArtMed, 2004. Capítulo 1.

PIMENTA, N.; QUADROS, R. M. **Curso de Libras II**. (DVD) Rio de Janeiro: LSBVideo, 2009.

RANGEL, G., STUMPF, M. R. **A pedagogia da diferença para o surdo**. In. LODI, A. C. B., HARRISON, K. M. P.; CAMPOS, S. R. L (org). **Leitura e Escrita no Contexto da Diversidade**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

STROBEL, Karin L., FERNANDES, S. **Aspectos linguísticos da língua brasileira de sinais**. **Secretaria de Estado da Educação**. Superintendência de Educação. Departamento de Educação Especial. Curitiba: SEED/SUED/DEE. 1998.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24/04/2002.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22/12/2005.

_____. **Língua Brasileira de Sinais - Belo Horizonte**, 1995.

FELIPE, T. A. **Libras em contexto**. Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC: SEESP, Brasília, 2001.

PARANÁ/SEED/SUED/DEE. **Aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais**. Curitiba, 1998.

QUADROS, R. M. de. **Educação de Surdos**: A Aquisição da Linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

QUADROS, R. M. (organizadora). **Série Estudos Surdos**. Vol. 1. Editora Arara Azul. 2006. Disponível para download na página da Editora Arara Azul: www.ediotra-arara-azul.com.br

HARRISON, K. M. P.; CAMPOS, S. R. L (org). **Leitura e escrita no contexto da diversidade**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

SKLIAR, C. **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Medição, 1998.

RAMOS, C. **LIBRAS: A língua de sinais dos surdos brasileiros**. Disponível em: Editora Arara Azul: <http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/artigo2.pdf>

SACKS, O. **Vendo vozes**. São Paulo: Companhia das letras, 1998.

Disciplina: BLU7192-Psicologia Educacional: Desenvolvimento e Aprendizagem (PCC 18 h/a)

Fase: 3ª (terceira)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Introdução à Psicologia como ciência: histórico, objetos e métodos. Interações sociais no contexto educacional e o lugar do professor. Introdução ao estudo de desenvolvimento e de aprendizagem – infância, adolescência, idade adulta. Contribuições da Psicologia na prática escolar cotidiana e na compreensão do fracasso escolar. Atividades de prática de ensino: uso de questionário, entrevista ou observação direta para investigação dos fenômenos psicológicos estudados e elaboração do relatório. Prática pedagógica como componente curricular.

Bibliografia Básica:

ANTUNES, Mitsuko Aparecida Makino. **Psicologia escolar e educacional**: história, compromissos e perspectivas. *Psicol. Esc. Educ.* (Impr.) vol.12, n.2 Campinas Dec. 2008. 188 p.

BOCK, Ana Marcês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi (orgs). **Psicologias**: uma introdução ao estudo de Psicologia. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 365 p.

DEBARBIEUX, Éric; BLAYA, Catherine (org). **Violência nas escolas e políticas públicas**. Brasília: UNESCO, 2002.

MEIRA, Marisa Eugênia Melillo; FACCI, Marilda Gonçalves Dias (Org). **Psicologia histórico-cultural**: contribuições para o encontro entre a subjetividade e a educação. São Paulo: EDUC, 2002. 248 p.

PALANGANA, Isilda Campaner. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky a relevância do social**. SUMMUS, 2001. 168 p.

SKLIAR, Carlos. **Desobedecer a Linguagem**: educar. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. 240 p.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artmed, 2000.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky aprendizado e desenvolvimento**: um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.

SOUZA, Beatriz de Paula (Org). **Orientação à Queixa Escolar**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

SOUZA, Marilene Proença Rebello de (Org). **Ouvindo crianças na escola**: abordagens qualitativas e desafios metodológicos para a psicologia. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

PATTO, Maria Helena Souza (org). **Introdução à Psicologia Escolar**. 3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

Disciplina: BLU5402 – Química Analítica Experimental

Fase: 4ª (quarta)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Equilíbrios envolvendo ácidos e bases, compostos pouco solúveis, formação de complexos e reações de **oxirredução**. Solução tampão e capacidade tamponante. Indicadores. Curvas de titulação ácido-base. Reações de identificação e separação de cátions e ânions. Análise gravimétrica. Volumetria de neutralização, precipitação, complexação e oxirredução.

Bibliografia Básica:

BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. (rev., ampl.) e reestruturada. São Paulo: Blucher, 2001.
BOHRER, F. M. G.; BRASIL, J. L.; VAGHETTI, J. C. P.; LUCA, M. A.; DIAS, S. L. P. **Análise qualitativa em escala semimicro**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.
SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
FATIBELLO FILHO, O. **Introdução aos conceitos e cálculos da química analítica**. São Carlos: EDUFScar, 2013. 2 v. (Série apontamentos).
HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
VOGEL, A. I.; **Química analítica qualitativa**, Mestre Jou: São Paulo, 1981.
VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Disciplina: BLU5499-Cálculo III

Fase: 4ª (quarta)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Máximos e Mínimos. Integral dupla. Aplicação da integral dupla no cálculo de volumes. Introdução a equações diferenciais ordinárias.

Bibliografia Básica:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Vol. 2, 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um curso de cálculo**. 5ª ed., vol. 3 e 4, Rio de Janeiro: LTC, 2001
STEWART, James. **Cálculo**. Vol. 2, 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2014.

Bibliografia Complementar:

BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. **Cálculo diferencial e integral**. Vol. 2, São Paulo: Makron Books, 1999.

GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície**. 2. ed. (rev. e ampl.) São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. v. 2, São Paulo: Harbra, c1994.

LIMA, Elon Lages. **Curso de análise**. 13. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1999

SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, c1987-c1988.

Disciplina: BLU7106-Didática (PCC 18 h/a)

Fase: 4ª (quarta)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Configuração histórica da Didática. A Didática no Brasil. O ensino: objeto da Didática. Didática na formação de professores. Currículo e teorias do currículo. O conhecimento escolar e a mediação didática dos conteúdos. A aula: concepção. Planejamento de ensino: objetivos educacionais. Conhecimentos escolares. Formas de avaliação da aprendizagem. Elaboração de material didático na área específica do curso.

Bibliografia Básica:

CASTRO, Amelia Domingues de Carvalho, Anna Maria Pessoa de (Orgs.). **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média**. São Paulo: Thomson, 2001.

CANDAU, Vera. Maria (Org). **A didática em questão**. 33ª ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

COMENIUS, Jan Amos. **Didática Magna**. 4ª ed., Editora WMF Martins Fontes, 2011.

GASPARIN, João Luís. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2002.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática, currículo e saberes escolares**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2000.

PILETTI, Nelson. **Aprendizagem: Teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2013.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, G. P. de. **Transposição didática: por onde começar?** São Paulo: Cortez, 2011.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de; OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. **Alternativas no ensino de didática**. 2. ed. São Paulo: Papirus, 2000.

CHASSOT, Attico. **Para que(m) e útil o ensino?** 3. ed. Editora ULBRA-Unijuí, 2014.

CORDEIRO, Jaime. **Didática**. São Paulo: Contexto, 2007.

CANDAU, Vera Maria (Org.). **Rumo a uma nova didática**. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

LOPES, Antônia Osima. **Repensando a Didática**. Editora Papirus, 2005.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Currículo: debates contemporâneos**. Rio de Janeiro: Cortez, 2015.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. Temas básicos de educação e ensino. São Paulo, SP: EPU, 1986.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da. **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 2008.

RAYS, Oswaldo Alonso. **Razões da razão didática: hipóteses para a construção de uma didática escolar crítica**. Revista Olhar de professor, Ponta Grossa, PR, 2008. Disponível em: <http://www.uepg.br/olhardeprofessor>

SANT'ANNA, Ilza Martins; MENEGOLLA, Maximiliano. **Didática**: aprender a ensinar. São Paulo: Edições Loyola, 1991.

SILVA, Aida Maria Monteiro. **Didática, currículo e saberes escolares**. DP&A Editora Lamparina, 2002.

VEIGA, Ilma Passos (Org.). **Didática**: o ensino e suas relações. Campinas: Papyrus, 1996.

Disciplina: BLU5401-Química Orgânica I (PCC 18 h/a)

Fase: 4ª (quarta)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Introdução ao estudo da química orgânica. Ligações químicas e estrutura molecular. Forças intermoleculares. Ácidos e bases. Análise conformacional e estereoquímica. Introdução às reações orgânicas. Reações de adição à ligação dupla C=C. Reações de substituição nucleofílica ao carbono saturado. Reações de eliminação.

Bibliografia Básica:

McMURRY, J. **Química orgânica**. Combo, 7. ed. Cengage Learning, 2011.

CAREY, R. A. **Química orgânica**. Vol. 1, 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CAREY, R. A. **Química orgânica**. Vol. 2, 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. Vol. 1, 4. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2006.

BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. Vol. 2, 4. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2006.

Bibliografia complementar:

SOLOMONS, T. W. G., FRYHLE, C. B. **Química orgânica**. Vol. 1, 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

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

CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. **Organic chemistry**. 2. ed. Oxford, 2012.

MORRINSON, R.T. & BOYD, R. N. **Organic chemistry**. 7. ed. Pearson India, 2011.

COSTA, P.; FERREIRA, V.; ESTEVES, P.; VASCONCELLOS, M. **Ácidos e Bases em Química Orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Disciplina: BLU7195-Física I

Fase: 4ª (quarta)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: A relação da Física com outras Ciências. Conservação de Energia. Tempo e distância. Movimento. As Leis de Newton da dinâmica. Conservação de momento. Características da Força. Trabalho e Energia Potencial. Rotações em duas dimensões. Rotação no espaço. Oscilações. A Equação de Onda e Som.

Bibliografia Básica:

FEYNMAN, Richard P. **Lições de física de Feynman**: A edição definitiva. 4 volumes. 1. ed. Bookman, 2008.

TIPLER, Paul A; MOSCA Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. Vol. 1, 6. ed. LTC, 2009.

FREEDMAN, Roger A; YOUNG, Hugh D; SEARS & ZEMANSKY. **Física 1**: Mecânica. 12. ed. Pearson, 2008.

Bibliografia complementar:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. Mecânica. Vol. 1, 9. ed. LTC, 2012.

NUSSENZVEIG, Moysés H. **Curso de física básica**. Mecânica. Vol. 1, 5. ed. Edgard Blucher, 2013.

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física**. Escolar. 1. ed. Editora/Zamboni, 2012.

CUTNELL, K. W; JOHNSON, D. C. **Física**. Vol. 1, 6. ed. LTC, 2006.

SERWAY, Raymond A, JEWETT J. R, John W. **Física para cientistas e engenheiros**.- Mecânica. Vol. 1, 8. ed. Cengage Learning, 2012.

Disciplina: BLU5502-Química Orgânica II

Fase: 5ª (quinta)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Aromaticidade. Reações de substituição eletrofílica e nucleofílica aromática. Reações de adição, condensação e substituição de compostos carbonílicos. Aminas e substâncias heterocíclicas. Reações pericíclicas. Rearranjos.

Bibliografia Básica:

McMURRY, J. **Química orgânica**. Combo, 7. ed. Cengage Learning, 2011.

BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. Vol. 1, 4. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall 2006.

BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. Vol. 2, 4. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall 2006.

SOLOMONS, T. W. G., FRYHLE, C. B. **Química orgânica**. Vol. 1, 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

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

Bibliografia complementar:

CAREY, R. A. **Química orgânica**. Vol. 1, 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CAREY, R. A. **Química orgânica**. Vol. 2, 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. **Organic chemistry**. 2. ed. Oxford, 2012.

MORRINSON, R.T.; BOYD, R.N. **Organic chemistry**. 7. ed. Pearson India, 2011.

ALLINGER, N. L. **Química orgânica**.. 2. ed. LTC, 1976.

Disciplina: BLU7295-Física II

Fase: 5ª (quinta)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Eletrostática. O campo elétrico em várias circunstâncias. Energia eletrostática. Dielétricos. Magnetostática. O campo magnético em várias situações. Correntes induzidas. Equações de Maxwell.

Bibliografia Básica:

FEYNMAN, Richard P. **Lições de física de Feynman**: A Edição Definitiva. 4 volumes. 1. ed. Bookman, 2008.

TIPLER, Paul A, MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. Vol. 2, 6. ed.

LTC, 2009.

FREEDMAN, Roger A.; YOUNG, Hugh D.; SEARS & ZEMANSKY. **Física 3: Eletromagnetismo**. 12. ed. Pearson, 2008.

Bibliografia complementar:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física - Eletromagnetismo**. Vol. 3. 9. ed. LTC, 2012.

NUSSENZVEIG, Moysés H. **Curso de física – Eletromagnetismo**. Vol. 3. 5. ed. Edgard Blucher, 2013.

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física**. Escolar. 1. ed. Editora/Zamboni, 2012.

CUTNELL, K. W, JOHNSON, D. C. **Física**. Vol. 3. 6. ed. LTC, 2006 .

SERWAY, Raymond A; JEWETT JR, John W. **Física para cientistas e engenheiros - Eletricidade e Magnetismo**. Vol. 3. 8. ed. Cengage Learning, 2012.

Disciplina: BLU5403-Termodinâmica Química

Fase: 5ª (quinta)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Estado gasoso. Princípio dos estados correspondentes. Princípios da Termodinâmica. Ciclo de Carnot. Energia Livre e Equilíbrio Químico. Noções de Termodinâmica estatística: leis de distribuição, funções de partição, entropia estatística, cálculo de funções termodinâmicas.

Bibliografia Básica:

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

ATKINS, P. W., PAULA, J. de **Físico-química**. Vol. 2, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012.

CASTELLAN, GILBERT. **Fundamentos de físico-química**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

Bibliografia Complementar:

MOORE, W. J. **Físico-química**. Vol. 1, 1. ed. Edgard Blucher: São Paulo, 1976.

MOORE, W. J. **Físico-química**. Vol. 2, 1. ed. Edgard Blucher: São Paulo, 1976.

DAVID, W. B. **Físico-química**. Vol. 1, 1. ed. Cengage Learning: São Paulo, 2013.

DAVID, W. B. **Físico-química**. Vol. 2, 1. ed. Cengage Learning: São Paulo, 2013.

McQUARRIE, D. A.; SIMON, J. D. **Physical chemistry – A Molecular Approach**, 1st. Ed. University Science Books, Sausalito California, 1997.

Disciplina: BLU7194-Educação Especial (PCC 18 h/a)

Fase: 5ª (quinta)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Conceitos, história e concepções da Educação Especial na perspectiva inclusiva. Políticas Públicas de Educação, Legislação Brasileira e Declarações Internacionais. O conceito de deficiência como modelo social de compreensão: perspectiva histórica e cultural. A Educação Especial, os programas e ações de sistemas de ensino brasileiro para o atendimento educacional especializado. Práticas pedagógicas e a formação do professor

no contexto da educação inclusiva.

Bibliografia Básica:

- CROCHÍK, José Leon. **Preconceito, Indivíduo e Cultura**. São Paulo, Casa do Psicólogo, 2006.
- HONORA, Marcia; FRIZANCO, Mary. L. **Esclarecendo as deficiências**. São Paulo: Ciranda Cultural, 2008.
- MANTOAN, Teresa Egler; PRIETO, R. Gavioli.; ARANTES, Valéria Amorim (org). **Inclusão Escolar: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006.
- PESSOTI, Isaias. **Deficiência mental: da superstição à ciência**. São Paulo: EDUSP, 1984.
- SKLIAR, Carlos. (org). **Educação & Exclusão: abordagens sócio-antropológicas em educação especial**. Porto Alegre: Mediação, 1997.

Bibliografia Complementar:

- BRASIL. Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Assistência Social. **Política Nacional de Assistência Social**. 2004. Disponível em <http://www.sedest.df.gov.br/sites/300/382/00000877.pdf> (Assistência Social e as proteções aprofundadas, p. 27 a 32).
- _____. **Política de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Especial. 2007. Acesso em 24/março de 2008.
- _____. **A Convenção sobre Direitos das pessoas com Deficiência**. Brasília: CORDE/Secretaria de Direitos Humanos, 2010.
- _____. Ministério do Trabalho e Emprego. **A Inclusão das Pessoas com Deficiência no Mercado de Trabalho**. 2007. Disponível em: http://www.acessibilidade.org.br/cartilha_trabalho.pdf. [Acessado em 28/7/2016].
- _____. Decreto nº 3.956/01. **Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência**, Brasília, DF, 2001.
- GOFFMAN, Erving. **Estigma: manipulação da identidade deteriorada**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1988.
- LARROSA, Jorge. SKLIAR, Carlos. (org). **Habitantes de Babel: políticas e poéticas da diferença**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Educação especial no Brasil**. História e políticas Públicas. São Paulo: Cortez, 1996.
- REILY, Lucia. **Escola inclusiva: linguagem e mediação**. Campinas (SP): Papyrus, 2004.

Disciplina: BLU7108-Metodologia para o Ensino de Química (PCC 36 h/a)

Fase: 5ª (quinta)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: A metodologia, currículo e recursos didáticos para o Ensino de Química. Planejamento e avaliação. Análise do uso e da produção dos diferentes tipos de “textos” que circulam na sala de aula: textos argumentativos, explicativos, descritivos e narrativos. O papel da linguagem nos processos de ensino e aprendizagem e na formação de conceitos. Ferramentas para análise das interações discursivas, da mediação pedagógica e na produção e circulação de significados na sala de aula de química. Análise do uso e da produção dos diferentes registros semióticos utilizados no ensino e aprendizagem da química: linguagem verbal, gestos, diagramas, gráficos, equações químicas e matemáticas, representação por modelos atômico-moleculares.

Bibliografia Básica:

HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora**. Mediação. 33 ed., 2014

MORTIMER, E. F. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências**. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2011.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre, Artmed, 1998.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, A. M. P. de (Org.). **Ensino de ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

CACHAPUZ, A. F.; CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PEREZ, D. **O ensino das ciências como compromisso científico e social**: os caminhos que percorremos. São Paulo: Cortez, 2012. 246 p.

CAMPOS, M. C. da C. **Didática de Ciências - O Ensino - aprendizagem como investigação**. FTD, 1999.

CHASSOT, A. **Para Que(m) é Útil o Ensino?**. Unijuí, 2014.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. 4. ed., São Paulo: Cortez, 2011.

MACHADO, A. H. **Aula de química**: discurso e conhecimento. 3. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2014.

NASCIMENTO, S. S. Do; VIEIRA, R. D. **Argumentação no ensino de ciências - Tendências, Práticas e Metodologia de Análise**. Appris, 2013.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Artmed, 2009

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

LUCKESI. C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 1999

QUEIROZ, S. S.; SÁ, L. P. **Estudo de Casos no Ensino de Química**. Átomo, 2010.

Disciplina: BLU5504-Química Orgânica Experimental

Fase: 6ª (sexta)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Síntese e técnicas de purificação e extração de substâncias orgânicas sólidas e líquidas. Determinação de pureza de compostos orgânicos através de constantes físicas e/ou espectroscópicas e espectrométricas.

Bibliografia Básica:

ENGEL, R. G.; KRIZ, G. S. **Química orgânica experimental - Técnicas de Escala Pequena**. 3. ed. Cengage Learning, 2012.

SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X; KIEMLE, D. J. **Identificação Espectroscópica de Compostos Orgânicos**. 7. ed. LTC, 2006.

McMURRY, J. **Química orgânica**. Combo, 7. ed. Cengage Learning, 2011

Bibliografia Complementar.

VOGEL, A. I. A. **Textbook of practical organic chemistry**. 5. ed. Prentice Hall, 1989.

PAVIA, D. L.; LAMPMAN, P. G.; KRIZ, S. G.; VYVYAN, J. R. **Introdução à espectroscopia**. 4. ed. Cengage Learning, 2010.

CAREY, F. A. **Química orgânica**. Bookman, 7ª ed., vol. 1, 2011.

CAREY, F. A. **Química orgânica**. Bookman, 7ª ed., vol. 2, 2011.

BRAIBANTE, H. T. S. **Química orgânica: Um curso experimental**. 1. ed. Campinas/SP: Átomo, 2015. 223 p.

Disciplina: BLU5671-Pesquisa em Educação Química

Fase: 6ª (sexta)

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: Estudos teórico-práticos sobre pesquisa qualitativa em educação. Abordagem de pesquisa Quali-Quant. As tendências nas pesquisas em Educação Química. Estrutura configurativa de uma pesquisa acadêmica: fundamentação teórica, questões de pesquisa, objetivos (objetivo geral e específico), método e metodologias, concepção e métodos de coleta de dados, justificativas e análise de dados. A ética na pesquisa.

Bibliografia Básica

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Tradução Maria João Alvarez. Portugal: Porto Editora, 1994.
LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo, EPU, 2008
MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 28ª ed., Petrópolis: Vozes, 2009.
NARDI, Roberto (Org.). **Educação em ciências**: da pesquisa à prática docente. São Paulo: Escrituras, 2010. 143 p.

Bibliografia Complementar

ANDRÉ, M. **O papel da pesquisa na formação prática dos professores**. Campinas/SP: Papyrus, 2001.
LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em Ciências Humanas. Porto Alegre: Artmed, 2008.
LAKATOS, E. M. Marconi, M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.
SANTOS, F. M. T., GRECA, I. M. **A pesquisa em ensino de ciências no brasil e suas metodologias**. 2. ed. (rev.) Ijuí: Unijuí, 2011.
TRIVINOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1995.

Disciplina: BLU5603-Análise Orgânica

Fase: 6ª (sexta)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Métodos clássicos de análise orgânica. Espectro Eletromagnético. Espectroscopia no ultravioleta e visível (UV-Vis). Espectroscopia de infravermelho (IV). Espectrometria de massas (EM). Espectroscopia de ressonância magnética nuclear de Hidrogênio e de Carbono-13 (RMN ¹H e RMN ¹³C).

Bibliografia Básica:

SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013
PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S. **Introdução à espectroscopia**, 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 733 p.
HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed.

Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.

Bibliografia Complementar:

WATSON, J. T.; SPARKMAN, O. D. **Introduction to mass spectrometry: instrumentation, applications and strategies for data interpretation**. 4th ed. Wiley, 2007. 819 p.

HORST, F. **Basic one- and two-dimensional NMR spectroscopy**. 4th ed. Wiley, 2010. 442p.

PRETSCH, E.; BÜHLMANN, P.; Badertscher, M. **Structure determination of organic compounds: tables of spectral data**. 4th ed. Berlin: Springer, 2009. 433 p.

CREWS, P.; RODRÍGUEZ, J.; JASPARS, M. **Organic structure analysis (Topics in Organic Chemistry)**. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2010. 636 p.

CAREY, F. A. **Química orgânica**. Bookman, 7ª ed., vol. 1, 2011.

CAREY, F. A. **Química orgânica**. Bookman, 7ª ed., vol. 2, 2011.

Disciplina: BLU5501-Fundamentos de Química Quântica e Espectroscopia

Fase: 6ª (sexta)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Fundamentos da mecânica quântica. Dualidade onda-partícula. Equação de Schrödinger. A partícula na caixa, o oscilador harmônico e o rotor rígido. O átomo de hidrogênio. Átomos multieletrônicos. Teoria de grupo aplicada à química. Espectroscopia eletrônica. Espectroscopia no Infravermelho: moléculas diatômicas e modos normais de vibração em moléculas poliatômicas.

Bibliografia Básica:

ATKINS, P. W.; DE PAULA, J.; FRIEDMAN, R. **Quanta, matéria e mudança**. Uma abordagem Molecular para a Físico-Química. Vol. 1, 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

ATKINS, P. W.; DE PAULA, J.; FRIEDMAN, R. **Quanta, matéria e mudança**. Uma abordagem Molecular para a Físico-Química. Vol. 2, 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SALA, O. **Fundamentos e aplicações da espectroscopia raman e no infravermelho**. Editora da Unesp, São Paulo, 1996.

McQUARRIE, D. A.; SIMON, J. D. **Physical chemistry – A Molecular Approach**, 1st. Ed., University Science Books, Sausalito California, 1997.

Bibliografia Complementar:

COTTON, F. A.; **Chemical applications of Group Theory**. 2nd ed., J. W. & Sons, N.Y., 1971.

HALL, L. H. **Group theory and symmetry in chemistry**. McGraw-Hill, São Paulo, 1969.

HOLLAUER, E. **Química quântica**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2008.

BALL, D. W. **Físico-química**. vol 1, 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

BALL, D. W. **Físico-química**. vol 2, 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Disciplina: BLU5691-Métodos Instrumentais de Análise I

Fase: 6ª (sexta)

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: Conceitos fundamentais da eletroquímica. Princípios, instrumentação e aplicações

dos métodos eletroanalíticos: potenciometria, condutimetria, voltametrias de varredura e de pulso, coulometria e eletrogravimetria.

Bibliografia básica:

BRETT, A. M. O.; BRETT, C. M. A. **Eletroquímica**: princípios, métodos e aplicações. Livraria Almedina, 1996.
 CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. S. **Análise instrumental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.
 HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
 TICIANELLI, Edson A.; GONZALEZ, Ernesto R. **Eletroquímica**: princípios e aplicações. 2ª ed. São Paulo: EDUSP, 2005.

Bibliografia complementar:

BARD, A. J.; FAULKNER, L. R. **Electrochemical methods**: fundamentals and applications. John Wiley & Sons, 2001.
 COMPTON, R. G., BANKS, C. E. **Understanding Voltammetry**. 2nd Edition. Imperial College Press, 2010.
 HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 8ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012.
 SCHOUZ, F. **Electroanalytical methods**: guide to experiments and applications. Springer, 2005.
 SKOOG, Douglas A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
 WANG, J. **Analytical electrochemistry**. New York: J. Wiley: VCH, 2006.

Disciplina: BLU6310 – Óptica

Fase: 6ª (sexta)

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: Ondas eletromagnéticas. Ondas luminosas. Óptica geométrica. Interferência. Difração. Polarização. Instrumentos ópticos. Espectroscopia.

Bibliografia Básica:

NUSSENZVEIG, Moysés H. **Curso de física básica** – Vol. 4 – Óptica, Relatividade e Física Quântica – 5ª Ed. 2013, Ed. Edgard Blucher.
 HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física** – Vol. 4 – Óptica e Física Moderna – 9ª Ed. 2012, Ed. LTC.
 FREEDMAN, Roger A; YOUNG, Hugh D; SEARS & ZEMANSKY. **Física 4** – Óptica e Física Moderna – 12ª Ed. 2008, Ed. Pearson.

Bibliografia complementar:

FEYNMAN, Richard P. **Lições de física de Feynman** – A Edição Definitiva – 4 Volumes – 1ª Ed. 2008. Ed. Bookman.
 TIPLER, Paul A; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros** – Vol. 2 – 6ª Ed. 2009. Ed. LTC.
 SERWAY, Raymond A; JEWETT JR, John W. **Princípios de física**. Vol. 4: Óptica e Física Moderna, 2015. São Paulo: Cengage Learning.
 BORN, M; WOLF, E. **Principles of Optics**: Electromagnetic Theory of Propagation, Interference and Diffraction of Light. 7ª ed. 2002. Cambridge University Press.
 FOWLES, G. R., **Introduction to modern optics**. 2nd ed. 1989. Dover Publications.

Disciplina: BLU9197-Educação, Direitos Humanos e Diversidade Sociocultural (PCC 18 h/a)

Fase: 6ª (sexta)

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: Sociedade civil, Estado e processo civilizatório: quem educa o cidadão? A história dos direitos humanos e os documentos internacionais e nacionais; as concepções filosóficas de direitos humanos e as lutas sociais por direitos humanos. Globalização e diáspora: quem precisa da identidade? A formação étnico-racial e sociocultural do povo brasileiro: universalismo e diversidade, identidade e diferença, lutas e resistências.

Bibliografia Básica:

ALVES, José Augusto Lindgren. **Os direitos humanos como tema global**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.

BUFFA, Ester; ARROYO, Miguel G.; NOSELLA, Paolo. **Educação e cidadania: quem educa o cidadão?** 14. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

EAGLETON, Terry. **A ideia de cultura**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

FERNANDES, Florestan. **Mudanças sociais no Brasil: aspectos do desenvolvimento da sociedade brasileira**. 4. ed. rev. São Paulo: Global, 2008.

HALL, Stuart. **Da diáspora: identidades e mediações culturais**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.

HALL, Stuart. **Identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2014.

IANNI, Octavio. **Pensamento social no Brasil**. São Paulo: EDUSC, 2004.

MARX, Karl. **Crítica da filosofia do direito de Hegel: 1843**. São Paulo: Boitempo, 2005.

MÉSZÁROS, István. **Filosofia, ideologia e ciência social: ensaios de negação e afirmação**. São Paulo: Boitempo, 2008.

ORTIZ, Renato. **Universalismo e diversidade: contradições da modernidade-mundo**. São Paulo: Boitempo, 2015.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. 3. ed. São Paulo: Global, 2015.

SILVA, Aida Maria Monteiro; TAVARES, Celma (Orgs.). **Políticas e fundamentos da educação em direitos humanos**. São Paulo: Cortez, 2010.

SILVA, Tomaz Tadeu; HALL, Stuart; WOODWARD, Kathryn. **Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais**. 13ª ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

VIEIRA, Jair Lot (Coord.). **Declaração universal dos direitos humanos**. 2. ed. São Paulo: Edipro, 2005.

Bibliografia Complementar:

ABRAMOWICZ, Anete; GOMES, Nilma Lino (Orgs.). **Educação e raça: perspectivas políticas, pedagógicas e estéticas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

BALDI, César Augusto (Org.). **Direitos humanos na sociedade cosmopolita**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos: 2007**. Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007.

BRASIL. **Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos**. Brasília: Ministério da Educação: Conselho Nacional de Educação, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília: Ministério da Educação, 2005.

BRASIL. Presidência Da República. Secretaria Especial Dos Direitos Humanos. **Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH-3)**. Brasília: Presidência da República, 2010.

DESLANDES, Keila. **Formação de professores e direitos humanos**: construindo escolas promotoras da igualdade. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

DUBET, François; CAILLET, Valérie. **Injustiças**: a experiência das desigualdades no trabalho. Florianópolis: Editora UFSC, 2014. 403 p.

FERNANDES, Florestan. **O negro no mundo dos brancos**. 2. ed. São Paulo: Global, 2007.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. 38. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

1FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 56. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREYRE, Gilberto. **Casa-grande & senzala**: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal. 52ª ed. São Paulo: Global, 2013.

IANNI, Octavio. **A era do globalismo**. 10. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

IANNI, Octavio. **A sociedade global**. 14. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

LAFER, Celso. **A reconstrução dos direitos humanos**: um diálogo com o pensamento de Hannad Arendt. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. 2. ed. ampl. São Paulo: Boitempo, 2008.

MÉSZÁROS, István. **A montanha que devemos conquistar**: reflexões acerca do Estado. São Paulo: Boitempo, 2014.

WILLIAMS, Raymond. **Palavras-chave**: um vocabulário de cultura e sociedade. São Paulo: Boitempo, 2007.

Disciplina: BLU5792-Métodos Instrumentais de Análise II

Fase: 7ª (sétima)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa:

Espectroscopia de Absorção Molecular no Ultravioleta e Visível. Fluorimetria e Fosforimetria. Espectrometria de Absorção e Emissão Atômica. Cromatografia Líquida. Cromatografia Gasosa. Eletroforese Capilar.

Bibliografia básica:

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

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

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. (Org.) **Fundamentos de cromatografia**. Campinas: Ed. da Unicamp, 2006.

Bibliografia complementar:

CIOLA, R. **Fundamentos da cromatografia a líquido de alto desempenho**: HPLC. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

EWING, G. W. **Métodos instrumentais de análise química**. São Paulo: E. Blucher, 1972. 2v.

GARCÍA, C. D.; CHUMBIMUNI-TORRES, K. Y.; CARRILHO, E. **Capillary electrophoresis and microchip capillary electrophoresis**: Principles, Applications, and Limitations. 1st. ed. Wiley, 2013.

- GONÇALVES, M. L. S. S. **Métodos instrumentais de análise de soluções**: análise quantitativa. 4. ed. corr. e aum. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.
- MITRA, S. (Ed.). **Sample preparation techniques in analytical chemistry**. Hoboken: Wiley-Interscience, 2003.
- VANDECASTEELE, C.; BLOCK, C. B. **Modern methods for trace element determination**. Chichester: J. Wiley & Sons, 1993.
- WELZ, B.; SPERLING, M. **Atomic Absorption Spectrometry**, Wiley-VCH, 1999.
- FIGUEIREDO, E. C. de; BORGES, K. B.; QUEIROZ, M. E. C. **Preparo de amostras para análise de compostos orgânicos**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 288 p.
-

Disciplina: BLU5794 - Fundamentos de Cinética e Catálise Química

Pré-requisito: Termodinâmica Química

Fase: 7ª (sétima)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Leis elementares de velocidade. Métodos experimentais de cinética química. Velocidade de reação e efeito da temperatura. Reações elementares, unimoleculares, complexas e em cadeia. Teorias da colisão e do complexo ativado. Aspectos termodinâmicos: parâmetros de ativação. Catálise ácido-base. Catálise homogênea. Catálise enzimática. Catálise heterogênea

Bibliografia Básica:

- ATKINS, P. W., DE PAULA, J., FRIEDMAN, R. **Quanta, matéria e mudança**. Uma abordagem Molecular para a Físico-Química, Vol. 2, 1ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2011.
- ATKINS, P. W. **Físico-química** – Fundamentos, 5ª ed., LTC S/A, Rio de Janeiro, 2011.
- BARROW, GORDON. M. **Físico-química**. 1ª ed., Editora Reverté LTDA, Rio de Janeiro, 2011.
- ATKINS, P.W., DE PAULA, J., **Físico-química**, Vol. 2, 9ª Edição. Rio de Janeiro, LTC – LTC Ed. 2012.

Bibliografia Complementar:

- McQUARRIE, D. A.; SIMON, J. D. **Physical chemistry** – A Molecular Approach, 1st. Ed., University Science Books, Sausalito California, 1997.
- ATKINS, P.W.; DE PAULA, J. **Físico-química**, Vol. 1, 9ª Edição. Rio de Janeiro, LTC – LTC Ed. 2012.
- BALL, D. W. **Físico-química**, vol 2, 1ª ed., Cengage Learning, São Paulo, 2013.
- MOORE, W. J. **Físico-química**, vol. 2, 1ª ed., Edgard Blucher, São Paulo, 1976.
- FARIAS, R. F.; SOUZA, A. A. **Cinética química**, 2ª ed. Editora Átomo, Campinas, 2013.
-

Disciplina: BLU5791-Química Biológica I

Fase: 7ª (sétima)

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: Fundamentos: celulares, químicos, físicos, genéticos e evolutivos. Introdução à célula: células e genomas. Química celular e biossíntese. Proteínas. Mecanismos genéticos básicos: DNA, cromossomos e genoma. Organização interna das células: estrutura da membrana, transporte, conversão de energia, comunicação celular, ciclo celular e apoptose. As células em seu contexto social: câncer, tecidos especializados e células tronco.

Bibliografia Básica:

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da célula**. 5. ed. Artmed, 2010.

NELSON, D. L.; COX, M. M.; **Princípios de Bioquímica**. 6. ed. Artmed, 2014.

STRYER, L. **Bioquímica**. 7. ed. Guanabara Koogan, 2014.

Bibliografia Complementar:

BETTELHEIM, A. F.; BROWN, W. H.; CAMPBELL M.; FARRELL, S. O. **Introdução à Química geral, orgânica e bioquímica**. Cengage Learning, 1ª ed. 2012.

MURRAY, R. K. **Bioquímica ilustrada de Harper**. 29. ed. McGraw-Hill, 2013.

TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M.; STRYER, L. **Bioquímica fundamental**. 1. ed. Guanabara Koogan, 2011.

CAREY, R. A. Química Orgânica, 7. ed. v. 1. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CAREY, R. A. Química Orgânica, 7. ed. v. 2. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Bioquímica**. 5. ed. Cengage Learning, 2007

Disciplina: BLU5700-Estágio Supervisionado I

Fase: 7ª (sétima)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Observação, investigação e debates sobre a vivência no espaço escolar. Reflexões críticas sobre os fatos observados na escola. Caracterização do perfil do professor da Educação Básica. Observação e diagnósticos das condições materiais de trabalho docente. Mapeamento da estrutura pedagógica e física da escola. Planejamento da disciplina com foco no Projeto Político Pedagógico e nos planos de ação (projetos) da escola. Observação das reuniões (conselhos de classe, reunião de pais, planejamento, etc.) Funcionamento da infraestrutura (secretaria, recreação dos estudantes, alimentação etc.). Troca de experiências e vivências na escola.

Bibliografia Básica:

PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas, Papirus, 1991.

PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática**. São Paulo: Cortez, 1994.

ZABALZA, Miguel. **Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia complementar:

- BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Médio**. Mec. Brasília. 1997.
- BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais** - Ensino médio. Brasília: MEC/SEB, 2000.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC/SEB, 1996.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensino de ciências por investigação: Condições para Implementação em Sala de Aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia** - Saberes necessários à Prática Educativa. Paz e Terra. 1997
- GANDIN, D. A Prática do Planejamento Participativo. Vozes. Petrópolis. 1994.
- LUCKESI, C.C, **Avaliação da aprendizagem escolar**, Cortez Editora, São Paulo, 2005, 17ª ed. 180 páginas.
- MACHADO, Andréa Horta. **Aula de química: discurso e conhecimento**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2014.

Disciplina: BLU5505-Física Experimental

Fase: 7ª (sétima)

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: Método científico. Medidas de grandezas físicas e instrumentos de medidas. Algarismos significativos. Teoria de erros. Construção de gráficos e representação estatística. Atividades experimentais de mecânica, eletromagnetismo e óptica.

Bibliografia Básica:

- PIACENTINI, João J; GRANDI, Bartira C.S; HOFMANN, Márcia P; de LIMA, Flavio R.R; ZIMMERMANN, Erika. **Introdução ao laboratório de física**. 5. ed. Editora UFSC, 2013.
- VUOLO, José Henrique. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. Editora Edgard Blücher, 1996.
- FEYNMAN, Richard P. **Lições de física de Feynman** – A Edição Definitiva. 4 Volumes – 1. ed. Bookman, 2008.

Bibliografia complementar:

- TAYLOR, John. **Introdução à análise de erros** – O Estudo de Incertezas em Medições Físicas. 2. ed. Bookman, 2012.
- HELENE, Otaviano A. M; VANIN, Vito R. **Tratamento estatístico de dados em física experimental**. 2. ed. Edgard Blücher, 1981.
- MASSON, Terezinha Jocelen; da SILVA, Gilberto Teixeira. **Física experimental I** – Tratamento Estatístico de Dados Gráficos – Aplicações – Vol. 1. Ed. 2012. Editora Plêiade.
- JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. **Introdução ao Laboratório de física experimental** – Métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. 1. ed. Editora UEL, 2009.
- SANTORO, Alberto; MAHON, José Roberto; de OLIVEIRA, José Umberto Cineli Lobo; FILHO, Luiz Martins Mundim; OGURI, Victor; da SILVA, Wanda Lucia Prado. **Estimativas e erros em experimentos de Física** – 3. ed. Editora UERJ, 2013.

Disciplina: BLU5772-Laboratório de Prática de Ensino em Química I (PCC 72 h/a)

Fase: 7ª (sétima)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: A formação inicial do licenciando. Situações da unidade escolar e da sala de aula vivenciadas no Estágio Supervisionado I. O processo de ensino e aprendizagem. Plano de ensino e plano de aula. Concepções atuais que norteiam o currículo de química. O processo de ensino e aprendizagem. Propostas curriculares de química para o Ensino Médio no âmbito nacional e estadual. Objetivos gerais do ensino de química e estratégias atuais do ensino: Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA); Contextualização; Ensino por abordagem temática; Ensino por problemas, Ensino por investigação, sequência didática e projetos tendências recentes. A transposição didática. Dificuldade de aprendizagem de conceitos básicos de química, origens e consequências para o ensino. Possibilidades de campo de estágio: níveis e modalidades de ensino.

Bibliografia Básica:

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para educação. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

SILVA, Márcia Regina Farias da . **Ciência, natureza e sociedade**: diálogo entre saberes . São Paulo: Livraria da Física, 2010.

SANTOS, W.L.P. e MALDANER, O.A. (Orgs). **Ensino de química em foco**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

Bibliografia Complementar:

BARRETO, R.G. **Formação de professores tecnologias e linguagens**: mapeando velho e novos desencontros. Edições Loyola. São Paulo, 2002.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Ministério da Educação. Brasília. 1997.

CAMPOS, Maria Cristina da Cunha. **Didática de ciências - O Ensino - Aprendizagem Como Investigação**. FTD, 1999

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Calor e temperatura um ensino por investigação**. 1. ed. São Paulo: LF, 2014.

CACHAPUZ, António Francisco; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PEREZ, Daniel. **O ensino das ciências como compromisso científico e social**: os caminhos que percorremos. São Paulo: Cortez, 2012.

DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FLÔR, CRISTHIANE CUNHA. **Na busca de ler para ser em aulas químicas**. Ijuí: Unijuí, 2015.

MÓL, Gerson de Souza (Org.). **Ensino de química**: visões e reflexões. Ijuí: Unijuí, 2012. 166 p. (Coleção Educação em química)

PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

BRASIL. MEC. CNE. CEB.: **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Meio Ambiente e Saúde. Brasília. MEC, 1997.

Disciplina: BLU5602–Química Inorgânica II

Fase: 8ª (oitava)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Estrutura e Reatividade de complexos clássicos dos Metais de Transição. Complexos organometálicos e catálise industrial. Química Bioinorgânica: funções biológicas dos íons metálicos; interações de íons metálicos com peptídeos e proteínas; fixação de nitrogênio e o ciclo do nitrogênio; metais de transição e reações redox em processos biológicos; transportadores e armazenadores de oxigênio; complexos modelos de metalobiomoléculas; compostos de metais de transição como agentes quimioterápicos

Bibliografia Básica:

MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A.. **Química inorgânica**. São Paulo: Pearson, 2014. xiv, 649 p.

TOMA, H. E. **Química conceitual**: Química Bioinorgânica e Ambiental. Vol 5, 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015. 270 p.

HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. **Química inorgânica**. Vol 2, 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 471 p.

Bibliografia Complementar:

TOMA, H. E. **Química conceitual** – Química de Coordenação, Organometálica e Catálise. v.4, 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 388 p.

FARIAS, R. F. (Org.) **Química de coordenação**: Fundamentos e atualidades. 2. ed. Campinas: Átomo, 2009. 429 p.

SANTOS FILHO, P. F. **Estrutura atômica & ligação química**: um livro texto para alunos dos cursos de química e áreas afins. 2. ed. Campinas: Ed. da Unicamp, 2007. 303 p.

HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. **Química inorgânica**. Vol 1, 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 647 p.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química** – Um curso universitário. 1. ed. São Paulo: Blucher, 1995. 604 p.

BOCHMANN, M. **Organometallics and catalysis** – An Introduction. 1st ed. Oxford, 2015. 410 p.

KAIM, W., SCHWEDERSKI, B., KLEIN, A., **Bioinorganic chemistry** - Inorganic Elements in the Chemistry of Life: An Introduction and Guide, 1. ed. Wiley, 2013.

CRICHTON, R., **Biological Inorganic Chemistry**: A New Introduction to Molecular Structure and Function, 2nd ed., Elsevier, 2012.

KEELER, J.; WOTHERS, P. **Chemical structure and reactivity** – an integrated approach. 2nd ed. Oxford, 2014.

Disciplina: BLU5503-Soluções e Equilíbrio entre Fases (PCC 18 h/a)

Fase: 8ª (oitava)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Definição e aplicação de potencial químico. Transformações físicas das substâncias puras. Termodinâmica das misturas. Propriedades coligativas. Soluções ideais e não-ideais. Atividades e coeficiente de atividades de soluções não-iônicas e iônicas. Lei limite de Debye-Hückel. Diagramas de fases líquido-vapor, líquido-líquido e sólido-líquido.

Bibliografia Básica:

ATKINS, P. W., DE PAULA, J. **Físico-química**, Vol 1, 9. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
 ATKINS, P. W., DE PAULA, J. **Físico-química**, Vol 2, 9. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
 CASTELLAN, G. **Fundamentos de físico-química**. 1. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

Bibliografia Complementar:

MOORE, W. J. **Físico-química**, vol 2, 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.
 ATKINS, P. W. **Físico-química – Fundamentos**, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
 BARROW, GORDON. M. **Físico-química**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Reverté, 2011.
 BALL, D. W. **Físico-química**, vol 1, 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
 LEVINE, I. N. **Físico-química**, vol 1, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Disciplina: BLU5891-Química Biológica II (PCC 18 h/a)

Fase: 8ª (oitava)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Enzimas: nomenclatura, classificação, cofatores, enzimas alostéricas, atividade enzimática e catálise. Carboidratos: estruturas, propriedades físicas e químicas dos monossacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos; ocorrência, mecanismo de armazenamento e metabolismo. Glicólise, gliconeogênese e oxidação via das pentoses fostato. Ciclo do ácido cítrico. Fosforilação oxidativa. Lipídeos: estrutura, propriedades gerais e função. Os alvos biológicos e o descobrimento dos fármacos. Introdução à química de produtos naturais.

Bibliografia Básica:

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia molecular da célula**. 5ª ed. Artmed, 2010.
 NELSON, D. L; COX, M. M. **Princípios de bioquímica**. 6ª ed. Artmed, 2014
 STRYER, L. **Bioquímica**. 7ª ed. Guanabara Koogan, 2014.

Bibliografia Complementar:

BETTELHEIM, A. F.; BROWN, W.H.; CAMPBELL M.; FARRELL, S.O. **Introdução à Química geral, orgânica e bioquímica**. 1ª ed. Cengage Learning, 2012.
 MURRAY, R. K. **Bioquímica ilustrada de Harper**. 29ª ed. McGraw-Hill, 2013.
 TYMOCZKO, J. L; BERG, J.M.; STRYER, L. **Bioquímica fundamental**. 1. ed. Guanabara Koogan, 2011.
 CAREY, R. A. **Química Orgânica**, 7ª ed. v. 1. Porto Alegre: Bookman, 2011.
 CAREY, R. A. **Química Orgânica**, 7ª ed. v. 2. Porto Alegre: Bookman, 2011.
 CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Bioquímica**. 7ª ed. Cengage Learnig, 2007.

Disciplina: BLU5874 – Tecnologias no Ensino de Química (PCC 36 h/a)

Fase: 8ª (oitava)

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: O uso do computador e da internet como ferramentas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem de Química. Prática pedagógica com as tecnologias educacionais, dentre outras possibilidades para organização do trabalho pedagógico do professor. A

utilização de programas e simulações para o desenho de moléculas, equações químicas. O uso de ambientes virtuais de aprendizagem – os laboratórios virtuais de Química.

Bibliografia Básica:

GIORDAN, Marcelo. **Computadores e linguagens nas aulas de ciências**. 2. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2008

LEITE, BRUNO SILVA. **Tecnologias no ensino de química: teoria e prática na formação docente teoria e prática na formação docente**. 2015

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

Bibliografia Complementar:

LÉVY, P. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2000.

ALMEIDA, Elizabeth B. de; MORAN, José Manoel (orgs). **Integração das tecnologias na educação**. Secretaria de Educação a Distância: Ministério da Educação, Seed, 2005.

Disponível em: <http://www.tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/livros.asp>

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Artmed, 2009

SANDHOLTZ, Judith Haymore; RINGSTAFF, Cathy; DWYER, David C. **Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos ; MALDANER, Otavio Aloisio (Org.). **Ensino de química: em foco**. Ijuí: UNIJUÍ, 2010.

Disciplina: BLU5801–TCC 1

Fase: 8ª (oitava)

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: Elaboração de um projeto de conclusão de curso em Ensino de Química. Elaboração do projeto contemplando os seguintes requisitos: definição do problema (questões de pesquisa); justificativa; levantamento de informações por intermédio da revisão bibliográfica; definição da metodologia de pesquisa; planejamento do trabalho (cronograma de atividades) e referências bibliográficas.

Bibliografia Básica:

*TEXTOS SELECIONADOS [indicação feita pelo(a) respectivo(a) orientador(a), em função da natureza da Monografia].

Bibliografia Complementar:

*ABNT – versão atualizada

Disciplina: BLU5800–Estágio Supervisionado II

Fase: 8ª (oitava)

Carga Horária (h/a): 180

Ementa: Observações e registros de aulas. Planejamento, preparo e correção de atividades (teóricas e práticas). Orientação pedagógica aos estudantes da Educação Básica. Integração e/ou elaboração e execução de projetos de aprendizagem. O professor pesquisador.

Técnicas de domínio de classe, argumentação e abordagens comunicativas. Planejamento de materiais educativos (experimentos, apostilas, simulações, etc.). Elaboração e execução de projeto didático. Avaliação das atividades e auto avaliação. Seleção de textos e materiais audiovisuais.

Bibliografia Básica:

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Mec. Brasília. 1997.
BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais** - Ensino médio. Brasília: MEC/SEB, 2000.
BIZZO, N. M. V.; ARANTES, V. A. (Org.). **Ensino de ciências: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2013.
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 3. ed. revisão técnica José Cerchi Fusari. São Paulo-SP: Cortez, 2012.

Bibliografia Complementar:

BIZZO, N. **Mais Ciências no Ensino Fundamental: Metodologia de Ensino Em Foco**. Editora do Brasil, 2011.
CACHAPUZ, A. F.; CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PEREZ, D. **O ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos**. São Paulo: Cortez, 2012.
LIMA, M. E. C. de C.; LOUREIRO, M. B. **Trilhas para ensinar ciências para crianças**. Belo Horizonte: Fino Traço, 2013. 264 p. (Coleção formação docente)
MÓL, G. de S. (Org.). **Ensino de química: visões e reflexões**. Ijuí: UNIJUÍ, 2012. 166 p. (Coleção Educação em química)
ZABALZA M. A. **Diários de aula: contributo para o estudo dos dilemas práticos dos professores**. Porto: Porto Editora, 1994
PENTEADO, H. D.; GARRIDO, E. (orgs). **Pesquisa-ensino: a comunicação escolar na formação do professor**. São Paulo: Paulinas, 2010.
ROSA, M. I. P. **Investigação e Ensino: articulações e possibilidades na formação de professores de Ciências**. Ijuí: UNIJUI, 2004.
WOLKE, R. L. **O que Einstein disse ao seu cozinheiro: A ciência na cozinha (inclui receitas)**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

Disciplina: BLU5873–Laboratório de Prática de Ensino em Química II (PCC 72 h/a)

Fase: 8ª (oitava)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: A formação docente e as vivências e experiências no estágio II. Elaboração de materiais didáticos para o Ensino de Química. Feiras de Ciências e o Ensino de Química. As diferentes modalidades e níveis de ensino. Os obstáculos didáticos no Ensino de Química. O ensino de Química: conteúdos e estratégias. Atividades para o aperfeiçoamento do Ensino de Química. Experimentação e Ensino de Química. A ludicidade e o Ensino de Química. Modelos e modelagem no Ensino de Química. Divulgação em ciências em espaços formais e não-formais (ONGs, Museus de Ciências, parques tecnológicos, etc.).

Bibliografia Básica:

CACHAPUZ, A. **A necessária renovação do ensino das ciências**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 264 p.
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
ZANON, L. E MALDANER, O. **Fundamentos e propostas de Ensino de Química para Educação Básica no Brasil**. Ijuí: Unijuí, 2007.

Bibliografia Complementar:

DIAS D. M., DIAS J. M. **Aprendendo na prática ensino de ciências para crianças por meio de jogos e atividades**. Porto de Ideias, 2012.

LUCKESI, C. C, **Avaliação da aprendizagem escolar**. 17. Ed. São Paulo: Cortez Editora, 2005. 180 p.

LUCKESI, C. C, **Prática docente e avaliação**, Série Estudos e Pesquisas, nº 44, Associação Brasileira de Tecnologia Educacional/ABT, Rio de Janeiro, 1990

LUFTI, M. **Os ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2005

MALDANER, O. A. **Formação inicial e continuada de professores de Química**. 2.ed. revisada. Coleção educação em Química. Ijuí: Unijuí, 2003.

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

GOUVÊA, M.; MARANDINO, M.; LEAL, M. C. (orgs.) **Educação e museus, a construção social do caráter educativo dos museus de ciência**, RJ, Access Editora. 2003.

QUEIROZ, S. L.; SÁ, L. P. **Estudo de casos no Ensino de Química**. 2. ed. Átomo, 2010.

Disciplina: BLU5601-Físico-Química Experimental

Fase: 9ª (nona)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Experimentos relacionados aos temas: termodinâmica química, cinética, eletroquímica, equilíbrio químico, propriedades coligativas, viscosidade, espectroscopia molecular, polímeros em solução, físico-química de coloides e superfícies.

Bibliografia Básica:

CASTELLAN, GILBERT. **Fundamentos de físico-química**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

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

ATKINS, P.W., PAULA, J. de. **Físico-química**, Vol 2, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P. W. **Físico-química – Fundamentos**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

RANGEL, R. N. **Práticas de físico-química**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

GARLAND, C.; NIBLER, J.; SHOEMAKER, D. **Experiments in physical chemistry**, 8th ed. McGraw Hill, Columbus, 2009.

LEVINE, I. N. **Físico-química**, Vol 1, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

LEVINE, I. N. **Físico-química**, Vol 2, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Disciplina: BLU5705-Química Ambiental

Fase: 9ª (nona)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Introdução à Química Ambiental. Poluentes orgânicos. Química das águas, dos solos e atmosférica. Poluição e tratamento de águas e efluentes. Resíduos sólidos. Eventos climáticos e a atmosfera terrestre. A bioquímica ambiental e toxicológica. Legislação ambiental. Energia e ambiente.

Bibliografia Básica:

BAIRD, C.; CANN, M. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MANAHAN, S. **Química ambiental**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar:

CONNELL, D. W. **Basic concepts of environmental chemistry**. 2nd ed. Boca Raton: CRC/Taylor & Francis, 2005.

GIRARD, J. E. **Princípios de química ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

LENZI, E.; FAVERO, L. O. B. **Introdução à química da atmosfera - Ciência, Vida e Sobrevivência**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; LUCHESE, E. B. **Introdução à química da água - Ciência, Vida e Sobrevivência**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SCHWARZENBACH, R. P.; GSCHWEND, P. M.; IMBODEN, D. M. **Environmental Organic chemistry**. Wiley Interscience, 2002.

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Disciplina: BLU5900 – Estágio Supervisionado III

Fase: 9ª (nona)

Carga Horária (h/a): 234

Ementa: Ampliação e aprofundamento das atividades desenvolvidas no Estágio I e II. Inserção atividades de planejamento de ensino. Regência de aulas práticas e teóricas. Elaboração de planos de aula. O contrato pedagógico. Conceitos basilares da química escolar. Desenvolvimento e posturas didáticas em sala de aula. Avaliações e instrumentos avaliativos. Desenvolvimento de materiais didáticos e projetos de ensino. O trabalho interdisciplinar e transdisciplinar no Ensino de Química.

Bibliografia Básica

MALDANER, O. A; ZANON, L. B. **Fundamentos e propostas de Ensino de química para a educação básica no Brasil**. Unijuí. Ijuí - RS. 2007.

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

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à Prática Educativa**. Paz e Terra. 1997

Bibliografia Complementar

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Mec. Brasília. 1997.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino médio**. Brasília: MEC/SEB, 2000.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC/SEB, 1996.

BARROS, S. S. **Educação formal vs informal: desafios da alfabetização científica**, in Almeida, M. J. P. M. de; SILVA, H. C. da (orgs.) **Linguagens leituras e ensino de ciência**, Campinas, Mercado das Letras, 1998

BIZZO, N. **Mais ciências no ensino fundamental - Metodologia de Ensino Em Foco**. Editora do Brasil, 2011..

LIMA, M. E. C. de C.; LOUREIRO, M. B. **Trilhas para ensinar ciências para crianças**. Belo Horizonte: Fino Traço, 2013.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e**

recriando a prática, Malabares Comunicação e Eventos, Salvador/BA, 2ª edição, 2005.

MALDANER, O. A. **Formação inicial e continuada de professores de Química professores/pesquisadores**. 2ª ed. revisada. Coleção educação em Química. Ijuí: Unijuí, 2003.

NARDI, R. (Org.). **Educação em ciências: da pesquisa à prática docente**. São Paulo: Escrituras, 2010.

TRIVELATO, S.; SILVA, R. L. F. **Ensino de ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SANTOS, W. L. P. dos ; MALDANER, O. A. (Org.). **Ensino de química: em foco**. Ijuí: UNIJUÍ, 2010.

Disciplina: BLU5990 – Mineralogia (PCC 36 h/a)

Fase: 9ª (nona)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Minerais e Rochas; Cristalografia; Classificação e propriedades físicas e química dos minerais; Recursos minerais e aplicação industrial.

Bibliografia Básica:

POPP, J. H.; **Geologia geral**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

CHVÁTAL, M.; **Cristalografia: mineralogia para principiantes**. 1ª ed. Rio de Janeiro: SBC 2007.

KINGSLEY, R.; **Rochas e minerais: guia prático**. 1ª ed. São Paulo: Nobel, 1998.

Bibliografia Complementar:

WICANDER, R.; MONROE, J. S.; **Fundamentos de geologia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Cengage, 2009.

TILLEY, R. J. D.; **Cristalografia: cristais e estruturas cristalinas**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.

TEIXEIRA, W. **Decifrando a terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

UNESP. **Descrição sistemática das propriedades ópticas dos principais minerais formadores de rochas**. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/igce/petrologia/nardy/bdindice.html>. Acesso em: 23/06/2016.

BARTHELMY, D. **Mineralogy database**. Disponível em: <http://www.webmineral.com>. Acesso em 23/06/2016.

Disciplina: BLU5902 – TCC 2

Fase: 9ª (nona)

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Desenvolvimento do Projeto, elaborado na disciplina TCC I, nas dimensões teóricas e práticas, com características de projeto de pesquisa em Ensino de Química. Escrever uma monografia ou artigo científico contendo os dados e resultados do projeto desenvolvido. Apresentação oral e defesa do trabalho de conclusão do curso.

Bibliografia Básica:

TEXTOS SELECIONADOS [indicação feita pelo(a) respectivo(a) orientador(a), em função da natureza da Monografia].

Bibliografia Complementar:
ABNT – versão atualizada

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Disciplina: BLU9001–Gestão Democrática da Escola

Fase: Optativa

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Legislação Educacional e Gestão Democrática da Escola Pública. O que é Democracia? Escola e Democracia: determinantes teóricos e críticos. Fundamentação Legal da Gestão democrática da escola pública nos Documentos Oficiais: Constituição Federal de 1988, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 e Plano Nacional de Educação (2014-2024) – Limites e possibilidades. Administração ou Gestão da Escola Pública: concepções e escolas teóricas. Políticas Educacionais Contemporâneas na perspectiva da Gestão Democrática da Escola. O “papel” dos profissionais da educação frente à gestão escolar. Gestão Democrática da Escola Pública: elementos constitutivos da estrutura organizativa. Mecanismos de Participação e Autonomia da Unidade Escolar.

Bibliografia Básica:

CUNHA, Luiz Antônio. **Educação, Estado e Democracia no Brasil**. 6. ed. São Paulo: Ática, 2005.

DEMO, Pedro. **Política Social, Educação e Cidadania**. Coleção “Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico”. São Paulo: Papirus, 1994.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública**. A pedagogia crítico social dos conteúdos. Edições Loyola: São Paulo, 1985.

LÜCK, Heloisa. **Liderança em gestão escolar**. Editora Vozes. 2008

OLIVEIRA, Dalila Andrade. **Políticas Educacionais e Trabalho Docente: Perspectiva Comparada**. São Paulo: Editora Fino Traço, 2011.

PARO, Vitor Henrique. **Administração Escolar: introdução crítica**. 17. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2014.

PARO, Vitor Henrique. **Gestão democrática da escola pública**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

ROMÃO, José Eustáquio. GADOTTI, Moacir. **Autonomia da escola - princípios e propostas**. 7. ed. Editora Cortez, 2013.

SAVIANI, Demerval. **Escola e Democracia**. Edição Comemorativa. Coleção Educação Contemporânea. Campinas: Autores Associados, 2008.

Bibliografia Complementar:

BOCCIA, Margarete Bertolo. DABUL, Marie Rose. LACERDA, Sandra da Costa (Orgs). **Gestão Escolar em Destaque**. Editora Paco Editorial, 2013.

ESFORCE. **Retratos da Escola**. Dossiê: Financiamento e Gestão da Educação Básica. Vol. 03, n. 04, jan./jun. Brasília: CNTE, 2009. Disponível em: <http://www.esforce.org.br/index.php/semestral/issue/view/6>

FAVERO, Omar (Org.). **Democracia e educação em Florestan Fernandes**. 1. ed. São

Paulo: Autores Associados, 2005.

GADOTTI, Moacir. **Concepção dialética da educação** - um estudo introdutório. 16. ed. Editora Cortez, 2012.

PARO, Vitor Henrique. **Diretor Escolar: educador ou gerente?** Editora: Cortez. Edição: 1 ed. 2015.

PARO, Vitor Henrique. **Crítica da estrutura da escola**. Série Educação em Ação. 1. ed. Editora Cortez, 2011.

DECRETO SC Nº 1794/13. **Dispõe sobre a Gestão Escolar da Educação Básica e Profissional da rede estadual de ensino, em todos os níveis e modalidades**. Disponível em: www.sed.sc.gov.br/secretaria/.../3519-decreto-no-1794-de-15-de-outubro-de-2013.

Disciplina: BLU5959-Fundamentos de Produção de Cerveja

Fase: Optativa

Pré-requisito: Química Geral ou Química Geral Inorgânica

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Introdução à cultura cervejeira. Estilos e Tipos de cervejas. Conceitos básicos de matérias-primas. Cálculos práticos. Noções de tecnologia cervejeira. Noções sobre análise sensorial. Aplicação de conceitos fundamentais ao consumo consciente e responsável e legislação.

Bibliografia Básica:

AQUARONE, E. et al. **Biotecnologia: Alimentos e bebidas produzidos por fermentação**. Vol 5. São Paulo: Blücher, 1983.

CRUEGER, W; CRUEGER, A. **Biotecnologia: Manual de Microbiologia industrial**. Editora Acribia, Zaragoza, 1993

JANSON, L. W. **Brew Chem 101: The basics of homebrewing chemistry**, Storey Publishing, LLC, 1996.

Bibliografia complementar:

BRIGGS, D. E.; BROOKES, P. A.; STEVENS, R.; BOULTON, C. A. **Brewing: Science and practice**. Woodhead Publishing. 2004

VENTURINI FILHO, W. G. **Bebidas alcólicas: Ciência e Tecnologia**. Ed. Blucher, 2010, vol I e II

STANBURNY, P. F. et al. **Principles of fermentation technology**. Oxford. Elsevier. 1994.

PALMER, J. J. **How to brew: Everything You Need To Know To Brew Beer Right The First Time**. Brewers Publications; 3rd edition, 2006.

PIRES, E. et al. **Biochemistry of beer fermentation**. Springer, 2015.

Disciplina: BLU5703-Introdução a Ciência dos Polímeros

Fase: Optativa

Carga Horária (h/a): 36

Ementa: Definição, classificação e aplicações de polímeros. Grau de polimerização. Diferentes maneiras de expressar a massa molar. Termodinâmica de polímeros em solução. Métodos para caracterização e determinação da massa molar. Polímeros no estado sólido: estrutura e propriedades.

Bibliografia Básica:

LUCAS, E. F.; SOARES, B. G.; MONTEIRO, E. **Caracterização de polímeros: Determinação de Peso Molecular e Análise Térmica**. Rio de Janeiro: E-papers, 2001.
 CANEVAROLO, S. B. Jr. **Ciência dos polímeros**. São Carlos: Artliber Editora Ltda, 2002.
 ANDRADE, C. T.; COUTINHO, F. M. B.; DIAS, M. L.; LUCAS, E. F.; OLIVERIRA, C. M. F., TABAK, D. **Compêndio de nomenclatura macromolecular**. Rio de Janeiro: E-papers, 2002.

Bibliografia Complementar:

MANO, E. B.; MENDES, L. C. **Introdução a polímeros**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
 GNANOU, Y.; FONTANILLE, M. **Organic and physical chemistry of polymers**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008.
 SPERLING, L. H. **Introduction to physical polymer science**. John Wiley & Sons, New Jersey, 2006.
 CANEVAROLO, S. B. Jr. **Técnicas de caracterização de polímeros**. São Carlos: Artliber Editora Ltda, 2004.
 AKCELRUD, L. **Fundamentos da ciência dos polímeros**. São Paulo: Malone, 2007.

Disciplina: BLU5951-Introdução à Química Medicinal

Fase: Optativa

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: História da Química Medicinal. Fármacos e medicamentos: definição, concepção e atuação (teoria dos receptores). As bases moleculares da ação dos fármacos: grupamento farmacofórico e toxicofórico, aspectos moleculares e estruturais, estereoquímica e conformação. Os produtos naturais na Química Medicinal. Estratégias gerais em síntese de novos fármacos. Compostos protótipos e o processo racional de descoberta de fármacos. Abordagens fisiológicas gerais no planejamento de fármacos. Estratégias para desenho molecular e planejamento racional.

Bibliografia Básica:

THOMAS, G. **Química medicinal: uma introdução**. Editora Guanabara Koogan, 2003.
 BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. **Química medicinal: as Bases Moleculares da Ação dos Fármacos**. 2. ed. Artmed, 2008.
 MONTANARI, C. A. **Química medicinal: métodos e fundamentos em planejamento de fármacos**. Editora Edusp, 2011.

Bibliografia complementar:

ANDREI, C. C.; FERREIRA, D. T.; FACCIONE, M.; FARIA, T. de J. **Da química medicinal à química combinatória e modelagem molecular**. Editora Manole, 2012.
 ANDREI, C. C.; FERREIRA, D.T.; FRACCIONEM.; FARIA, T. J. **Da química medicinal à química combinatória: Um curso prático**. Editora Manole, 2005.
 MELO, T. P. **Mecanismos de reações orgânicas**. Editora Lidel, 2005.
 BRESOLIN, T. M. B.; FILHO, V. C. **Fármacos e medicamentos: uma abordagem multidisciplinar**. Editora Santos, 2009.
 KOROLKOVAS, A. **Química farmacêutica**. Editora Guanabara Koogan, 1988.

Disciplina: BLU9501-Laboratório de Métodos Eletroanalíticos

Fase: Optativa

Carga Horária (h/a): 36

Pré-requisitos: Métodos Instrumentais de Análise I

Ementa: Aplicações dos métodos eletroanalíticos: potenciometria, condutimetria e voltametrias de varredura e de pulso.

Bibliografia básica:

BRETT, A. M. O.; BRETT, C. M. A. **Eletroquímica**: princípios, métodos e aplicações, Livraria Almedina, 1996.

CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. S. **Análise instrumental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia complementar:

BARD, A. J.; FAULKNER, L. R. **Electrochemical methods**: fundamentals and applications, John Wiley & Sons, 2001.

COMPTON, R. G., BANKS, C. E. **Understanding voltammetry**. 2nd Edition. Imperial College Press, 2010.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SCHOULZ, F. **Electroanalytical methods**: guide to experiments and applications, Springer, 2005.

TICIANELLI, E. A.; GONZALEZ, E. R. **Eletroquímica**: princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2005.

Disciplina: BLU9502-Química de Coordenação

Fase: Optativa

Pré-requisito: Química Inorgânica I

Carga Horária (h/a): 72

Ementa: Introdução à teoria de grupo aplicada à Química: espectroscopia eletrônica e vibracional em compostos de coordenação. Compostos de coordenação. Teorias de Ligação aplicadas aos compostos de coordenação. Introdução à espectroscopia eletrônica. Diagrama de Tanabe-Sugano. Mecanismos de reações de substituição e de reações de transferência de elétrons.

Bibliografia Básica:

FARIAS, R. F. (Org.) **Química de coordenação: fundamentos e atualidades**. 2. ed. Átomo, 2009. 429 p.

HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. **Química inorgânica**. Vol 1, 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 624 p.

HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. **Química inorgânica**, Vol 2, 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 471 p.

Bibliografia Complementar:

MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. **Química inorgânica**. 5. ed. São Paulo: São Paulo: Pearson, 2014. xiv, 649 p.

OLIVEIRA, G. M. **Simetria de moléculas e cristais**: Fundamentos da Espectroscopia Vibracional. Porto Alegre: Bookman, 2009. 269p.

SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W. Trad. Gomes, M. A. B. **Química inorgânica**, 4. ed., Bookman, Porto Alegre, RS, 2008.

BRITO, M. A. de. **Química inorgânica**: compostos de coordenação. Blumenau: EDIFURB, 2002. 141p.

SANTOS FILHO, P. F. **Estrutura atômica & ligação química**: um livro texto para alunos dos cursos de química e áreas afins. 2. ed., Campinas: Editora da Unicamp, 2007. 303 p.

TOMA, H. E. **Química conceitual** – Química de Coordenação, Organometálica e Catálise e Ambiental. vol 4, 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 388 p.

15. PROCESSOS PEDAGÓGICOS E DE GESTÃO DO CURSO

O processo pedagógico e de gestão do curso de Licenciatura em Química será organizado e conduzido pelo Colegiado do Curso, com coparticipação do Núcleo Docente Estruturante (NDE), em consonância com as respectivas legislações e atribuições.

15.1 O Núcleo Docente Estruturante (NDE)

De acordo com a Resolução nº 01 de 17 de junho de 2010 e o respectivo Parecer CONAES (Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior) nº 4 de 17 de junho de 2010, o NDE de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico.

Em consonância com esses documentos, foi emitida a Portaria nº 233, de 25 de agosto de 2010 (anexo VI), que institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina e estabelece as normas de seu funcionamento. Com base nesta, foi criado o NDE do Curso de Licenciatura em Química da UFSC – *Campus* Blumenau, através da Portaria nº 07/BNU/2016, de 14 de fevereiro de 2016 (anexo VII), sendo composto por docentes indicados pelo Colegiado do Curso em número equivalente a no mínimo 15% do número total de disciplinas da matriz curricular do curso.

O NDE é responsável pela formulação, implementação, avaliação e desenvolvimento do projeto pedagógico do curso, sendo que todas as suas

proposições são submetidas à apreciação e deliberação do Colegiado do Curso.

15.2 Colegiado do Curso

Na Resolução nº 17/CUn/1997 de 30 de setembro de 1997, art. 2, fica estabelecido que a coordenação didática e a integração de estudos de cada Curso de Graduação serão efetuadas por um Colegiado. O Colegiado do Curso de Licenciatura em Química é composto por:

- I) *Presidente;*
- II) *Docentes representantes do Departamento de Ciências Exatas e Educação na proporção de 1 (um) para cada participação igual a 10% (dez por cento) da carga horária total de integralização do curso;*
- III) *Representantes discentes, na proporção igual à parte inteira do resultado obtido na divisão de número de não discentes por cinco;*
- IV) *1 (um) representante externo à UFSC – docente da educação básica.*

Dentre as atribuições do Colegiado do Curso estabelecidas na Resolução nº 17/CUn/1997, citam-se:

- *Estabelecer o perfil profissional e a proposta pedagógica do curso;*
- *Elaborar, analisar e avaliar o currículo do curso e suas alterações;*
- *Analisar, aprovar e avaliar os planos de ensino das disciplinas do curso, propondo alterações quando necessárias;*
- *Fixar normas para a coordenação interdisciplinar e promover a integração horizontal e vertical dos cursos, visando a garantir sua qualidade didático-pedagógica;*

O Colegiado, que deverá reunir-se ordinariamente 3 (três) vezes no semestre, sendo uma no início, uma durante e outra no final do mesmo e, extraordinariamente, com convocação realizada com antecedência mínima de 48 horas sempre que houver necessidade, por convocação do seu presidente ou atendendo ao pedido de um terço de seus membros. Ou ainda em caso de urgência ou excepcionalidade, podendo ser o prazo de convocação inferior a 48 horas. Nos casos de reuniões convocadas extraordinariamente, a pauta deve ser mencionada. Já as reuniões

convocadas em caráter excepcional, pode ter a indicação da pauta omitida, desde que justificada a medida no início da reunião.

16. POLÍTICAS DE AVALIAÇÃO

16.1 Avaliação do Curso

16.1.1 Avaliação interna

O Plano de Avaliação da UFSC, de acordo com PDI 2015-2019, contempla a avaliação como um processo contínuo e dinâmico, com a participação dos diversos segmentos da Universidade – estudantes de graduação e de pós-graduação, servidores técnico-administrativos, professores e gestores – e representantes da sociedade civil organizada. Esse Plano tem como objetivo geral planejar os processos de avaliação interna: a autoavaliação institucional, com base nos princípios do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), e a avaliação de curso.

O processo de avaliação da UFSC é realizado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), designada pela Resolução Normativa nº 45/CUn/2014, de 20 de Novembro de 2014 e instituída pela Portaria nº 327/GR/2005, de 11 de abril de 2005, em atendimento ao disposto na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o SINAES, regulamentada pela Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004, do MEC.

A CPA atua de forma colegiada e permanente na condução do processo de autoavaliação institucional. A autoavaliação tem caráter diagnóstico, formativo e de compromisso coletivo, cujo objetivo é identificar o perfil da Universidade e o significado de sua atuação por meio de suas atividades, em consonância com os princípios que regem o SINAES e as singularidades da Universidade.

Portanto, a CPA é responsável pela concepção dos instrumentos de avaliação, pela compilação dos dados e pela divulgação dos resultados. Atualmente, a avaliação dos cursos de graduação é realizada por meio de formulários de avaliação on-line, que são respondidos pelos docentes, discentes e pelos técnico-administrativos. Esses formulários abordam questões envolvendo: as condições didático-pedagógicas; as condições de trabalho; a estrutura (espaço físico) e infraestrutura (acervo da biblioteca, laboratórios de ensino, etc.) do *campus*; o

trabalho das coordenações de curso, das secretarias acadêmica e administrativa; a transparência orçamentária; entre muitas outras.

Em 2015, foram criados os Núcleos de Apoio às Avaliações (NAAs) em cada *campus* com o objetivo de assessorar nas atividades desempenhadas pela Comissão, as quais consistem em conduzir os processos de avaliação interna: a autoavaliação institucional e a avaliação de curso.

Os resultados dos processos de avaliação do curso de Licenciatura em Química do *campus* Blumenau, e demais cursos, estão disponíveis nos Relatórios de Autoavaliação Institucional na página oficial da CPA (<http://cpa.ufsc.br/>).

16.1.2 Avaliação externa

Além da avaliação interna da UFSC, o Curso de Licenciatura em Química será avaliado por comissões designadas pelo INEP, que tem como referência os padrões de qualidade para a Educação Superior expressos nos instrumentos de avaliação oficiais do SINAES (Portaria INEP nº 31, de 17 de fevereiro de 2005).

O INEP conduz todo o sistema de avaliação de cursos superiores no País, produzindo indicadores e um sistema de informações que subsidia tanto o processo de regulamentação, exercido pelo MEC, como garante transparência dos dados sobre qualidade da educação superior a toda sociedade.⁶

Os instrumentos que subsidiam a produção de indicadores de qualidade e os processos de avaliação de cursos desenvolvidos pelo INEP são:

- 1) O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), realizado por estudantes ingressantes e concluintes dos cursos avaliados, que fazem uma prova de formação geral e formação específica;
- 2) Avaliações *in loco* à instituição/curso, realizadas pelas comissões de avaliadores designadas pelo INEP, para verificar as condições de ensino, em especial aquelas relativas ao perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica.

⁶ De acordo com o portal: <http://portal.inep.gov.br/superior-condicoesdeensino>. Acesso: 27 agosto 2016.

16.1.3 Acompanhamento do egresso

Uma das dimensões avaliativas do SINAES é o desenvolvimento de políticas de atendimento aos estudantes, devendo ser considerada a inserção profissional dos egressos e a participação dos egressos na vida da instituição (BRASIL, 2004). A criação do Programa de Acompanhamento dos Egressos da UFSC foi uma das metas do PDI anterior (UFSC, 2011), e teve como objetivo buscar o fortalecimento da integração entre a UFSC e a sociedade. Sua implantação se deu com a criação do Portal de Egressos, com o intuito de institucionalizar ações de interação com os egressos, além de implementar unidade organizacional específica e política de relacionamento com os egressos. Também oferece programas de monitoramento para fornecer subsídios aos cursos de graduação, visando à constante atualização dos currículos perante as necessidades da sociedade, e desenvolver ações de cooperação e de promoção institucional com os egressos.

Dessa forma, as políticas de acompanhamento do egresso visam, entre outras atividades (SILVA, NUNES e JACOBSEN, 2011):

- a) Manter o registro atualizado dos egressos, possibilitando o oferecimento de programas de educação continuada;
- b) Permitir a integração entre ex-estudantes através de ferramentas de busca, divulgação e de rede social;
- c) Possibilitar a interação entre o egresso e a UFSC: facilitar a participação do egresso em palestras e bancas, e estimular o oferecimento de estágio e de campo de trabalho para os atuais estudantes da UFSC;
- d) Estimular o oferecimento de cursos para aperfeiçoamento da formação;
- e) Permitir o registro de depoimentos e comentários dos egressos e encaminhar aos administradores dos cursos visando o contínuo aperfeiçoamento dos projetos pedagógicos;
- f) Possibilitar o reconhecimento e a divulgação de egressos de destaque.

Ainda, o atual PDI (2015-2019), em seu objetivo nº 8, reforça essa política, possuindo as seguintes metas:

- *Implementar uma política de relacionamento com os egressos;*

- *Implementar programas de monitoramento dos egressos para fornecer subsídios aos cursos, visando à constante atualização dos currículos perante as necessidades da sociedade;*
- *Desenvolver ações de cooperação e de promoção institucional com os egressos.*

O portal <http://www.egressos.ufsc.br/> possui um canal de comunicação pelo qual o egresso mantém um vínculo com a instituição. Nele são oferecidos serviços como o uso da Biblioteca Universitária, em caráter permanente, e o recebimento semanal de eventos promovidos pela Universidade através de e-mail, entre outros meios. Isso permite que o egresso utilize a estrutura universitária para potencializar suas atividades profissionais e tenha oportunidades de participar de atividades acadêmicas.

O curso de Licenciatura em Química será submetido às três dimensões avaliativas descritas acima. Os resultados dessas avaliações subsidiarão o Núcleo Docente Estruturante e o Colegiado do Curso a atualizar o presente projeto pedagógico, de acordo com a necessidade, buscando seu aperfeiçoamento e adequação às demandas regionais e institucionais.

16.2 Avaliação do Projeto Pedagógico

De acordo com a Portaria nº 233, de 25 de agosto de 2010, cabe ao NDE avaliar e atualizar periodicamente o projeto pedagógico do curso e conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário. Desta forma, a avaliação deste Projeto Pedagógico será realizada permanentemente pelo NDE, com posterior apreciação e deliberação no Colegiado do Curso, no qual há a presença de representação discente.

A avaliação do projeto pedagógico é um processo relevante e contínuo. Esta garante a qualidade do curso, a permanente melhoria do processo de ensino-aprendizagem e conseqüente qualificação do processo formativo do estudante, devendo se basear nas categorias avaliativas descritas na seção anterior. Também devem ser consideradas disposições locais apontadas pelos corpos docente e discente devidamente justificadas, além dos ajustes advindos de modificações

legais. Essa avaliação permite, ainda, redefinir objetivos e metas traçadas inicialmente, que não se efetivaram de forma satisfatória em sua implantação.

17. APOIO AO DISCENTE

A ampliação do acesso à Universidade para estudantes de origem social diversa daquelas que historicamente compuseram seu público e que a caracterizaram como uma instituição de formação elitizada, apresenta um novo contexto nos dias atuais, conseqüentemente, novos desafios para toda a comunidade acadêmica. Nessa direção, ressalta-se que o Plano Nacional de Assistência Estudantil – PNAES (Decreto nº 7.234/2010) significou um importante avanço no que tange a melhorias nas condições de permanência dos estudantes que apresentam fragilidades de ordem acadêmica, social, econômica, etc. Tendo como público-alvo os egressos da educação básica pública e com renda *per capita* até um salário e meio, o PNAES apoia a permanência de estudantes de baixa renda na Universidade e tem por objetivo viabilizar a igualdade de oportunidades, contribuindo para a melhoria do desempenho acadêmico a partir de ações que buscam superar as situações de repetência em disciplinas e a evasão. Tem como uma de suas áreas de ação o apoio pedagógico.

Dessa forma, a UFSC – *Campus* Blumenau, desenvolve ações afirmativas no sentido de proporcionar melhores condições materiais, culturais e intelectuais a seus estudantes. Para promover a permanência e a qualidade dos processos de formação, são realizadas ações de assistência socioeconômica, apoio pedagógico e orientação acadêmica.

No que tange a assistência socioeconômica, o *campus* conta com dois assistentes sociais, que coordenam e executam programas institucionais voltados ao atendimento das demandas socioeconômicas dos estudantes, visando contribuir para a permanência de todos na Universidade, em especial, daqueles em vulnerabilidade econômica. Dentre as ações desenvolvidas estão a orientação, entrevista e análise de cadastros com objetivo de obter o índice socioeconômico para que os estudantes tenham acesso a programas de auxílio-moradia, bolsa estudantil, auxílio-creche, auxílio-alimentação (isenção do pagamento da alimentação no Restaurante Universitário). Os profissionais da assistência socioeconômica também desenvolvem análises e estudos para auxiliar na definição

do perfil socioeconômico dos estudantes, subsidiar e qualificar as referidas ações, dentre outras.

A transição do ensino médio para o superior é um momento delicado para o estudante sendo marcado por várias rupturas, especialmente, nas condições de existência na vida afetiva e na relação ensino e aprendizagem. Coulon (2008) frisa que a passagem do ensino médio para a Universidade é acompanhado de modificações importantes nas relações que o indivíduo mantém com três modalidades fortemente presentes em toda a aprendizagem: o tempo, o espaço e as regras do saber. Muitos estudantes têm dificuldades para se adaptar aos códigos da Universidade, assimilar suas rotinas, aprender a utilizar a estrutura institucional (biblioteca, secretaria, programas de apoio assistenciais e pedagógicos, etc.), dificuldades estas que engendram fragilidades no processo de aprendizagem.

Nessa direção, o *Campus* Blumenau promove ações de acompanhamento e orientação, individualmente ou em grupos, voltada para estudantes que necessitam de apoio nos processos de aprendizagem dos conteúdos vinculados tanto às disciplinas teóricas como práticas, favorecendo o desempenho acadêmico. Essas ações de apoio pedagógico objetivam proporcionar aos estudantes dos cursos de graduação: condições igualitárias de aprendizagem, independente da sua trajetória acadêmica; cursos, oficinas e atividades de orientação e apoio pedagógicos; colaborar no desenvolvimento de metodologias de aprendizagem que favoreçam a concentração e a apropriação dos conteúdos; contribuir para a permanência dos estudantes; colaborar para a aplicação e o aprimoramento das políticas de inclusão; promover ações de recepção aos calouros; dentre outros.

As oficinas acadêmicas são ofertadas aos estudantes ingressantes com o intuito de despertar reflexões sobre a vida acadêmica (ingresso, transição e permanência), oferecendo subsídios para o aprimoramento de seu processo de aprendizagem, auxiliando-os na condução satisfatória e eficaz dos estudos. Esta atividade oportuniza aos estudantes compartilhar dúvidas, questionamentos e discutir aspectos presentes no momento de adaptação à universidade. Também constituem-se em momentos de reflexão e orientação sobre como lidar com as dificuldades decorrentes da vida acadêmica universitária, tais como: autorregulação da aprendizagem, transição do ensino médio para o superior, motivação para os estudos, gerenciamento pessoal do tempo de estudo, estratégias de aprendizagem, dentre outros. Também desenvolvem-se ações de forma individualizada com os

estudantes buscando, a partir dos relatos, orientá-los e assessorá-los no que diz respeito à vida acadêmica, especialmente no planejamento e gerenciamento da rotina de estudos, oportunizando o desenvolvimento de maior autonomia e competência com as atividades acadêmicas.

Aos estudantes que chegam à universidade com fragilidades acadêmicas, provindas de uma educação básica incipiente, são oferecidas aulas de apoio como forma de não permitir que tais dificuldades interfiram em suas competências acadêmicas. Estas aulas fazem parte das ações do Programa Institucional de Apoio Pedagógico aos Estudantes (PIAPE). A participação do estudante é espontânea e as aulas têm por finalidade aprimorar as habilidades e conteúdos necessários para o bom aproveitamento das disciplinas cursadas na graduação, mais especificamente, conteúdos básicos de cálculo, de física, de química.

Outra ação de apoio didático-pedagógico ao discente efetivada pela UFSC – *Campus* Blumenau é o Programa de Monitoria. Exercido por estudantes selecionados, conforme condições pré-estabelecidas e supervisionadas pelos docentes responsáveis das respectivas disciplinas, o Programa orienta-se pela Resolução Normativa nº 53/CUn/2015 e tem como objetivos:

I. Possibilitar aos estudantes da graduação experiências relacionadas à docência, por meio de sua inserção na mediação dos processos de ensino-aprendizagem desenvolvidos em disciplinas curriculares, sob a supervisão dos professores por elas responsáveis, fomentando seu interesse pela carreira docente; II. Contribuir para a melhoria do ensino de graduação, colaborando para o desenvolvimento de atividades didáticas, de experiências pedagógicas e novas práticas e metodologias de ensino, contribuindo também para o desenvolvimento de materiais de apoio que aprimorem o processo de ensino-aprendizagem dos discentes; III. Proporcionar ao monitor a possibilidade de aprofundamento teórico e prático dos conhecimentos relacionados à disciplina com monitoria, bem como o desenvolvimento de habilidades relacionadas à prática didática e pedagógica; IV. Dar suporte pedagógico aos estudantes da graduação que apresentem dificuldades nos seus processos de aprendizagem, contribuindo para a redução dos índices de retenção e de evasão e melhorando o desempenho acadêmico discente (Resolução Normativa n.º 53/CUn/2015, art. 3).

Esta atividade requer planejamento, desenvolvimento e avaliação atingindo, simultaneamente, objetivos de formação profissional do próprio estudante que se habilita ao papel de monitor, e dos demais estudantes legalmente matriculados na disciplina a qual se vincula a monitoria.

O art. 6 da Resolução Normativa nº 53/CUn/2015 estabelece que “o monitor poderá ter a sua atividade de monitoria registrada como disciplina optativa ou como atividade complementar [...]”. Dessa forma, o estudante deste curso de Licenciatura em Química que atuar como monitor (com ou sem bolsa) poderá validar, no máximo, 36 h/a da carga horária destinada à disciplina optativa, desde que cumpra uma carga horária mínima de 12 horas semanais durante um semestre, ou carga horária mínima de 6 horas semanais durante dois semestres, e que não tenha validado as mesmas horas como ATCC.

18. CORPO DOCENTE, CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

18.1 Corpo Docente

O curso de Licenciatura em Química conta, atualmente, com 21 docentes, todos vinculados ao Departamento de Ciências Exatas e Educação (CEE). Destes docentes, 20 têm titulação obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*, em nível de doutorado, são efetivos e foram contratados em regime integral (40 h) com dedicação exclusiva (DE). Existe, ainda, a previsão de contratação de, ao menos, mais 8 (oito) docentes para as áreas específicas do curso de Química.

O quadro composto pelo corpo docente deste curso de licenciatura está em conformidade com a LDB, que estabelece que o perfil do corpo docente para cursos de nível superior deve apresentar:

[...] II – Um terço do corpo docente, pelo menos, com habilitação acadêmica de mestrado ou doutorado; III – Um terço do corpo docente em regime de tempo integral (LDB, art. 52, incisos II e III).

O corpo docente vinculado ao Departamento de Ciências Exatas e Educação (CEE), que atualmente leciona disciplinas ou conduz atividades curriculares da matriz curricular do curso de Licenciatura em Química está listado na Tabela 3.

Tabela 6: Relação atual dos docentes do CEE que atuam no Curso de Licenciatura em Química, semestre 2016.2

Nome Completo	Titulação	Área de concentração
Aldo Sena de Oliveira ^a	Doutor	Química Orgânica
Alfredo Alberto Muxel ^a	Doutor	Química Inorgânica
Amarildo Otávio Martins	Doutor	Química Analítica
Ana Carolina Araújo da Silva ^a	Doutora	Ensino de Química
Bruno Tadeu Costa	Doutor	Matemática ^b
Daniela Brondani	Doutora	Química Analítica
Eduardo Zapp	Doutor	Química Geral e Inorgânica
Esley Scatena Gonçalves	Doutor	Física ^b
Fernando Fuzinatto Dall'Agnol	Doutor	Física ^b
Gestine Cássia Trindade ^a	Doutora	Educação
Ismael Casagrande Bellettini	Doutor	Físico-Química
Jorge Cássio Costa Nóbriga ^a	Doutor	Ensino de Matemática ^b
José Wilmo da Cruz Júnior	Doutor	Química Inorgânica
Julio Cesar Araújo da Silva ^a	Doutor	Físico-Química
Lara Fernandes dos Santos Lavelli	Doutor	Física ^b
Leila Procópio do Nascimento ^a	Doutora	Educação
Lidiane Meier	Doutora	Química Orgânica
Louise Reips	Doutora	Matemática ^b
Lucas Natálio Chavero	Doutor	Física ^b
Maicon José Benvenuto	Doutor	Matemática ^b
Patrícia Bulegon Brondani	Doutora	Química Orgânica
Silmar José Spinardi Franchi	Doutor	Química Inorgânica
Simone Vieira de Souza	Doutora	Psicologia Educacional
Fabiana Schmitt Corrêa	Mestre	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)
Renan Gambale Romano	Doutor	Matemática ^b
A ser contratado(a) ^c	Doutor(a)	Ensino de Química
A ser contratado(a) ^c	Doutor(a)	Ensino de Química
A ser contratado(a) ^c	Doutor(a)	Ensino de Química
A ser contratado(a) ^c	Doutor(a)	Ensino de Química
A ser contratado(a) ^c	Doutor(a)	Físico-Química
A ser contratado(a) ^c	Doutor(a)	Química Analítica
A ser contratado(a) ^c	Doutor(a)	Química Orgânica

^a Docentes com experiência na Educação Básica.

^b Conforme conveniência do Departamento: outros docentes dessas áreas poderão lecionar no curso de Licenciatura em Química.

^c Aguardando liberação dos códigos de vagas referente à pactuação MEC-UFSC.

Diversos docentes listados acima atuam em outros cursos (Licenciatura em Matemática, Engenharia de Materiais e Engenharia Têxtil) em disciplinas que são de responsabilidade do Departamento de Ciências Exatas e Educação.

18.2 Corpo Técnico-Administrativo

A atual estrutura do *campus* permite a aproximação e o convívio direto entre os servidores técnico-administrativos e docentes. Esta prerrogativa facilita e agiliza o bom funcionamento da instituição, resultando em qualidade nas atividades relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão do curso de Licenciatura em Química.

As situações que requerem soluções de engenharia e tecnologia de informação são atendidas pelos respectivos profissionais; as demandas acadêmicas e administrativas contam com profissionais responsáveis e qualificados; o apoio pedagógico e a assistência estudantil, são especialmente importantes para o atendimento aos estudantes.

Os laboratórios de química contam com o apoio de 03 (três) Técnicos em Química, que são responsáveis por zelar pela funcionalidade dos espaços e dos equipamentos laboratoriais. As atividades desses técnicos incluem auxiliar o docente na preparação de suas aulas a partir do recebimento dos roteiros, disponibilizados no início de cada semestre letivo; na montagem dos kits necessários para a realização da atividade experimental; no auxílio durante a execução da mesma; na organização e limpeza das vidrarias; e no tratamento dos resíduos gerados durante as atividades experimentais. Além disso, são responsáveis por verificar o estoque de materiais, cuidar da manutenção dos equipamentos, solicitar compra de reagentes, e comunicar e avaliar a necessidade consertos de equipamentos, encaminhando-os à área responsável. Os equipamentos com problemas técnicos são encaminhados para o conserto ao Núcleo de Manutenção (NUMA), na UFSC – *Campus* Trindade, que conta com uma equipe técnica especializada.

19. POLÍTICAS DE ACESSIBILIDADE PLENA

A acessibilidade é o direito que garante à pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida viver de forma independente e exercer seus direitos de cidadania e de participação social. Pessoa com mobilidade reduzida é aquela que, por qualquer motivo, tenha dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idoso, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e obeso (BRASIL, 2015).

A educação constitui-se em direito da pessoa com deficiência, devendo-se assegurar o sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizados ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo do desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.

Para atender as pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida, a UFSC - *Campus* Blumenau atende as determinações da Lei nº 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. O *campus* também atende aos parâmetros estabelecidos pela ABNT - NBR 9050/2015, que trata da instrumentalização necessária para que qualquer indivíduo possa se adaptar às condições ambientais do espaço edificado. E, ainda, está em conformidade com a Lei Nº 13.146, de 6 de Julho de 2015, que instituiu a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) que se destina a assegurar e promover, de forma igualitária, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais da pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania.

Visando atender as necessidades de estudantes com deficiência visual, o *campus* dispõe de telescópio (monóculo); lente de aumento (lupa); lupa eletrônica; suporte de livro e *netbook* com *software* leitor NVDA instalado. Também estão em processo de aquisição os seguintes materiais: gravador, fotocopidora que amplie textos, scanner, sistema de síntese de voz, dentre outros.

Aos estudantes com deficiência auditiva, a instituição compromete-se, em caso de necessidade, propiciar intérprete de língua de sinais/língua portuguesa, especialmente quando da realização e revisão de provas, complementando a avaliação expressa em texto escrito ou quando este não tenha expressado o real conhecimento do estudante; adotar flexibilidade na correção das provas escritas, valorizando o conteúdo semântico e propiciar aos professores acesso à literatura e informações sobre a especificidade linguística do portador de deficiência auditiva.

O *campus* vem efetivando ainda ações para promover a acessibilidade em todos os espaços. Destacam-se a instalação de elevadores, escadas com corrimão, espaços adequados para circulação de cadeira de rodas, adaptação de portas e banheiros com barras de apoio nas paredes, reserva de vagas no estacionamento da instituição sinalizados com o Símbolo Internacional de Acesso e duas cadeiras de rodas à disposição. Além desses, estão em processo de aquisição e/ou adaptação:

- Cadeira de rodas com sistema de elevação do banco;
- Mapas táteis com rota de fuga;
- Troca das mesas do NAE para mesas acessíveis;
- Implantação de rampa de saída, após porta corta-fogo, na escada enclausurada do bloco A;
- Implantação de rampa de acesso ao Bloco B;
- Implantação de rampa de acesso à área de convivência/lanchonete;
- Implantação de piso tátil direcional externo;
- Implantação de passarela em concreto para área externa;
- Implantação de faixas táteis nas escadas;
- Sinalização de informação de sala em braile e relevo no batente ou na parede adjacente as portas das salas e banheiros;
- Placas de sinalização de pavimento de andar em relevo e em braile nas paredes próximas as escadas;
- Dispositivo sonoro/áudio nos elevadores e plataforma elevatória;
- Alteração do balcão de informação para um do tipo acessível;
- Sinalização da mesa acessível da biblioteca;
- Adequação da altura da mesa de atendimento da biblioteca para a acessível, dentre outros.

Buscando promover a inclusão daqueles que apresentam alguma deficiência ou limitação, permanente ou temporária, a equipe pedagógica acompanha as atividades acadêmicas oferecendo suporte técnico e pedagógico aos estudantes e também aos professores. Ao ingressar na instituição, o estudante é acolhido e é realizado um levantamento de suas demandas. Na sequência, conforme a especificidade, o curso utiliza dos diversos recursos à disposição para garantir as condições necessárias para o processo de ensino e aprendizagem, bem como ao acesso e participação às práticas educativas, fazendo com que estes tenham seus direitos respeitados enquanto cidadãos.

20. ESTRATÉGIAS DE ENSINO

Os aspectos relativos ao planejamento, ao processo de construção, execução e avaliação devem ser elementos norteadores do trabalho pedagógico do professor, quer atue ele na educação básica ou no ensino superior, em qualquer modalidade de ensino. No que tange ao professor de ensino superior, compreende-se que estes procedimentos não podem estar apenas expostos e contextualizados no plano de ensino de cada disciplina. Devem ser estratégias adotadas do início ao fim da atividade pedagógica, partindo do pressuposto de que estas mesmas estratégias não devem ser elaboradas e executadas de forma estática. Ou seja, as estratégias de ensino precisam, constantemente, ser repensadas e replanejadas durante o percurso formativo do estudante. Toda essa ação só se dará se o professor assumir uma perspectiva crítica de análise do próprio trabalho.

Outro fator importante nas estratégias de ensino é o corpo docente ter como orientação para seu planejamento pedagógico uma perspectiva ampla de currículo (interdisciplinar e transdisciplinar), compreendendo a importância de seu trabalho na e para a construção dos diversos saberes, de forma contextualizada e integradora entre diferentes áreas de conhecimento.

Tudo isso requer a existência de um Projeto Pedagógico de Curso dentro do contexto educacional do ensino superior e da perspectiva teórico-metodológica em que se pretende formar o sujeito⁷. A abordagem dos processos de ensino demarca o direcionamento organizacional pedagógico da instituição e delinea uma identidade para o curso, resultando em um trabalho coletivo e integrado, em um mesmo direcionamento e orientação sobre as formas de ensino e aprendizagem a ser desenvolvidas pelos professores.

As adversidades enfrentadas pelo professor em sala de aula devem ser tratadas como desafios a serem superados no intuito de se construir um planejamento significativo e voltado ao saber do estudante no ensino superior. Para BORDENAVE (2005), “o ato de planejar se assenta em opções filosófico-políticas; são elas que estabelecem os fins de uma determinada ação”. Nesse sentido, o emprego do termo “estratégias de ensino” deve estar relacionado aos objetivos e

⁷ Elementos estes que foram abordados neste documento. Ver item: 8. Perfil do Egresso e 9. Concepção e Organização do Curso.

diretrizes adotadas para a qualidade de um ensino de excelência e assentar-se numa concepção de perfil para o egresso. Por esses motivos, o uso adequado de estratégias de ensino em um planejamento de trabalho pedagógico, torna-se um auxílio de grande importância no desenvolvimento de habilidades e conhecimentos aos estudantes.

Contudo, é importante assinalar que as estratégias de ensino nada têm a ver com a maneira de ser do professor, mas com os recursos que este utiliza para o fazer em aula. Em suma, as estratégias de ensino são procedimentos planejados pelo professor e realizados/vivenciados pelos estudantes para atingir os objetivos de aprendizagem, seguindo uma metodologia de trabalho. O “professor precisa compreender o caminho da aprendizagem que este aluno está percorrendo [...]” (WEISZ, 2004). Não por acaso, existem diversas formas de planejar as estratégias de ensino, de executá-las e avaliá-las. Seguindo essa reflexão são apresentados três possibilidades de uso de estratégias de ensino: Materiais Didáticos, Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e Avaliação da Aprendizagem.

20.1 Materiais Didáticos

A formação de futuros professores de Química envolve sua inserção na produção de materiais didáticos para sistematizar os significados presentes em sala de aula. Os materiais e equipamentos didáticos, muitas vezes denominados como “recursos” ou “tecnologias educacionais” – são compreendidos como “todo e qualquer recurso utilizado em um procedimento de ensino, visando à estimulação do aluno e à sua aproximação do conteúdo” (FREITAS, 2009). Os materiais didáticos são recursos fundamentais e estratégias primordiais no processo educativo que deverão assumir o papel de precursor de uma disseminação cultural que a todos contemple, e não de transmissor de um currículo monocultural com vista da homogeneização do universo educativo.

Atualmente existem muitos recursos presentes nas escolas, tais como visuais, auditivos ou audiovisuais, ou seja, recursos que podem instigar/despertar o estudante por meio destas três formas de apropriação do ambiente externo. A proposição de materiais visuais para no Ensino de Química auxilia no uso das representações e possibilita aos estudantes aprender diferentes conceitos químicos,

favorecendo a elaboração conceitual entre eles, inserindo-os efetivamente no processo de aprendizagem. Dessa forma, a representação visual, quando incorporada à prática pedagógica, é uma ferramenta educacional que dá suporte como material didático em sala de aula. Além disso, promove a inclusão educacional de cidadãos com deficiências. Entretanto, deve-se atentar para os estudantes com limitações e/ou deficiências visuais, para os quais se devem adaptar os diversos recursos para que eles tenham acesso ao ensino.

Nas salas de aula onde estão inseridos estudantes surdos, apesar de haver intérpretes, há a limitação de algumas terminologias em LIBRAS para descrever os fenômenos químicos e os conceitos específicos. Com isso, os intérpretes enfrentam dificuldades com as especificidades, já que nem sempre o conhecimento deles condiz com o conceito que está sendo trabalhado, de modo que a tradução para LIBRAS pode ocorrer de maneira distorcida (SILVEIRA e SOUSA, 2011).

A elaboração de materiais didáticos deve visar à realidade multicultural que poderá ser encontrada nas escolas. Portanto, no contexto de sala de aula, esses recursos devem contemplar a heterogeneidade e respeitar as diversidades culturais. Os materiais têm como função essencial construir aprendizagens que permitam ao estudante relacionar-se com o cotidiano e com o meio em que está inserido. Nessa perspectiva, a formação de professores deve proporcionar aos licenciandos a análise, a construção e implementação de materiais didáticos para o Ensino de Química para a Educação Básica.

As disciplinas do curso de Licenciatura em Química da UFSC – *Campus* Blumenau proporcionam aos seus estudantes a construção e análise dos recursos usados nos processos de ensino-aprendizagem. Esses recursos devem ser adaptáveis, contextualizando o ensino de Química e considerando que esses recursos podem não ser totalmente adequados para determinadas situações de ensino. Na matriz curricular apresentada neste projeto pedagógico, a elaboração de materiais didáticos ocorre, principalmente, nas disciplinas de Metodologia para o Ensino de Química, Didática e nas disciplinas de Estágio Supervisionado I e II.

20.2 Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

Em uma sociedade permeada por tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), um dos grandes desafios para a formação de professores é

pensar e fazer educação de qualidade de modo histórico e contextualizado. Nesse cenário, sugere-se que os cursos de licenciaturas proporcionem novas formas de agregar valor ao ensino-aprendizagem pela incorporação de práticas pedagógicas que envolvam as diversas tecnologias digitais.

Para iniciar uma compreensão acerca do que é tecnologia é preciso recorrer a algumas definições. Segundo o dicionário de filosofia de Nicola Abbagnano (apud, KENSKI, 2003), tecnologia é “o estudo dos processos técnicos de um determinado ramo de produção industrial ou de mais ramos”, enquanto, no mesmo dicionário, o termo técnica:

[...] compreende todo conjunto de regras aptas a dirigir eficazmente uma atividade qualquer. A técnica, neste sentido, não se distingue nem da arte nem da ciência nem de qualquer processo ou operação para conseguir um efeito qualquer, e o seu campo estende-se tanto quanto o das atividades humanas (KENSKI, 2003)

Segundo Lévy (1998), as técnicas carregam consigo projetos, esquemas imaginários, implicações sociais e culturais bastantes variados. O mesmo autor comenta que “a técnica é uma das dimensões fundamentais onde está em jogo a transformação do mundo humano por ele mesmo” (Lévy, 1993). Entretanto, o termo “Tecnologia” não pode ser aprisionado no estreito conceito de um dicionário, porque a terminologia em questão vai além e está em todo lugar, faz parte das nossas vidas, do nosso cotidiano e, muitas vezes, nem percebemos que determinados objetos também são concebidos como tecnologias. Em relação a isso Kenski (2003) menciona:

Nossas atividades cotidianas mais comuns - como dormir, comer, trabalhar, conversar, deslocarmo-nos para diferentes lugares e divertimo-nos - são possíveis graças às tecnologias a que temos acesso. As tecnologias estão tão próximas e presentes, que nem percebemos mais que são coisas naturais. Tecnologias que resultaram, por exemplo, em talheres, pratos, geladeiras, alimentos industrializados e muitos outros produtos, equipamentos e processos que foram planejados e construídos para podermos realizar a simples e fundamental tarefa que garante nossa sobrevivência (KENSKI, 2003).

Portanto, pode-se afirmar que tudo aquilo que utilizamos em nossa vida diária, pessoal e profissional são formas diferenciadas de ferramentas tecnológicas. Ao mencionar-se a maneira como é utilizada cada ferramenta refere-se à técnica. A

tecnologia é o conjunto de tudo isso: as ferramentas e as técnicas que correspondem aos usos que lhes destinamos, em cada época (KENSKI, 2003). Segundo Ribeiro (2009), a tecnologia educacional aponta para a implementação de *software* como atividades para o ensino e aprendizagem em sala de aula. A proposição desses programas educativos destinados à aprendizagem pode ser classificada de acordo com seus objetivos pedagógicos: aplicativos, multimídia, internet, simulação, jogos, entre outros.

Nessa perspectiva, as propostas pedagógicas possibilitam a construção de novos processos de ensinar e aprender, visto que as TDICs, associadas ao currículo devem estar integradas de forma dialética. A ideia de atribuir a TDIC as práticas pedagógicas, muitas vezes tem sido equivocada, pois para esta integração é necessário conhecer e atribuir estes recursos midiáticos de formas significativas para aprendizagem do estudante.

Como já mencionado, as tecnologias permeiam diversos aspectos de nossas vidas - sociais e culturais - ocasionando assim, um impacto crescente sobre o nosso cotidiano. A escola inserida nessa sociedade e considerada parte ativa dela não está imune aos avanços tecnológicos, sendo a implementação dos diversos recursos tecnológicos, muitas vezes, considerado um desafio para os educadores. A utilização da tecnologia na escola não significa apenas manusear equipamentos, mas uma ferramenta para auxiliar e facilitar nas e as suas práticas.

Na busca de meios e recursos tecnológicos com intuito de auxiliar os estudantes a aprenderem, o professor deve ter consciência da construção e reflexão mais criativa e não apenas de uma mera transmissão e reprodução de conhecimento. Por exemplo, um docente que elabora suas aulas por meio de slides: isso não significa que ele está dando significado ao conteúdo de aprendizagem. Assim, muitas vezes, o professor apenas muda o método de dar aula sem um real sentido pedagógico, visto que apenas facilitou seu trabalho de não escrever no quadro. O professor precisa desafiar, estimular, mediar, reconstruir o conhecimento interagindo com os estudantes e conscientizar sobre a importância de utilizar as tecnologias nas atividades pedagógicas.

Para que o professor tenha essa percepção de aprendizagem com o uso das TDIC há a necessidade de construir certos conhecimentos de como trabalhar esses recursos em sala de aula. Nesse sentido, a proposta curricular do curso de Licenciatura em Química da UFSC – *Campus* Blumenau proporciona aos estudantes

vivências e a elaboração de ambientes virtuais de aprendizagem ao longo de sua formação. Essas acontecerão pelo uso do ambiente Moodle, uma ferramenta de apoio para as disciplinas presenciais e um ambiente que permite diferentes interações (síncrona e assíncrona) entre professor e estudantes. Além disso, destaca-se a disciplina Tecnologias no Ensino de Química, que busca proporcionar aos licenciandos a experiência com as TDIC em situações de ensino-aprendizagem, refletindo criticamente sobre o recurso e o contexto no qual se realiza o processo de construção do conhecimento.

20.3 Avaliação da Aprendizagem

Os princípios gerais de avaliação da aprendizagem no Curso de Química pautar-se-ão num processo dinâmico e contínuo, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, privilegiando a interação dialógica como base teórica das relações de ensino-aprendizagem. Nessa concepção, os atores do processo não apenas expressam um pensamento ou transmitem uma informação, mas, sobretudo trabalham simultaneamente com seus interlocutores. Compreendendo a avaliação da aprendizagem como mecanismo que subsidia o planejamento e a execução, ela é aqui entendida como um processo que parte do diagnóstico para o desenvolvimento, registrando o progresso de apropriação do conhecimento do estudante sobre os conteúdos programáticos bem como das dificuldades apresentadas ao longo do percurso, buscando recursos didáticos e orientações para que este as supere. Nas palavras de Luckesi (2011) o ponto de partida para atuar com avaliação é

Saber o que se quer com a ação pedagógica. A concepção pedagógica guia todas as ações do educador. O ponto de partida e saber aonde desejamos chegar em termos de formação do educando. Afinal, que resultados desejamos? Ou seja, precisamos definir com clareza o que queremos, a fim de produzir, acompanhar (investigar e intervir, se necessário) para chegar aos resultados almejados (LUCKESI, 2011).

Nesse sentido, entende-se que no processo de ensino e aprendizagem o momento da avaliação é uma atividade didática fundamental na (re)organização do trabalho docente e, por isso, não deve ser concebida como uma ação pontal. Ou seja, seu foco não deve ser exclusivamente voltado ao resultado valorativo de uma

nota limitando-se apenas aos aspectos quantitativos, mais sim, deve ser um diagnóstico para compreender o processo de apropriação do conhecimento por parte do estudante.

No entendimento de Libâneo (1994) a avaliação deve ter o propósito de acompanhar passo a passo o processo de ensino e aprendizagem. Através dela, os resultados obtidos no decorrer do processo são comparados com os objetivos propostos com o objetivo de constatar dificuldades, progressos e pré-requisitos para novas experiências de aprendizagem. A avaliação é uma reflexão sobre o nível de qualidade do trabalho docente e discente e representa

[...] uma tarefa complexa que não se resume a realização de provas e atribuição de notas. A mensuração apenas proporciona dados que devem ser submetidos a uma apreciação qualitativa. A avaliação, assim, cumpre funções pedagógico-didáticas, de diagnóstico e de controle em relação as quais se recorrem a instrumentos de verificação do rendimento escolar (LIBÂNEO, 1994).

Avaliar o estudante, antes de tudo, implica a disposição de acolhê-lo no seu ser, no seu modo de ser, na sua totalidade e não apenas na aprendizagem específica que se esteja avaliando. Nessa direção, o primeiro ato básico para avaliar é o de diagnosticar, o que implica, num primeiro momento, levantar indicadores que permitam perceber o nível de aprendizagem do estudante, seguindo para a análise e síntese dos dados que configuram o objeto da avaliação. Tanto estudantes quanto professores, a partir de uma avaliação diagnóstica têm subsídios para reajustarem seus planos de ações.

Para Luckesi (1999) “a avaliação pode ser caracterizada como uma forma de ajuizamento da qualidade do objeto avaliado, fator que implica uma tomada de posição a respeito do mesmo, para aceitá-lo ou para transformá-lo”. Assim, a base de dados construída pelo professor por meio da avaliação é sempre provisória, haja vista que o conteúdo não compreendido pelo estudante em um determinado momento, poderá ser compreendido em outro. Nesse sentido, aprender é um processo ativo pelo qual o estudante constrói, reconstrói e enriquece seus esquemas de conhecimento a respeito dos diferentes conteúdos escolares, a partir do significado e do sentido que pode atribuir a esses conteúdos e ao próprio fato de aprendê-lo.

No que tange a avaliação formativa ou processual é importante sublinhar que é uma prática contínua realizada durante o processo de ensino e aprendizagem. Ou seja, este processo oportuniza tanto aos docentes como aos discentes localizarem as dificuldades encontradas no processo de assimilação, elaboração e socialização do conhecimento, com a finalidade de melhorar as aprendizagens em curso, por meio de um processo de regulação permanente, redefinindo prioridades e estratégias. De acordo com Gadotti (1991) a avaliação é essencial para o processo educativo e deve ser concebida como problematização, questionamento e reflexão sobre a ação.

A avaliação do processo de aprendizagem proposta neste projeto está em consonância com a Resolução nº 17/CUn/1997 da UFSC, em seus artigos:

Art. 69 § 6º - O aproveitamento nos estudos será verificado, em cada disciplina, pelo desempenho do aluno, frente aos objetivos propostos no plano de ensino.

Art. 70 - A verificação do alcance dos objetivos em cada disciplina será realizada progressivamente, durante o período letivo, através de instrumentos de avaliação previstos no plano de ensino (Resolução nº 17/CUn/1997).

Ainda de acordo com a resolução supracitada, o docente deverá divulgar a nota obtida na avaliação em até no máximo 10 (dez) dias úteis após a avaliação, respeitado o Calendário Escolar. A verificação do rendimento escolar compreenderá a frequência e o aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Desta forma, o estudante será considerado aprovado na disciplina se comparecer no mínimo em 75% das aulas e atingir média final igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero). O estudante com frequência suficiente e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) poderá realizar nova avaliação ao final do semestre, desde que não seja em disciplinas que envolvam Estágio Curricular, Prática de Ensino e TCC ou disciplinas de caráter prático que envolvam atividades experimentais.

21. ESTRUTURA E INFRAESTRUTURA

A UFSC – *Campus* Blumenau, atualmente, compreende 3 (três) edificações, divididas em: Sede Administrativa, Sede Acadêmica e Laboratórios de Ensino,

Pesquisa e Extensão, todas com internet *wi-fi* disponível. Desta estrutura e infraestrutura o curso de Licenciatura em Química demandará:

- **Da sede administrativa:** secretaria administrativa, direção do centro, sala para docentes, sala para reuniões do colegiado; sala de convivência para docentes.

- **Da sede acadêmica:** considerando que a entrada no curso de Licenciatura em Química é semestral (50 vagas/semestre), o curso demandará, quando em plena atividade e já contabilizando a oferta de disciplinas optativas: 10 (dez) salas de aula climatizadas e equipadas com lousa, projetor multimídia, um ponto de internet, mesa e cadeira para o docente e cadeiras para os estudantes com assento estofado e com braços para escrita de destros e canhotos;

Além das salas de aula, o curso demandará: secretaria acadêmica; biblioteca universitária; sala para estudos; laboratório de informática; sala para a coordenação de curso climatizada e equipada com mesa, telefone, armário e computador; sala para docentes com disponibilização de computador e impressora; ao menos 1 (uma) sala para monitoria; auditório para a realização dos eventos acadêmico-científicos; sala de atendimento para assuntos pedagógicos; sala para assistência estudantil; ambiente de convivência para os estudantes e copa para os docentes.

- **Biblioteca**

A Biblioteca setorial de Blumenau é um espaço fundamental para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O espaço físico da biblioteca é climatizado e compreende uma área de 200 m², distribuídos entre o acervo, setor de empréstimos e catalogação, área de leitura e pesquisa e guarda-volumes. O setor para leitura e pesquisa é mobiliado com mesas, cadeiras e ainda possui 4 (quatro) computadores para consultas aos periódicos.

O horário de atendimento ao usuário se estende das 8h às 21h, de segunda a sexta-feira, sob supervisão de, pelo menos, uma bibliotecária. O sistema da biblioteca, incluindo o acesso ao acervo, é informatizado e utiliza a plataforma PERGAMUM, podendo a consulta ao material ser realizada *in loco* ou por meio de empréstimo quinzenal para os estudantes e mensal para os docentes.

Além do acervo disponível na biblioteca setorial (que vem aumentando constantemente), há a possibilidade de empréstimo na biblioteca central e outras setoriais da UFSC, localizada em Florianópolis ou nos *campi* fora de sede. A UFSC

possui ainda assinaturas de periódicos, especializados, indexados e correntes, sob a forma impressa ou informatizada (além de livros na forma informatizada) estando os que abrangem plenamente as áreas temáticas do curso de Licenciatura em Química, listados no anexo VIII.

A UFSC também atende ao Programa de Comutação Bibliográfica (COMUT), através do qual são obtidas cópias, mediante pagamento de taxa, de artigos, periódicos, teses, anais de congressos e partes de documentos, localizados em bibliotecas do país ou no exterior que fazem parte do programa.

- **Laboratórios**

Serão necessários 6 (seis) laboratórios para atender as disciplinas experimentais de química e física, sendo:

- 3 (três) deles, com capacidade mínima para 25 estudantes, para atender as disciplinas de: Química Geral Experimental, Química Analítica Experimental, Química Inorgânica Experimental, Química Orgânica Experimental e Físico-química Experimental;
- 1 (um) deles para as disciplinas específicas do Ensino de Química, com capacidade mínima para 30 estudantes;
- 2 (dois) para a disciplina de física experimental com capacidade mínima para 25 estudantes cada laboratório.

O regimento que trata das normas de funcionamento, utilização e segurança dos laboratórios de Química está apresentado no anexo IX. E as que atendem os laboratórios de física estão apresentadas no página oficial dos referidos laboratórios no site da UFSC – *Campus* Blumenau.

Estrutura e Equipamentos para os Laboratórios de Química

O curso de Licenciatura em Química contará com 4 (quatro) laboratórios de química sendo: 1 (um) de Química Analítica/Físico Química, 1 (um) de Química Inorgânica, 1 (um) de Química Orgânica e 1 (um) de Ensino de Química. Cada laboratório possui área construída de cerca de 65 m² com os principais itens de infraestrutura: ar-condicionado, lousa, pias com torneira, armários com portas,

bancadas com tomadas 220 V, bancos de madeira, ponto de internet via cabo, rede *wi-fi*, sistema de água, sistema de iluminação com lâmpadas fluorescentes, janelas nas paredes laterais. Os 4 (quatro) chuveiros e os 3 (três) lava olhos ficam no corredor (dois e um por andar, respectivamente), ao lado da porta de acesso para cada laboratório, onde também estão disponíveis caixas de areia. Além disto, terão 2 (duas) salas de apoio para os técnicos, ambas com pelo menos 1 (um) computador, sendo que uma delas já está em funcionamento e outra em implementação.

Equipamentos e materiais dos Laboratórios de Química Inorgânica (em funcionamento)

Agitador magnético com aquecimento (12); Banho Maria (1); Condutivímetro (1); Espectrofotômetro UV-Vis (1); Mufla 600 °C (1); Balança Analítica (1); Balança semi-analítica (2); pHmetro (1); Destilador de osmose reversa (1); Evaporador rotativo (1); Bomba de vácuo (1); Banho termostatizado (1); Capela de exaustão para manipulação de reagentes (1);

E ainda, vidrarias, utensílios e reagentes para as atividades experimentais que compõem a disciplina de Química Geral Experimental e Química Inorgânica Experimental.

Equipamentos e materiais dos Laboratórios de Química Orgânica (em funcionamento)

Agitador magnético com aquecimento (12); Banho maria (1); Condutivímetro (1); Geladeira (1); Estufa (1); Balança Analítica (1); Balança semi-analítica (2); Evaporador rotativo (2); Bomba de vácuo (1); Banho termostatizado (2); Refratômetro (1); Polarímetro (1); Capela de exaustão para manipulação de reagentes (1);

E ainda, vidrarias, utensílios e reagentes para as atividades experimentais que compõem as disciplinas Química Geral Experimental e Química Orgânica Experimental.

Equipamentos e materiais dos Laboratórios de Química Analítica/Físico-Química (em implantação)

Agitador magnético com aquecimento (12); Banho maria (1); Condutivímetro (1); Geladeira (1); Balança Analítica (1); Balança semi-analítica (1);

Espectrofotômetro UV-Vis (2); Capela de exaustão para manipulação de reagentes (1);

E ainda, vidrarias, utensílios e reagentes para as práticas que compõem as disciplinas de Química Analítica Experimental e Físico-Química Experimental.

Equipamentos e materiais dos Laboratórios de Ensino de Química (em implantação)

Mesas 80 x 60 cm (23); Cadeiras com assento estofado (30); Balança semi-analítica (1); Computadores (8); Vidrarias, utensílios e reagentes para as práticas que compõem as disciplinas inerentes ao ensino de química. Além de ao menos 2 (dois) armários com livros específicos para as respectivas disciplinas.

Suportará, também, as disciplinas Laboratórios de Prática de Ensino Aprendizagem e Química I e II.

Estrutura e Equipamentos para os Laboratórios de Física

O curso de Licenciatura em Química contará com 2 (dois) laboratórios de Física (um deles com 55 e outro com cerca de 44 m²) para as aulas de Física Experimental que contemplem experimentos dos conteúdos de mecânica, oscilações, ondas, termodinâmica, eletrônica, eletromagnetismo e óptica. Cada laboratório conta com os principais itens de infraestrutura, como ar-condicionado, lousa, armários com portas, bancadas com tomadas 220 V, ponto de internet via cabo, rede *wi-fi*, sistema de iluminação com lâmpadas fluorescentes, janelas nas paredes laterais. Os laboratórios estão equipados com kits didáticos da PASCO® que possibilitam uma série de atividades didáticas simultâneas. As bancadas possuem computadores com *softwares* de análise científica, que são utilizados em conjunto com os equipamentos da PASCO®, os quais proporcionam uma prática aquisição de dados, facilitadas por *software* específico e sensores de alta precisão. Além disso, os laboratórios de Física contam com uma sala de apoio e dois técnicos em Física.

22. POLÍTICAS DE SUSTENTABILIDADE

No que se refere à sustentabilidade, a UFSC – *Campus* Blumenau conta com a coleta de pilhas e de papelão, além da coleta de resíduos químicos e outras ações. Todas essas estão em consonância com os planos de Gestão de Logística Sustentável (GLS), estabelecidos pelo Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012 e pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) na Instrução Normativa nº 10/12, de 14 de novembro de 2012.

Os resíduos químicos gerados nas aulas experimentais são acondicionados adequadamente para posterior tratamento ou destinação final, conforme Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) do Ministério do Meio Ambiente, de 2009. Os resíduos são separados conforme sua composição e classificados como: aquosos, orgânicos halogenados, orgânicos não halogenados, metais, sólidos, etc., e coletados por empresa terceirizada contratada pela instituição, cuja frequência é dependente da demanda.

Vale ressaltar que os docentes e os técnicos em química, constantemente, revisam os experimentos realizados nas aulas práticas, visando minimizar a quantidade de resíduos gerados e reduzir a quantidade de reagentes e solventes empregados nos experimentos. Espera-se que todas as disciplinas experimentais trabalhem de forma integrada, de forma que, sempre que possível, se possa transformar os produtos obtidos em uma atividade experimental em reagentes úteis para outras, a fim de tornar os processos ambiental e economicamente viáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT NBR 9050, 2015. Norma Acessibilidade. Disponível em: www.aedesenho.com.br/informativo/abnt-nbr-9050-2015-norma-acessibilidade-gratuita/. Acesso: 02 julho 2016.
- APPLE, Michael W. **Ideologia e Currículo**. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- BORDENAVE, Diaz Ruan. PEREIRA, Martins Adair. **Estratégias de Ensino aprendizagem**. 26ª ed. Vozes. Petrópolis, 2005.
- BRASIL. Relatório. Parecer CNE/CP nº 2/2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília 09 de junho de 2015.
- BRASIL. Constituição (1998). Constituição da República Federativa do Brasil. Texto consolidado até a Emenda Constitucional n. 61, de 11 de nov. de 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso: 10 março 2016.
- BRASIL. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm. Acesso: 07 junho 2016.
- BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm. Acesso: 12 julho 2016.
- BRASIL. Decreto nº 8.754, de 10 de maio de 2016, publicado no Diário Oficial da União (DOU), seção 1, de 11 de maio de 2016. altera o Decreto no 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8754.htm. Acesso: 28 agosto 2016.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 01/CNE/CP/2002 de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf. Acesso 28 agosto 2016.
- BRASIL. Ministério da educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 09/CNE/CP/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Relatora: Raquel Figueiredo Alessandri Teixeira. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>. Acesso 28 agosto 2016.
- BRASIL. Ministério da educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 1/CNE/CEB, de 3 de abril de 2002. Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012002.pdf>. Acesso 13 junho 2016.
- BRASIL. Ministério da educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. 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 5 junho 2016.
- BRASIL. Ministério da educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em:

portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&Itemid=30192. Acesso: 12 junho 2016.

BRASIL. Ministério da educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível

em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso 03 julho 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 8/CNE/CES/2002, de 8 de junho de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES08-2002.pdf>. Acesso: 28 agosto 2016.

BRASIL. Ministério da educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 1.303/CNE/CES/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. Relator: Francisco César de Sá Barreto. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf>. Acesso: 28 agosto 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015. Conselho Nacional de Educação. 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. Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Roteiro de Auto-Avaliação Institucional: orientações gerais, Brasília, INEP, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCN). Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares do Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+): Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília. 2000.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso: 10 maio 2016.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acesso: 07 julho 2016.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L10098.htm. Acesso em: 12 julho 2016.

BRASIL. Lei nº 10.172/2001, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm. Acesso: 28 agosto 2016.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10436.htm. Acesso em: 05 maio 2016.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10436.htm. Acesso: 05 maio 2016

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.639.htm. Acesso: 25 junho 2016.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm. Acesso: 12 maio 2016.

BRASIL. Lei nº 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 nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm. Acesso junho 2016.

BRASIL. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12796.htm. acesso : 20 maio 2016.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso 12 julho 2016.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso: 15 julho 2016.

BRASIL. Secretaria de Logística Tecnologia e Informação (SLTI). Instrução Normativa nº 10, de 12 de novembro de 2012. Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, e dá outras providências.

CANDAU, Vera Maria. **Formação continuada de professores:** tendências atuais. In: CANDAU, V. M. (Org.). Magistério: construção cotidiana. Petrópolis: Vozes, 1997.

COULON, Alain. **A condição de estudante:** a entrada na vida universitária. Salvador: Edufba. 2008.

DOURADO, Luiz Fernando. **A formação de professores e a base comum nacional:** questões e proposições para o debate. **RBPAE** - v. 29, n.2, p. 367-388, mai/ago. 2013.

FREITAS, Olga. **Os Equipamentos e materiais didáticos.** Centro de Educação a Distância. Brasília: Universidade de Brasília, 2009. 132 P.

GADOTTI, Moacir. **Uma escola para todos os caminhos da autonomia escolar.** Petrópolis: Vozes, 1991.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais.** Trad. Daniel Bueno. Porto Alegre: Artmed, 1997.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1994.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar:** estudos e proposições. 9ª ed. São Paulo: Cortez, 1999.

MALDANER, Otavio Aloisio. **A formação inicial e continuada de professores de química:** professores, pesquisadores. Ijuí: UNIJUÍ, 2013.

MANGRICH, Antônio S. **Presença química na implantação e desenvolvimento de um projeto de colonização durante o II Império**. Da História de Blumenau-SC. *Química Nova*, 1991, v. 14, n. 1, p.68-70.

NÓVOA, Antônio. **Formação de professores e profissão docente**. In: NÓVOA, Antônio (Coord). "Os professores e a sua formação". Lisboa: Dom Quixote, 1992.

PEREIRA, Helenadja Mota Rios, SANTOS-GOUW, Ana Maria; BIZZO, Nelio. **O interesse dos jovens brasileiros pelas ciências**: algumas considerações sobre a aplicação do projeto internacional ROSE no Brasil. *Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)*, 2009.

PEREIRA, Helenadja Mota Rios, SANTOS-GOUW, Ana Maria; BIZZO, Nelio. **O currículo de Ciências e o interesse dos estudantes Brasileiros**: uma aproximação necessária. *Cadernos cenpec*, 2013, v.3, n.2, p.7-34.

PIMENTA, Selma Garrido. **Professor reflexivo**: construindo uma crítica. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (Org). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. São Paulo: Cortez, 2002.

RIGAL, Luis. **A escola crítico-democrática**: uma matéria pendente no limiar do século XXI. In: IBERNON, F. (Org.). *A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato*. Trad. Ernani Rosa. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SCHREINER, Camila; SJØBERG, Svein. **Sowing the seeds of ROSE**. In ROSE: The Relevance of Science Education. Oslo. *Acta Didactica 4/2004*, p. 120, 2004.

SANTOS, E. S.; HENRIQUE, H. C. R.; FERNANDES, A. M.; SILVA, R. M. G. **Produção e Desenvolvimento de Materiais Didáticos Digitais para o Ensino de Química**: Uma perspectiva formativa. XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ), Brasília-DF, 2010.

SILVA, José Marcos; NUNES, Ricardo da Silva; JACOBSEN, Alessandra de Linhares. **O programa de acompanhamento dos egressos da Universidade Federal de Santa Catarina: a definição perfil dos estudantes no período 1970-2011**. XI Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul – II Congresso Internacional IGLU, Florianópolis-SC, 2011.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999. 156 p.

SILVEIRA, Hélder E.; SOUZA, Sinval F. **Terminologias Químicas em Libras**: A Utilização de Sinais na Aprendizagem de Alunos Surdos. *Química Nova na Escola*, vol 33, número 1, p. 36 - 46, fev. 2011.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 11ª ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

TRAGTENBERG, Maurício. **A escola como organização complexa**. In: obre educação, política e sindicalismo. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

VASCONCELOS, Flávia. C. G. C., LEÃO, Marcelo B. C. **A utilização de programas de televisão como recurso didático e aulas de química**. XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ), Brasília- DF, 2010.

WEISZ, Telma. **O diálogo entre o ensino e a aprendizagem**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2004.

ZABALA, Antony. **Enfoque globalizador e pensamento complexo**: uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre, RS: Artmed, 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Secretaria de Planejamento e Finanças - Plano de Desenvolvimento Institucional PDI. 2010-2014. Disponível em:

<<http://pdi.ufsc.br/files/2014/10/PDI-2010-2014-Com-Capa-e-Indice.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Secretaria de Planejamento e Finanças - Plano de Desenvolvimento Institucional PDI. 2015-2019. Disponível em: <<http://pdi.ufsc.br/files/2015/05/PDI-2015-2019-1.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Resolução nº 017/CUn/1997, de 30 de setembro de 1997. Dispõe sobre o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC. <http://www.mtm.ufsc.br/ensino/Resolucao17.html>. Acesso 28 agosto 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Resolução nº 005/CEG/2000, de 27 de setembro de 2000. Dispõe sobre as normas para a estrutura curricular e acadêmica dos cursos de licenciatura da UFSC. <http://cienciasbiologicas.grad.ufsc.br/files/2012/04/Res05CEG2000.pdf>. Acesso: 28 agosto 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Resolução nº 001/CUn/2000, de 29 de fevereiro de 2000. Dispõe sobre os princípios para o funcionamento dos cursos de formação de professores oferecidos pela UFSC. <http://cienciasbiologicas.grad.ufsc.br/files/2012/04/Res01CUn2000.pdf>. Acesso: 28 agosto 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Resolução nº 73/CUn/2016, de 7 de junho de 2016. Regulamenta os estágios curriculares dos alunos dos cursos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. http://portal.estagios.ufsc.br/files/2016/06/RN-73_CUn_2016.pdf. Acesso: 28 agosto 2016.

ANEXOS

Anexo I

Portarias nº 45/BNU/2016 e nº 126/BNU/2016, que prorroga a portaria nº 45/BNU/2016 – Comissão elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS BLUMENAU
Rua Pomerode, 710, Salto do -Norte, Blumenau – SC
www.blumenau.ufsc.br/blumenau@contato.ufsc.br
Telefone: 48-3721-6308

PORTARIA Nº 45/BNU/2016 de 25 de maio de 2016

O Diretor do Centro de Blumenau da Universidade Federal de Santa Catarina, no uso de suas atribuições, conferidas pela portaria nº 566/2016/GR, de 29 de março de 2016,

RESOLVE:

Art. 1º Criar a Comissão Especial para organização do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química.

Art. 2º A comissão será composta pela pedagoga educacional Zenira Maria Malacarne Signori, a coordenadora do curso de Licenciatura em Química, Lidiane Meier, e os professores Ana Carolina Araújo da Silva, Leila Procópio do Nascimento e Silmar José Spinardi Franchi.

Art. 3º A coordenação da Comissão Especial será exercida pela pedagoga educacional Zenira Maria Malacarne Signori, e a esta será atribuída uma carga horária de 3 (três) horas semanais de trabalho.

Art. 4º Aos docentes Ana Carolina Araújo da Silva, Leila Procópio do Nascimento e Silmar José Spinardi Franchi será atribuída uma carga horária administrativa de 6 (seis) horas semanais de trabalho.

Art. 5º A comissão terá até o dia 30 de junho de 2016 para entregar o relatório final contendo o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química aos respectivo colegiado de curso.



João Luiz Martins

Diretor do Centro de Blumenau
Portaria nº 566/2016/GR de 29/03/2016.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro de BLUMENAU
Rua Pomerode, 710, Salto do Norte, Blumenau – SC
www.blumenau.ufsc.br/blumenau@contato.ufsc.br
Telefone: 47-3232-5193

PORTARIA Nº 126/BNU/2016 de 22 de julho de 2016

O Diretor do Centro de Blumenau da Universidade Federal de Santa Catarina, no uso de suas atribuições, conferidas pela portaria Nº 566/2016/GR de 29 de março de 2016,

RESOLVE:

Art. 1º - PRORROGAR a Portaria nº 45/BNU/2016 pelo prazo de 30 dias, para que a comissão tenha até o dia 30/07/2016 para entregar o relatório final contendo o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química ao respectivo colegiado de curso.

João Luiz Martins
Diretor do Centro de Blumenau
Portaria nº 566/2016/GR de 29/03/2016.

Anexo II

Documentos legais de autorização do funcionamento da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), da implantação do Centro Blumenau e da criação do curso de Licenciatura em Química



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CUu
SALA PROFESSOR AYRTON ROBERTO DE OLIVEIRA

Processo: 90/2015/CUu
PROCESSO Nº 23080.052058/2013-14

Assunto: Solicitação de proposta de inclusão das Unidades Acadêmicas situadas nos *Campi* fora de Florianópolis na estrutura organizacional da UFSC.

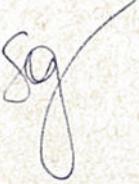
Senhora Presidenta e demais conselheiro(a)s

O presente processo refere-se à proposta de inclusão das Unidades Acadêmicas situadas nos *Campi* fora da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) na estrutura organizacional da UFSC, encaminhado em 07/08/2013 pelo Professor Luís Fernando Peres Calil, sendo necessário, portanto, análise e deliberação sobre a alteração do Regimento Geral da UFSC.

I - Histórico do processo:

1. O Prof. Calil afirma em documento (mensagem eletrônica), datado de 07/08/2013, que a proposta em tela foi discutida entre os servidores (docentes e técnico-administrativos) e alunos nos *Campi* de Araranguá, Curitibanos e Joinville com a participação do Gabinete da Reitoria. Destaca no documento que a proposta é criar uma Unidade Universitária e seus respectivos Departamentos em cada *Campus*, que passariam a constar nos anexos A e B do Regimento Geral da UFSC. Considera ainda, a necessidade da criação de uma Secretaria de Administração junto aos respectivos Centros;
2. No Despacho Nº 229/2013/SEAI, de 13/09/2013 (folha 07 do processo), o Secretário de Aperfeiçoamento Institucional, Prof. Dr. Airton L. Cerqueira Leite Seelaender, atesta o recebimento de uma proposta de portaria que visa à alteração do Estatuto da Universidade para a inclusão dos *Campi*. Entende o Secretário que a modificação do Estatuto da Universidade constitui-se matéria jurídica, cabendo, portanto, à Procuradoria Federal junto à UFSC a análise da referida matéria;
3. O Ofício Nº 272/2013/SEAI de 13 de setembro de 2013, encaminhado ao Procurador-Chefe da Procuradoria Federal junto à UFSC, Dr. César Dirceu Obregão Azambuja, trata da solicitação de análise da viabilidade jurídica da proposta de Resolução que visa alterar o Estatuto da Universidade para inclusão dos *Campi* (folha 08 do processo);
4. Em 26 de setembro de 2013, o Prof. Calil envia documento (mensagem eletrônica) ao Procurador-Chefe da PF/UFSC, Dr. César Azambuja, no qual esclarece pontos da proposta, assim como apresenta alguns questionamentos. Ressalta o requerente que a proposta tem como objetivo incluir as Unidades

Universitárias situadas em Araranguá, Curitiba e Joinville na estrutura organizacional existente na Universidade, sem que seja necessária uma reestruturação da UFSC. Explicita que a intenção é estabelecer, em cada um dos três *Campi*, um Centro com seu(s) respectivo(s) Departamento(s). Enfatiza que, em virtude das novas Unidades Universitárias terem que fazer a administração do *campus*, além das atribuições usuais dos Centros, está sendo proposta a criação de uma Secretaria de Administração em cada um dos três Centros. Em suma, propõe-se que nos Centros de ensino situados fora da sede, a Direção da Unidade seja exercida pelo Diretor e Vice-Diretor e que, em complementação, a coordenação das atividades administrativas seja executada por um Secretário de Administração. Questiona o Prof. Calil se a criação de uma Secretaria de Administração pode ser tratada como uma excepcionalidade ou entendida como equivalente a dos Centros de ensino já existentes. Na possibilidade de ser entendida como uma excepcionalidade pergunta se essa pode ser estabelecida por uma Resolução Normativa, alterando o Estatuto da UFSC ou, se poderá ser feita mediante emissão de Portaria pela Magnífica Reitora.

- 
5. Consta do processo uma proposta de Resolução que cria as Secretarias de Administração nos Centros fora da sede (folha 02) e uma proposta de portaria para definir a existência de um Secretário de Administração em cada Centro (folha 03). Essa iniciativa, segundo o Prof. Calil, teve por objetivo agilizar os encaminhamentos para o caso de exigência da excepcionalidade ser estabelecida por Resolução Normativa;
 6. O conteúdo da Nota Técnica Nº 327/DML/CLCPJ/PF/UFSC/2013, de 12 de novembro de 2013 (folhas 12 a 17), assinado por Daniel Miranda Lopes, Coordenador da CLCPJ/PF/UFSC, e sumarizado pelo Dr. César Azambuja no Despacho Nº 437/2013/PF-UFSC (folhas 18 e 19) conclui que a criação de novas Unidades Universitárias denominadas de novos Centros, poderia ser feita através de alteração da "relação" anexa ao Regimento Geral da UFSC, mediante aprovação do Conselho Universitário e por Portaria/Resolução emitida pela Magnífica Reitora. Quanto à possibilidade de criação das Secretarias de Administração junto aos novos Centros, apesar de ser considerada como possível, em tese, por meio de alteração do Estatuto, por três quintos dos membros do Conselho Universitário e aprovação do Ministério da Educação por deliberação da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, pode se configurar em ofensa ao contido no parágrafo primeiro do artigo 24 do Decreto Nº 5.773/2006, que proíbe expressamente aos "*campus*" o gozo de "prerrogativas de autonomia" administrativa. Visando o cumprimento dessa finalidade, sugere o documento a criação de "Órgãos Suplementares", desde que subordinados à Reitoria ou suas Pró-Reitorias, seguindo para o caso, os moldes da criação das novas Unidades Universitárias. Finaliza, citando que "em regra, o que vale para o *Campus* de Florianópolis deveria valer para

qualquer outro, e vice-versa, e destaca que isso não é mera formalidade, uma vez que pessoas jurídicas que compõem a Administração Pública estão vinculadas aos próprios atos (teoria dos Motivos Determinantes)”;

7. Foi adicionado ao processo, o Memorando Nº 24/2013/BNU de 18/11/2013, assinado pelo Diretor Geral do *Campus* do Médio Vale do Itajaí, em Blumenau. Nesse documento, o Prof. Juan Antonio Altamirano Flores requer providências para a criação do Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia que será formado pelos Departamentos de Engenharias e Departamento de Licenciaturas;
8. Na exposição de motivos Nº 49/2013/GR, de 27 de novembro de 2013, a Magnífica Reitora, Profa. Roselane Neckel, acolhe a solicitação encaminhada pelo Prof. Calil, e solicita a apreciação da proposta de alteração do Regimento Geral da Universidade Federal de Santa Catarina por esse egrégio Conselho Universitário. Informa a Reitora que os *Campi* da UFSC em Araranguá, Curitiba e Joinville foram criados em 2008 pelas Resoluções 027/CUn/2008, 026/CUn/2008 e 025/CUn/2008, respectivamente – e o *Campus* de Blumenau em 2013 pela Resolução 019/CUn/2013; no entanto não estão formalmente incluídos na estrutura organizacional da Universidade. Ressalta a Reitora que foram feitas várias discussões pelo grupo de trabalho que incluiu os Diretores dos *Campi* fora da sede e pelo Chefe de Gabinete da Reitoria, Prof. Carlos Vieira. Como resultado, concluiu-se que a UFSC não deveria ter uma estrutura diferenciada em seus *campi* (sede ou avançada) e que, para tanto, os *campi* deveriam ser organizados em Unidades Universitárias (Centros) e Departamentos – conforme estabelecido no Artigo 6º do Estatuto da UFSC. Destaca ainda que essa solução já fora indicada pelo Conselheiro Prof. Edison da Rosa nos Pareceres Nº 32/CUn/2008, 31/CUn/2008 e 30/CUn/2008, aprovados por esse Conselho e referentes à criação dos *Campi* em Araranguá, Curitiba e Joinville, respectivamente. Nos seus relatos, o Prof. Edison da Rosa ressalta que junto a cada novo *campus* “será criada uma nova Unidade Universitária”. Na exposição de motivos é destacado que, além das atividades administrativas usuais das Unidades Universitárias, nos *Campi* fora da sede devem ser executadas atividades tipicamente realizadas pela Reitoria no *Campus* Sede. Objetivando atender essa demanda em cada local, propõe-se a criação de uma administração local de cada *Campus*. Considera a Reitora que essa solução atende ao critério de implementação imediata e possibilita a Universidade discutir futuramente uma alteração na sua estrutura como um todo, por exemplo, em uma estatuinte. Assim, propõe-se que cada *campus* fora da sede seja constituído por uma Unidade Universitária (objeto desse processo) e uma Secretaria de Gestão do Campus, a ser criada pela Reitoria;
9. O processo foi recebido por essa relatora em 27/11/2013 para emissão de parecer. O mesmo foi elaborado, com base nos documentos recebidos até então, e encaminhado aos senhores conselheiros em 30/11/2013. Após duas tentativas



frustradas de realização de sessões especiais do Conselho Universitário, que necessitava de quórum qualificado para a apreciação dessa matéria, o Conselho Universitário aprovou por maioria a realização de sessão especial para apreciação desse processo. Na sequência, esse Conselho criou o grupo de trabalho paritário para promover uma ampla discussão das propostas de institucionalização dos *campi* (GTIC)/Portaria Nº 1871/2014/GR, anexa ao processo (folha 119);

10. Em 11 de dezembro, o Prof. Juan Altamirano Flores por meio do Memorando Nº 33/2013/BNU, solicita alteração na denominação do Departamento de Licenciaturas do Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia do *Campus* de Blumenau para Departamento de Ciências Exatas e Ensino de Ciências;

11. Consta nos autos do processo o documento Nº36/2014 encaminhado pelo representante discente do Conselho Universitário, na época, Giovanni Simon. Tal documento foi registrado no SGD/GR/UFSC em 24/02/2014 e juntado ao processo. Nesse, o conselheiro Giovanni requer a essa relatora e posteriormente ao Conselho Universitário à apreciação da proposta que prevê a alteração da representação discente junto ao Conselho Universitário, uma vez que a inclusão dos *campi* afetará a proporcionalidade da representação discente. O representante discente Giovanni aponta para a necessidade imediata de revisão da composição das representações tanto discente como também dos servidores técnico-administrativos em educação, dado que será gerada uma desproporção pelo reconhecimento de quatro novas Unidades Universitárias pela adição de oito novos docentes na composição do Conselho Universitário. Portanto, solicita alterações nos incisos XII e XI do Artigo 16 do Estatuto da UFSC cujo caput dispõe sobre a composição do Conselho Universitário. Quanto ao Inciso XII - [] *“de 6 (seis) representantes do Corpo Discente, indicados pelo Diretório Central dos Estudantes, para um mandato de 1 (um) ano, permitida uma recondução; a sugestão de nova redação apresentada foi: [] “de representantes do Corpo Discente, indicados pelo Diretório Geral dos Estudantes, na proporção de 1/5 dos membros deste Conselho, para um mandato de um ano, permitida uma recondução”.*

Quanto ao Inciso XI - [] *“de 6 (seis) representantes dos Servidores Técnico-Administrativos da UFSC, eleitos pelos seus pares, através de eleições diretas, para um mandato de 2 (dois) anos, permitida uma recondução”; a proposta de alteração apresentada pelo requerente foi: [] “de representantes dos Servidores Técnico-Administrativos em Educação da UFSC na proporção de um quinto dos membros deste conselho, eleitos pelos seus pares, por meio de eleições diretas, para um mandato de dois anos, permitida a recondução”.*

O documento ainda propõe a revogação do § 2º do Artigo 153 do regimento Geral da UFSC, argumentando que a dupla representação não pode ser impeditiva para apenas uma categoria. Tal situação tem dificultado a garantia da participação estudantil nos Órgãos Colegiados, a depender da realidade de cada curso.

[] § 2º - "É vedado o exercício da mesma representação estudantil em mais de um órgão Colegiado Acadêmico".

Adicionalmente, sugere a formação de um Grupo de trabalho com composição paritária entre as categorias com o objetivo de promover debates sobre a revisão estrutural do órgão deliberativo central da UFSC. Por fim, propõe para as novas Unidades Universitárias: a) Garantia de consulta pública para eleição dos futuros Diretores de Centro, sendo seu regimento, a proporção dos votos, definidos por representação paritária entre as três categorias, b) Aprovação do regimento do *Campi*/Centro em assembleia consultiva das três categorias, sendo o projeto inicial elaborado em comissão paritária e com audiências públicas consultivas, c) Iniciar mediante grupo de trabalho, o estudo da condição regimental de "*campi*" e sua diferença de unidade universitária, com fins de estabelecer verdadeiramente uma estrutura multicampi na UFSC;

12. Os ofícios Nº 146/14 e Nº 147/14 enviados pela Apufsc- Sindical à Magnífica Reitora, Profa. Roselane Neckel e a Vice-Reitora, Profa. Lúcia Helena Martins Pacheco, respectivamente, solicitam que o assunto de institucionalização dos *campi* seja incluído na pauta de reunião do Conselho Universitário no ano de 2014 em regime de urgência;
13. Foi juntado ao processo posteriormente um documento assinado pelos servidores técnico-administrativos e docentes em exercício no "*Campus* de Joinville", solicitando medidas e/ou providências, prazos e cronogramas para a finalização do processo em questão;
14. Ao final, foi inserido o relatório final elaborado pelo grupo de trabalho para a institucionalização dos *campi* (GTIC). Esse grupo foi designado para elaborar proposta de institucionalização dos *campi* da Universidade Federal de Santa Catarina. Nesse relatório foram apresentadas duas propostas: Proposta 1 - prevê a ocorrência desse processo de institucionalização dos *campi* da UFSC em duas etapas complementares e a Proposta 2 - prevê a pronta institucionalização dos *campi* fora de sede como *campus* com centros e departamentos.

Um segmento dos integrantes do GTIC elaborou uma Minuta de Resolução (folhas 65 a 76) que pretende sedimentar a institucionalização dos *campi* fora de sede.

II – Da análise

Consideramos que para essa análise, cabe considerar preliminarmente o que segue:

- o órgão "Unidade Universitária" está previsto no Estatuto da UFSC (Título III, Capítulo I) em seu Artigo Nº 15 que dispõe sobre o modo pelo qual se administra. Os Artigos Nº 43 a 51 estabelecem sua organização e competência como órgão deliberativo e executivo setorial;

- o Regimento Geral da UFSC, nos seus Artigos 25 a 28 detalham quais são as competências das Unidades Universitárias;

- os *Campi* fora de sede atendem ao disposto no Estatuto da UFSC, Título II, Capítulo I, Artigo 7º, a saber: "A criação de novos Centros ou Departamentos dependerá sempre da amplitude do campo de conhecimento abrangidos e dos recursos materiais e humanos que devam efetivamente ser utilizados em seu funcionamento, observado o disposto do Artigo 5º deste Estatuto";

Artigo 5º. "A Universidade Federal de Santa Catarina organizar-se-á com estrutura e métodos de funcionamento que preservem a unidade de suas funções de ensino, pesquisa e extensão e assegurem a plena utilização dos seus recursos materiais e humanos, vedada a duplicação de meios para fins idênticos".



- conforme disposto no Estatuto da UFSC, Artigo 9º "As Unidades Universitárias receberão a denominação de Centros quando tratadas de *per se* e constarão de relação anexa ao Regimento Geral (Redação dada pela Resolução nº 12/CUn/2004)". Assim, a criação e formalização das Unidades Universitárias nos *Campi* fora da sede necessitam apenas de alteração do anexo do Regimento, e não do Estatuto.

- de acordo com o disposto no Artigo 17º do Estatuto - Compete ao Conselho Universitário - Inciso XIII "decidir sobre a criação, desdobramento, incorporação, fusão e extinção de Unidades Universitárias e sobre a agregação de estabelecimentos de ensino superior isolados, bem como sobre a criação, transformação de regime jurídico ou extinção dos órgãos Suplementares, na forma da legislação".

- o quórum para as deliberações que modifiquem o Regimento Geral é de 3/5 (Inciso IV do Artigo 17º).

- A Nota Técnica Nº 327/PF/UFSC/2013 relata que, segundo a doutrina administrativa, os órgãos centrais ou gerais, como denominam alguns, são aqueles que suas manifestações reverberam em toda a pessoa jurídica a qual pertença, enquanto as dos órgãos setoriais ou locais só repercutem dentro dos seus limites;

- conforme destacado pelo Sr. Procurador Chefe, Dr. César Azambuja, a criação das Secretarias de Administração junto aos novos Centros é possível, em tese,

por meio de alteração do Estatuto, por três quintos dos membros do Conselho Universitário e aprovação do Ministério da Educação por deliberação da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação; contudo pode configurar em ofensa ao disposto no parágrafo primeiro do artigo 24 do Decreto N° 5.773/2006 que proíbe expressamente ao *campus* fora de sede o gozo de prerrogativas de autonomia administrativa;

Artigo 24

[] "§ 1º O *campus* fora de sede integrará o conjunto da universidade e não gozará de prerrogativas de autonomia. (Redação dada pelo Decreto nº 6.303, de 2007)"

- para o atendimento da solicitação dos *campi* fora da sede o Procurador Chefe da PF/UFSC, sugere a criação de "Órgãos Suplementares", desde que subordinados à Reitoria ou suas Pró-Reitorias, seguindo, para o caso, os moldes da criação das novas Unidades Universitárias;

- em 2013 iniciou-se uma série de discussões nos *campi* sobre possíveis estratégias de institucionalização dos *campi* que visava à incorporação desses na forma de "unidades universitárias" (equivalentes a centros de ensino em estruturas e competências) por meio de mudanças nos anexos do regimento Geral da Universidade, num processo de transição.

- o grupo de trabalho para a institucionalização dos *campi* (GTIC) promoveu um fórum em cada um dos *campi*. Esses contaram com um grande número de pessoas (gestores, servidores técnico-administrativos em educação, docentes e estudantes). Ao final, o grupo elaborou um documento contendo duas propostas distintas elaboradas por subgrupos distintos, a saber:

Proposta 1 – "institucionalização em duas etapas complementares" -

- Criar temporariamente Unidades Universitárias (Centros) nos *Campi*. Nas novas Unidades Universitárias situadas fora do *campus* de Florianópolis estão previstas atividades regimentais, à semelhança das unidades do *campus*-sede e administrativas. Para possibilitar a condução das atividades acadêmicas e administrativas faz-se necessária a sua regulamentação por meio da criação de Unidade Universitária (Centros) em cada um dos *Campi* fora de sede que será constituída por diretor, vice-diretor, chefes de departamento, coordenadores de curso de graduação e de pós-graduação, além de uma assessoria administrativa. A assessoria administrativa em cada um dos *campi* ficará vinculada à direção do centro, sendo que as atribuições principais dessa assessoria administrativa seria a de auxiliar a direção de centro nas tarefas executivas relativas à gestão administrativa-financeira dos *campi* (planejamento, gestão patrimonial, financeira e orçamentária, compras e

licitações, contratos e convênios, de materiais e de pessoal, elaborar os projetos de infraestrutura em conjunto com a equipe técnica do *campus*.

Primeira etapa da proposta 1: prevê a lotação temporária dos servidores técnicos-administrativos nas pró-reitorias de suas competências e localizados nas assessorias administrativas nos *campi*, a semelhança do que é praticado em relação aos órgãos suplementares da UFSC, exemplo: bibliotecas, SETIC, etc; d) Os Centros e Departamentos a serem acrescentados nos Anexos A e B do Regimento Geral da UFSC criados pelo Conselho Universitário seriam:

Campus Araranguá:

Centro de Ciências Tecnológicas e da Saúde
Departamento de Ciências Tecnológicas
Departamento de Ciências da Saúde

Campus Curitiba

Centro de Ciências Rurais
Departamento de Ciências Agronômicas
Departamento de Ciências Biológicas e Medicina Veterinária

Campus Blumenau

Centro de Ciências Exatas e Tecnologias
Departamento de Engenharias
Departamento de Licenciaturas

Campus Joinville

Centro de Engenharias da Mobilidade
Departamento de Engenharias da Mobilidade

Segunda etapa da proposta 1: prevê a formação de um grupo de trabalho (GT) no Conselho Universitário para proceder a todas as mudanças necessárias no Estatuto e Regimento Geral, bem como em todas as Resoluções da UFSC, incorporando a entidade *campus* fora de sede e suas relações com as demais entidades da UFSC. O GT teria um prazo máximo de doze meses de trabalho para a realização dessa atividade, e as mudanças deveriam ser centradas apenas na institucionalização dos *campi*, evitando-se transformá-la numa Estatuínte.

Vantagens da proposta 01 citadas no relatório: maior semelhança à atual organização, alterações minimizadas no Estatuto/Regimento, representação imediata dos *campi* em todas as câmaras e conselhos, autonomia para designação de várias comissões (ex: estágio probatório de docentes), não há a necessidade de se alterarem várias resoluções, delegação de competências das pró-reitorias para os diretores administrativos dos *campi* sobre temas em

comum acordo, não há a necessidade de aprovação pelo Ministro da Educação das alterações dos anexos do Regimento Geral da UFSC.

Proposta 2 – pronta institucionalização dos *Campi* fora de sede como Campus com Centros e Departamentos. Optou-se por denominá-la como proposta de “Campus com Centros”.

- Prevê o reconhecimento das especificidades dos *Campi* - as alterações preveem a inserção da expressão “*Campi* fora de sede” nas ocorrências do Estatuto e Regimento Geral, uma vez que nesses são tratados exclusivamente as unidades universitárias *per se* (centros). A segunda etapa converge com a proposta de “*campus* como centro”, adição nos anexos do Estatuto Geral de quatro novos centros (um em cada *campus*). Com esses atos administrativos, iniciar-se-ia o processo de reconhecimento das especificidades acadêmico-administrativas que justificariam o tratamento diferencial das entidades denominadas *campus*.

- Visando consolidar as atribuições e delegações que tornam essa unidade territorial distinta dos centros tanto quanto a forma e conteúdo, um subgrupo do GTIC propôs vários artigos em uma minuta que estabelece os limites e as responsabilidades às autoridades atualmente existentes nos *campi*.

Vantagens da proposta 02 citadas no relatório: deliberação em um único ato normativo de estrutura compatível com a organização multicampi da UFSC, manutenção das características de centro e departamento conforme o estatuto atual, possibilidade de delegação de competências para os diretores gerais dos *campi*, respeitada a legalidade e isonomia, vinculação hierarquia local da direção administrativa (não há multiplicidade de comando dentre as várias pró-reitorias afins à direção administrativa, nem mediação imediata de conflitos de interesses de mais de um centro ao nível desta diretoria, possibilidade de organização de mais de um centro, sendo os centros fora de sede também organizáveis por áreas de conhecimento (não muda o artigo 5º), evita-se a disputa por isonomia com os centros (da sede), pois, aglutina nas direções do campus (especialmente na direção geral) as demandas de diversos interlocutores, possibilita a ampliação gradual de estruturas com previsão de mecanismos de transição.

No relatório está descrito que todos os debates foram gravados e registrados por meio de atas, assim como foram disponibilizados na Plataforma Moodle todos os relatos debatidos, documentos, atas e propostas.



III- Considerações finais e Voto:

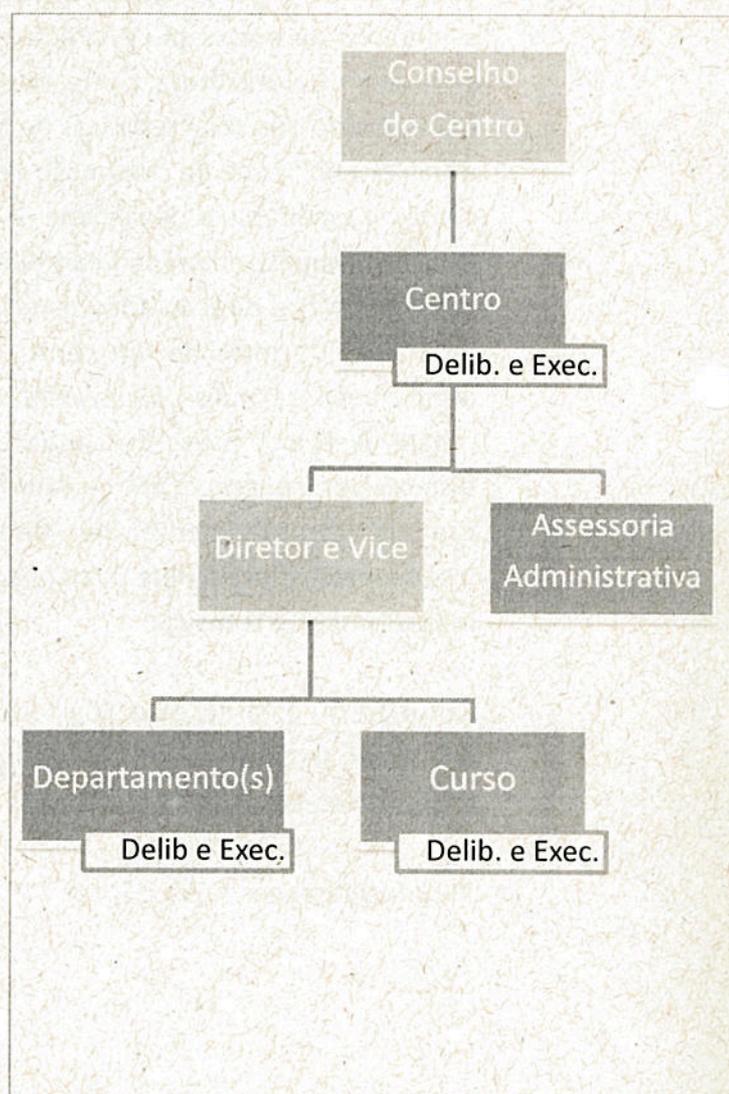
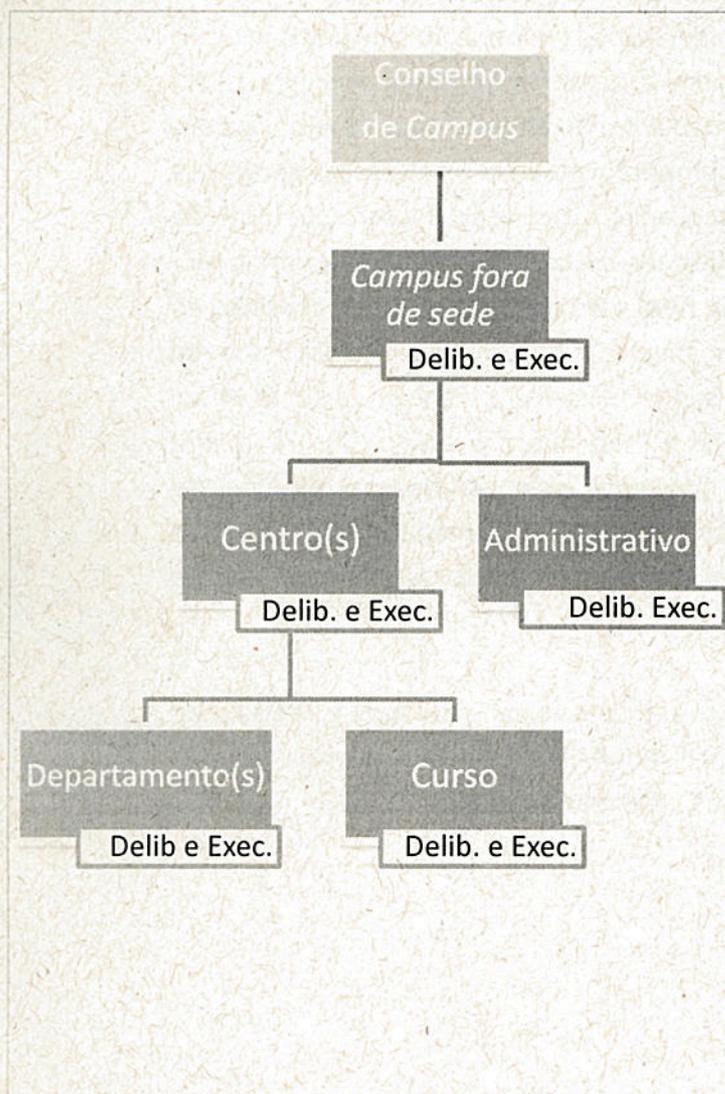
Os documentos inseridos nesse processo, como também as duas propostas apresentadas no relatório elaborado pelo GTIC remetem a importância, necessidade e caminhos para possibilitar a institucionalização dos *campi* fora de sede. Todos são unânimes em defender a urgência na definição da estrutura organizacional dos *campi* fora de sede, de modo a reduzir a insegurança jurídica instalada pela ausência de normatização sobre as atividades em desenvolvimento nesses locais, defesa essa ratificada por essa relatora.

Isto posto, passo à análise dos documentos inseridos nesse processo e o conteúdo das propostas apresentadas no relatório. Consideramos, salvo melhor juízo, que as duas propostas não são excludentes na sua fundamentação que é promover a institucionalização dos *campi*.

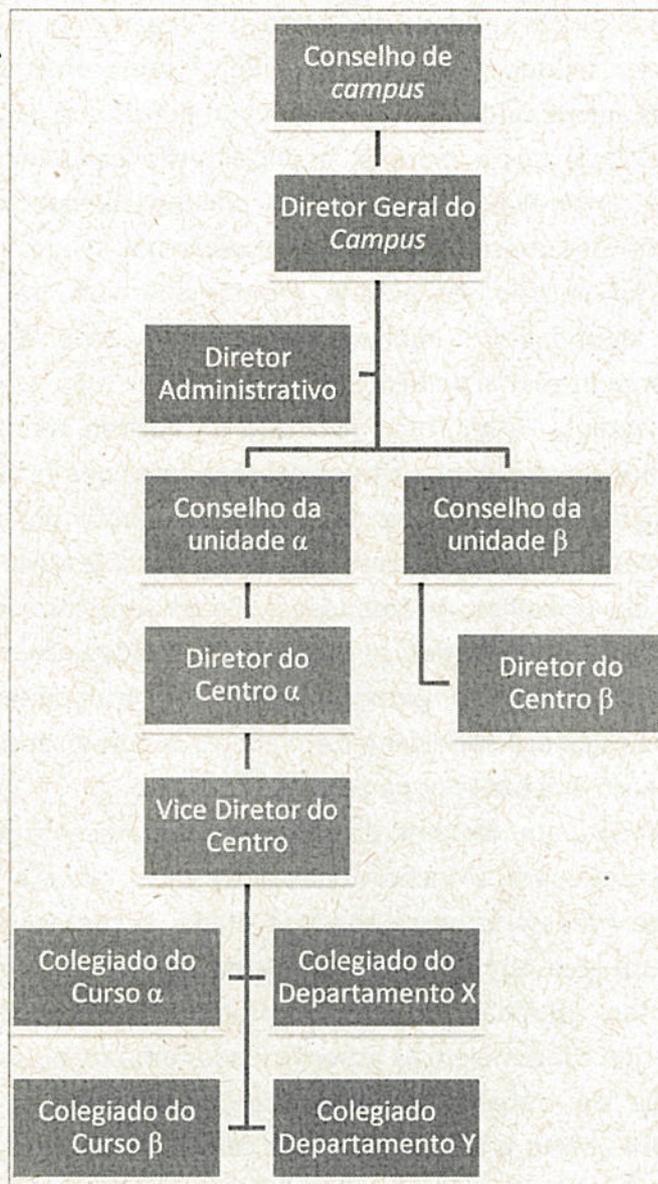
A(s) estratégia(s) para um encaminhamento formal (regulamentação jurídica dos *campi*) e temporal dessa questão, todavia, aponta(m) para encaminhamentos distintos, revelando um dissenso no grupo de trabalho que se observa na estrutura organizacional apresentada nos organogramas propostos e abaixo destacados:

soj

Proposta 1



Proposta 2



Conforme já exposto no relatório, a proposta 1 prevê na sua primeira etapa a formalização das Unidades Universitárias e Departamentos mediante inserção nos Anexos do Regimento Geral. Essa proposta não difere da anteriormente apresentada, como relatado no histórico desse processo. Tal decisão, conforme justificativa apresentada poderia ser tomada de forma imediata.

A proposta 2, devido as particularidades apresentadas na organização estrutural que diferem na forma organizacional vigente na UFSC, requer outros desdobramentos, ou seja, suscitam alterações tanto no Regimento como no Estatuto.

É nosso entendimento, salvo melhor juízo, que há consenso entre as duas propostas no tocante a oficialização quanto à formalização dos Centros de

Ensino e Departamentos, uma vez que as duas propostas apresentam no seu desenho estrutural a entidade de Centro(s) e Departamento(s).

Nesse sentido, sem prejuízo dos itens constituintes das demais proposições apresentadas, ou até mesmo de outras que possivelmente possam surgir no debate dessa matéria, a oficialização das Unidades Universitárias (Centros de Ensino) e Departamentos poderia ser submetida à apreciação imediata por esse Conselho, mediante inserção nos anexos do Regimento Geral da UFSC. Tal decisão asseguraria prontamente um tratamento isonômico quanto à identidade e imediata representatividade dos *campi* na atual estrutura organizacional da UFSC.

No entanto, é imprescindível que tal decisão venha simultaneamente acompanhada de encaminhamentos subsequentes que firmemente assegurem a continuidade desse processo de institucionalização dos *campi*, mediante o estabelecimento e o cumprimento de cronogramas de atividades e prazo para a finalização dos trabalhos, recomendável não ser superior a seis meses.

Ainda que pese todos os trabalhos realizados nos *campi*, nos fóruns e relatório elaborado pelo grupo e parte dos integrantes desse grupo de trabalho, há questões importantes em aberto que demandam o conhecimento, esclarecimento e debate por parte desse Conselho.

Visando o atendimento da urgência apontada em todos os documentos desse processo para a institucionalização dos *campi* e a busca por uma objetividade necessária nessa segunda etapa, sugerimos a formação de um grupo de trabalho que envolva a participação de representantes que atuem como agentes "aglutinadores e uniformizadores" de propostas e/ou ajustes de princípios, que contemplem as especificidades dos *campi*, pautando-se em uma metodologia de trabalho definida que possibilite uma uniformização das questões em aberto e relacionadas aos *campi*. Para tanto, sem desqualificar, desmerecer outro tipo de composição ou ainda desconsiderar a condução democrática do processo observada ao longo de todo esse processo, seria importante contar nessa segunda etapa com o envolvimento dos diretores dos *campi* juntamente com dois representantes indicados pela administração do *campus* sede. Essa participação seria de grande relevância, uma vez que, como já explicitado atuariam como agentes "aglutinadores e uniformizadores", mas também porque essa responsabilidade, de certo modo, tem relação com o cargo que ocupam.

O estabelecimento de uma metodologia de trabalho é fundamental na medida em que, além da temporalidade, há questões que ainda estão em aberto e cada representante terá um papel essencial na compilação, estruturação e uniformização desses dados. Face ao exposto, seria importante esse grupo poder contar com um assessoramento jurídico para as alterações e/ou ajustes que demandam tal conhecimento. De certo modo, essa assessoria

poderia abreviar, em muito, o tempo dispendido quando essas consultas são necessárias.

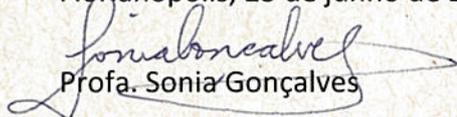
Nesse período de transição (segunda etapa), até que sejam definidas as demais questões em aberto, manter-se-iam os cargos existentes nos *campi*. Durante esse período de transição, caberia aos representantes buscar subsídios jurídicos para questões que porventura ainda não constem nesse processo.

Outro ponto importante a considerar são as questões indiretamente relacionadas à institucionalização dos *campi*, como a desproporcionalidade que será gerada na representatividade dos membros no Conselho Universitário pela inserção dos *campi*, como apontada pelo representante discente Giovanny e que, a nosso ver, merece revisão por esse Conselho.

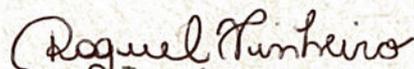
Em suma, o parecer final que submetemos a consideração de Vossas Senhorias que melhor decidirão é favorável à:

1. inserção imediata dos *Campi* nos Anexos do Regimento Geral,
2. simultânea criação de um grupo de trabalho, cuja constituição sugere-se, preferencialmente, a participação dos diretores gerais dos *campi* e dois representantes da sede, com metodologia de trabalho definida de modo a uniformizar as possíveis alterações e ajustes no Regimento, Estatuto e Resoluções, cujos dispositivos estejam diretamente vinculados à institucionalização dos *campi*,
3. durante esse período de transição sugerimos a manutenção da estrutura atual dos *campi*,
4. caso seja aprovada a inserção dos *Campi* nos Anexos do Regimento Geral, realizar na sequência uma reunião especial do CUn com a finalidade única de proceder a revisão da proporcionalidade na representação discente e dos servidores técnicos-administrativos em educação no Conselho Universitário.

Florianópolis, 25 de junho de 2015.


Prof. Sonia Gonçalves

O Grégio Conselho Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, aprovou por maioria de votos os termos do parecer da Relatora.
Sala das sessões, 10/07/2015.


Raquel Pinheiro
Secretária Executiva dos Órgãos
Deliberativos Centrais da UFSC
Matrícula: 189167



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E DE ESTATÍSTICA
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE
CEP 88040-900 - FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA
TEL. (048) 3721-7558 - EMAIL: MAZZOLA@INF.UFSC.BR



PARECER nº 21/2013/Con

Este processo, protocolado sob o número **23080.043103/2013-40**, trata da solicitação da Pró-Reitoria de Graduação da UFSC para regularização do Campus Blumenau.

Além do Memorando de encaminhamento do processo, constam anexados os seguintes documentos:

- Cópia da Ata da Reunião de Pactuação do Campus Blumenau da Universidade Federal de Santa Catarina, realizada em 17 de abril de 2013 (fls 5 a 7);
- Cópia da Portaria n. 900-A/2013/GR, de 27 de maio de 2013, que institui Comissão de Criação dos Cursos do Campus no Médio Vale do Itajaí (fls 3 e 4);
- Cópia do Relatório de Atividades para a Implantação do Campus no Médio Vale do Itajaí (fls 8 a 13);
- Cópias das Portarias de Nomeação das Comissões para Análise dos Projetos Pedagógicos para os cursos de graduação do Campus de Blumenau (fls 14 e 15), datadas de 5 de agosto de 2013;
- Documento de exposição de motivos assinado pela Professora Lúcia Helena Martins Pacheco, Reitoria em Exercício da UFSC.

A implantação de um Campus no Médio Vale do Itajaí faz parte da segunda fase de expansão das Universidades Federais, implantação essa celebrada na Reunião de Pactuação entre a Universidade Federal de Santa Catarina e o Ministério da Educação, isto formalizado pela Ata da Reunião de Pactuação do Campus Blumenau ocorrida em 17 de abril de 2013.

A pactuação firmada pelo MEC já conta com o compromisso daquele Ministério sob o ponto de vista de recursos financeiros para sua execução, assim como sob o ponto de vista de recursos humanos, através da previsão de vagas e cargos a serem direcionados àquele Campus.

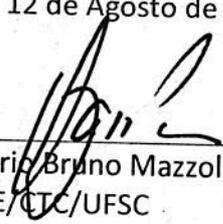
Ao final do trabalho da Comissão designada pela Portaria 900-A/2013/GR, foram definidos cinco cursos de graduação a serem oferecidos no novo Campus, dois cursos de licenciatura (Matemática e Química) e três cursos de Engenharia (Têxtil, de Materiais e de Controle e Automação), cujos Projetos Pedagógicos estão prontos e encaminhados às Comissões para Análise e futura deliberação na Câmara de Ensino.

Considerando que, segundo o inciso XIII do artigo 17 do Regimento da Universidade é atribuição do Conselho Universitário deliberar sobre a criação de novas unidades de ensino, onde enquadra-se o Campus Blumenau, os seguintes fatos foram levados em conta para a emissão do parecer sobre este tema:

- Que a implantação do Campus Blumenau dá continuidade a um processo de expansão da Universidade Federal de Santa Catarina, iniciado com a implantação dos campi de Araranguá, Curitibanos e Joinville;
- Que a implantação vai representar, para a região do Médio Vale do Itajaí, uma importante oferta de vagas de formação em instituição pública e de qualidade (100 vagas anuais por curso, totalizando 500 vagas/ano);
- Que o compromisso do Ministério da Educação em termos de recursos financeiros e de recursos humanos é uma realidade, comprovada pelo documento de Pactuação do Campus;
- Que os projetos pedagógicos dos cursos estão finalizados e sob avaliação das comissões instituídas.

Submeto a este Conselho parecer favorável à aprovação de regularização do Campus Universitário de Blumenau.

Florianópolis, 12 de Agosto de 2013.



Prof. Vitorio Bruno Mazzola
INE/CTC/UFSC

O Egrégio Conselho Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina aprovou por unanimidade os termos do parecer do Relator, Sala das Sessões, 13 de agosto de 2013
Juliano Cidrack

Juliana Cidrack Freire do Vale
Secretaria Executiva dos Órgãos
Deliberativos Centrais da UFSC
STAPE: 1659330

Anexo III

**Regulamento que normatiza as atividades relacionadas aos Estágios
Curriculares do Curso**



REGULAMENTO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO PARA O CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

CAPÍTULO I

Das Disposições Gerais

Art. 1º. O presente Regulamento de Estágios visa normatizar os Estágios Curriculares Supervisionados obrigatórios do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - *Campus* Blumenau, tendo por base a legislação em vigor.

Art. 2º. Para os fins do disposto neste Regulamento considera-se estágio curricular supervisionado, o desempenho de atividades técnico-científicas sob supervisão realizadas pelos licenciandos-estagiários, fora da UFSC, visando à aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos desenvolvidos no Curso de Licenciatura em Química, vinculados à sua área de formação acadêmico-profissional.

Art. 3º. As Diretrizes do Estágio Curricular Supervisionado do curso de Licenciatura em Química seguem as orientações legais da Resolução nº 2/CNE/MEC/2015, de 01 de julho de 2015 e a Resolução Normativa nº 73/CUn/2016, de 7 de junho de 2016.

CAPÍTULO II

Da Caracterização dos Estágios Curriculares Supervisionados

Art. 4º. Os estágios curriculares supervisionados são aqueles realizados durante o Curso de Licenciatura em Química e exigidos para a obtenção do grau de Licenciado em Química. As atividades do estágio curricular supervisionado deverão ser cumpridas a partir da 7ª fase, após o licenciando ter contemplado todos os pré-requisitos necessários às respectivas disciplinas.

Art. 5º. A matriz curricular do curso de Licenciatura em Química UFSC - *Campus* Blumenau possui 3 (três) disciplinas de estágio curricular obrigatório.

i) Na 7ª fase, o licenciando-estagiário deverá cursar a disciplina BLU 5700 - Estágio Supervisionado I (72 h/aula, 04 créditos).

§ ÚNICO. O Estágio Supervisionado I deverá ser realizado no Ensino Médio da Educação Básica. Consistirá na realização das seguintes atividades de docência pelo licenciando-estagiário: vivência, caracterização e observação nos espaços formais e não formais de aprendizagem, oportunizando um contato inicial com a estrutura organizacional da escola como um todo e com o ambiente de sala de aula. Ao final da disciplina, o licenciando-estagiário deverá apresentar um relatório do período de observação de campo com as reflexões e encaminhamentos de proposições de melhorias do ambiente escolar.

ii) Na 8ª fase, o licenciando-estagiário deverá cursar a disciplina BLU 5800 - Estágio Supervisionado II (180 h/aula, 10 créditos).

§ ÚNICO. O Estágio Supervisionado II deverá ser realizado no Ensino Médio da Educação Básica. Consistirá na realização de atividades de preparação para regência: acompanhamento e desenvolvimento de atividades de planejamento pedagógico, tais como: elaboração de material didático e monitoria de atividades de ensino na escola; planejamento, preparo e correção de atividades (teóricas e práticas); e regência orientada. Nesta disciplina, o licenciando-estagiário deverá redigir um relatório das atividades realizadas juntamente com a proposta didática, com reflexões sobre métodos e estratégias de ensino.

iii) Na 9ª fase, o licenciando-estagiário deverá cursar a disciplina BLU 5900 - Estágio Supervisionado III (234 h/aula, 13 créditos).

§ ÚNICO. O Estágio Supervisionado III deverá ser realizado no Ensino Médio da Educação Básica. Consistirá na atividade de regência de aulas pelo licenciando-estagiário e aprofundará as atividades desenvolvidas no Estágio I e II. Nesta disciplina, os estudos serão focados nos seguintes elementos: atividades de planejamento de ensino, elaboração de planos de aula, contrato pedagógico, conceitos basilares da Química Escolar, desenvolvimento e posturas didáticas em sala de aula, avaliações e instrumentos avaliativos, desenvolvimento de materiais didáticos e projetos de ensino, trabalhos multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar no Ensino de Química. Nesta disciplina, o licenciando-estagiário deverá redigir um relatório das atividades realizadas ao longo do estágio.

iv) No final de cada semestre letivo haverá um Seminário de Estágios em que todos os licenciandos-estagiários matriculados nas disciplinas de Estágio Supervisionado I, II e III deverão socializar as suas experiências do campo de estágio.

Art. 6º. No caso de licenciando-estagiário em efetivo exercício regular da atividade docente na Educação Básica, o Estágio Supervisionado poderá ser reduzido, no máximo, em até 200 horas, nos termos da Resolução 2/CNE/CP, de 19 de fevereiro de 2002, Art. 1º, parágrafo único.

§ 1º- A redução de carga horária a que se refere o caput deste artigo somente poderá ser efetivada se as atividades docentes corresponderem exclusivamente ao ensino de Química para o Ensino Médio.

Art. 7º. As atividades de Estágio Supervisionado e os Relatórios de Estágio serão desenvolvidos conforme descrição a seguir:

§ 1º- Estágio Supervisionado I - individualmente;

§ 2º- Estágio Supervisionado II - individualmente;

§ 3º - Estágio Supervisionado III - individualmente ou duplas.

Art. 8º. Cada turma das disciplinas de Estágio Supervisionado tem seu limite de vagas fixado em, no máximo, 16 (dezesesseis) licenciandos. Sendo dividida por 2 (dois) professores orientadores.

§ 1º- Quando este número for ultrapassado em mais de 4 (quatro) licenciandos, serão constituídas duas turmas.

CAPÍTULO III

Da Coordenação de Estágios

Art. 9º. As atividades relacionadas aos estágios previstas neste Regulamento serão organizadas pelo Coordenador de Estágios do Curso.

§ 1º- O Coordenador de Estágios será indicado pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química entre os docentes do Departamento de Ciências Exatas e Educação, em atividade no Curso, ao qual será atribuída uma carga de até 10 (dez) horas semanais em seu plano individual de atividades.

Art. 10. São atribuições do Coordenador de Estágio:

- I. Coordenar as atividades de estágio do curso;
- II. Zelar pelo cumprimento do presente regulamento de estágio do curso, e, quando necessário, propor alterações neste documento, devendo ser apresentado para aprovação ao Colegiado do Curso;
- III. Orientar os licenciandos-estagiários do curso sobre as exigências e os critérios para a realização dos estágios;
- IV. Apresentar o professor orientador como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;
- V. Fomentar, com o apoio do Departamento de Integração Acadêmica e Profissional, a captação de convênios para vagas de estágios necessárias ao curso;

- VI. Avaliar a adequação das instalações da unidade concedente do campo de estágio para a celebração de convênio de que trata o inciso II do Art. 9º da Resolução Normativa nº 73/2016/CUn;
- VII. Exigir do estagiário a apresentação periódica de relatório, observado o disposto no Art. 27 da Resolução Normativa nº 73/2016/CUn;
- VIII. Analisar os termos de compromisso de estágio observando a compatibilidade das atividades com o Projeto Pedagógico do Curso e registrar no sistema informatizado de estágios da Universidade;
- IX. Zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas pela parte concedente do campo de estágio;
- X. Organizar a documentação relativa às atividades de estágio dos licenciandos-estagiários do curso, mantendo-a à disposição da fiscalização;
- XI. Firmar os termos de compromisso de estágio dos licenciandos-estagiários do curso, como representante da Instituição de Ensino.

Art. 11. A comissão de estágios será indicada pelo respectivo colegiado de curso de graduação para um mandato de dois anos.

§ 1º- A comissão de estágios deverá ser composta por no mínimo três membros, professores vinculados a Departamentos que ministrem aulas no Curso, a ser presidida pelo coordenador de estágios do curso, indicado pelo colegiado;

§ 2º- A cada membro da comissão será atribuída até quatro horas semanais de carga administrativa;

§ 3º - No caso de impedimento ou afastamento do coordenador de estágios do curso, um membro da comissão de estágios responderá pelas atividades relacionadas ao estágio.

CAPÍTULO IV

Do Acompanhamento do Estágio

Seção I

Da Orientação e Supervisão dos Estágios

Art. 12. O estágio como ato educativo escolar supervisionado deverá ter acompanhamento efetivo por orientador designado pela Universidade (**Professor Orientador**) e por supervisor indicado pela unidade concedente do campo de estágio (**Professor Supervisor**), comprovado por vistos nos relatórios de atividades e por menção de aprovação final.

Art. 13. Denomina-se Professor Orientador de Estágio o docente integrante da Carreira do Magistério da área de Ensino de Química, lotado no Departamento de

Ciências Exatas e Educação, que colaborará com o planejamento do Estágio Curricular Supervisionado, assessorando, acompanhando e avaliando o desenvolvimento do mesmo.

Art. 14. A orientação de estágios, observadas as diretrizes estabelecidas no Projeto Pedagógico do Curso, poderá ocorrer mediante:

- I. Planejamento do desenvolvimento das disciplinas de estágios;
- II. Planejamento, acompanhamento e orientação das atividades desenvolvidas pelo estagiário;
- III. Encontros para orientações (presenciais ou virtuais);
- IV. Contatos com o supervisor de estágio;
- V. Avaliação dos relatórios de atividades;

Art. 15. São atribuições do Professor Orientador de Estágio Supervisionado:

- I. Organizar, orientar e supervisionar as atividades referentes ao Estágio Supervisionado;
- II. Apresentar seu Plano de Ensino e/ou Projeto ao professor da(s) turma(s) e/ou instituição onde o Estágio Supervisionado for realizado;
- III. Prestar informações referentes aos estágios, quando solicitadas pela Coordenadoria de Estágios;
- IV. Definir o campo de estágio a ser supervisionado;
- V. Organizar e zelar pela execução do Plano de Ensino da disciplina de Estágio Supervisionado;
- VI. Avaliar os planejamentos de Estágio Supervisionado dos estagiários;
- VII. Orientar o licenciando-estagiário nas atividades previstas e na elaboração dos relatórios;
- VIII. Acompanhar o desenvolvimento das atividades dos estudantes durante os estágios, conforme artigo 16;
- IX. Avaliar os relatórios de estágio e buscar formas de socializar as experiências;
- X. Avaliar o estágio de acordo com as normas previstas nos programas de ensino das disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado;
- XI. Analisar e avaliar, junto com o Coordenador de Estágio as solicitações de isenção de horas por atividades equivalentes;
- XII. Reportar-se à coordenação de estágio sempre que for notificado pelo licenciando com situações problemas;
- XIII. Encaminhar para a Coordenação Geral de estágio um relatório que descreva as atividades desenvolvidas no semestre letivo, observando as orientações recebidas.

Art. 16. O Professor Orientador deverá observar no mínimo 50% das atividades de regência de cada estagiário.

Art. 17. Denomina-se Professor Supervisor de Estágio o docente da instituição de ensino em que se efetivará o Estágio Curricular Supervisionado. Esse profissional da educação deverá ser preferencialmente graduado em Licenciatura em Química. Podem ainda ser aceitos graduados em Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química, ou Licenciatura em Ciências Biológicas, ou Licenciatura em Física.

Art. 18. São atribuições do Professor Supervisor de Estágio:

- I. Fornecer ao estagiário todas as informações que se fizerem necessárias ao desenvolvimento do estágio (Projeto Político Pedagógico, Plano de Gestão da Escola, Currículos, Programa da Disciplina e Calendário Escolar);
- II. Fazer a apresentação do(s) estagiário(s);
- III. Tomar conhecimento do Plano de Atividades do(s) estagiário(s);
- IV. Observar as aulas ministradas e atividades desenvolvidas pelo(s) estagiário(s), participando da avaliação do processo;
- V. Avaliar o licenciando-estagiário, contribuindo para o aperfeiçoamento de sua prática docente;
- VI. Enviar para o Professor Orientador de Estágio, ao fim do período previsto o Termo de Compromisso, os instrumentos de avaliação fornecidos pela UFSC.

CAPÍTULO V

Do Licenciando-Estagiário

Art. 19. São considerados estagiários, para os efeitos deste regulamento, todos os licenciandos regularmente matriculados em qualquer uma das Disciplinas de Estágio Supervisionado.

Art. 20. São atribuições do licenciando-estagiário:

- I. Formalizar o termo de compromisso com a instituição de ensino campo de estágio com interveniência obrigatória da UFSC;
- II. Conhecer e respeitar as normas administrativas da instituição onde realizar-se-á o estágio;
- III. Apresentar, previamente, ao Professor Orientador de Estágio os planejamentos de atividades que serão ministradas;
- IV. Entregar para a instituição um Plano de atividade, assinado pelo licenciando-estagiário, pelo Professor Orientador de Estágio e pelo representante legal da escola campo de estágio;

- V. Responsabilizar-se pelo material que lhe for confiado durante o estágio;
- VI. Coletar dados e informações sobre a instituição onde irá atuar para a caracterização do espaço escolar;
- VII. Assistir e/ou executar o número de aulas previstas no cronograma e/ou plano de ensino;
- VIII. Ministras aulas e as atividades que lhe forem atribuídas;
- IX. Colaborar com a equipe durante as atividades de estágio;
- X. Apresentar o resultado da avaliação das atividades realizadas durante o período de estágio para o professor da turma e/ou responsável;
- XI. Comparecer aos encontros destinados à orientação individual e/ou em equipe.
- XII. Cumprir de forma assídua e pontualmente o horário previsto para o estágio
- XIII. Representar, condignamente, a UFSC e curso de Licenciatura em Química junto aos órgãos conveniados;
- XIV. Elaborar o relatório de estágio de acordo com as Diretrizes;
- XV. Apresentar o relatório de estágio no prazo previsto;
- XVI. Reportar-se ao Professor Orientador do estágio sempre que enfrentar problemas relativos ao Estágio Supervisionado.

Art. 21. Cada estagiário deverá ministrar em sala de aula, no mínimo, o correspondente à carga horária semanal, conforme estabelecido pelo professor orientador no plano de ensino da disciplina de Estágio Supervisionado.

Art. 22. O estagiário deverá ter, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de frequência no período de orientação geral, observação, orientação individual e/ou em equipe. E, 100% (cem por cento) de frequência na execução das atividades de docência e regência, salvo justificativa aceita pelo professor orientador.

CAPÍTULO VI

Do Termo de Compromisso

Art. 23. O termo de compromisso deverá contemplar, obrigatoriamente, os seguintes itens:

- I. Identificação, e assinatura, do estagiário (ou de seu representante legal), do curso e seu nível acadêmico;
- II. Qualificação e assinatura dos contratantes ou convenientes, do professor orientador e do supervisor;
- III. Indicação expressa de que o Termo de Compromisso de Estágio decorre de contrato ou convênio;
- IV. Menção de que o estágio não acarretará qualquer vínculo empregatício;
- V. Carga horária semanal da jornada de atividades a ser cumprida pelo estagiário;

- VI. O período de realização do estágio;
- VII. Obrigação de apresentar relatórios semestrais ao dirigente da unidade onde se realiza o estágio, sobre o desenvolvimento das tarefas que lhes foram cometidas;
- VIII. Plano de atividades de estágio compatível com o Projeto Pedagógico do Curso.

§ 1º- Por se tratar de estágio obrigatório realizado no Brasil, a responsabilidade pela contratação do seguro será assumida pela Universidade, conforme estabelecido no termo de compromisso.

§ 2º- A abertura e tramitação do registro do estágio no sistema informatizado da UFSC (SIARE) são de responsabilidade do aluno, pessoal e intransferível.

CAPÍTULO VII

Do Plano de Atividades

Art. 24. O plano de atividades a que se refere o inciso III do Art. 20 deverá conter:

- I. Dados de identificação do licenciando-estagiário e da unidade concedente;
- II. Objetivos a serem alcançados pelo licenciando-estagiário;
- III. Forma de realização do estágio;
- IV. Atividades a serem desempenhadas pelo licenciando-estagiário;
- V. Cronograma de atividades a serem desenvolvidas;
- VI. Campos em que o licenciando-estagiário atuará;
- VII. Forma de acompanhamento e de avaliação do licenciando-estagiário;
- VIII. Data e assinaturas.

CAPÍTULO VIII

Dos Relatórios de Estágio

Art. 25. Ao final de cada período de Estágio Supervisionado, o licenciando-estagiário deverá entregar um relatório final referente a etapa executada, descrevendo todas as atividades desenvolvidas.

Art. 26. O relatório de atividade final deverá ser entregue na data pré-estabelecida pelo Professor Orientador de Estágio.

Art. 27. Os relatórios de estágio deverão conter (minimamente) os seguintes itens em sua estrutura organizativa:

- I. Folha de rosto;
- II. Sumário;
- III. Introdução;
- IV. Objetivo geral e objetivos específicos do estágio;
- V. Apresentação do campo de estágio;

- VI. Relato das atividades desenvolvidas, de acordo com o plano de estágio;
- VII. Avaliação do estágio e autoavaliação;

CAPÍTULO IX

Dos Desligamentos

Art. 28. Poderá ocorrer o desligamento do licenciando do estágio:

- I. Automaticamente, ao término do estágio;
- II. A qualquer tempo, observado o interesse e a conveniência de qualquer uma das partes, a saber: estagiário, supervisor ou concedente; ou coordenador de estágios, seguindo legislação pertinente;
- III. Em decorrência do descumprimento do plano de atividades de estágio;
- IV. Pelo não comparecimento, sem motivo justificado, por mais de cinco dias consecutivos no período de um mês, ou por trinta dias durante todo o período do estágio;
- V. Pela interrupção do curso de graduação na Universidade;
- VI. Decorrida a terça parte do tempo previsto para a duração do estágio, se comprovada a insuficiência na avaliação de desempenho no órgão, na entidade concedente ou na instituição de ensino;
- VII. Por conduta incompatível com a exigida pela entidade concedente ou pela instituição de ensino.

§ 1º - O termo de compromisso será rescindido por meio de termo de rescisão, encaminhado pelo licenciando-estagiário, pelo supervisor ou pela concedente ao coordenador de estágios do curso, para registro definitivo no sistema informatizado de estágios da Universidade.

CAPÍTULO X

Da Avaliação

Art. 29. A avaliação nas disciplinas de Estágios Supervisionados I, II e III serão realizadas considerando-se o aproveitamento e a frequência dos licenciandos-estagiários, conforme previsto no plano de ensino da disciplina.

Art. 30. O processo de avaliação de desempenho obedecerá às normas gerais, estabelecidas. Sendo considerado aprovado, o licenciando-estagiário que cumprir a carga horária da disciplina, em cada período; e obtiver o rendimento mínimo exigido conforme parâmetros indicativos na avaliação da aprendizagem do curso.

§ 1º- O desempenho do licenciando-estagiário será avaliado pelo professor orientador do estágio, que deverá manifestar-se em relação à aprovação do estudante estagiário.

CAPÍTULO XI

Das Escolas Campos de Estágios

Art. 31. Serão considerados campos de estágio as Instituições educativas públicas de Ensino Médio que inclui as modalidades de Ensino Médio Regular, Ensino Médio Integrado a Educação Profissional (EMIEP) e Educação de Jovens e Adultos (EJA), desde que sejam executadas na disciplina de Química do Ensino Médio.

Parágrafo Único - Os campos de atuação dos Estágios Supervisionados do curso de Licenciatura em Química - UFSC - *Campus* Blumenau serão Escolas de Educação Básica localizadas no município de Blumenau.

Art. 32. Não se considera como campo de estágio o local (escola), onde o licenciando-estagiário está desenvolvendo atividade de docência com vínculo empregatício.

CAPÍTULO XII

Das Disposições Finais

Art. 33. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Curso.

Art. 34. Este Regulamento entra em vigor a partir da sua aprovação pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química.

Anexo IV

**Regulamento que normatiza as Atividades Técnico-Científico-Culturais do
Curso**



REGULAMENTO DAS ATIVIDADES TÉCNICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (ATCC) DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

DO PROGRAMA

Art. 1º. Define-se neste as normas para cumprimento da carga horária relativa ao desenvolvimento de atividades técnico-científico-culturais (ATCC) (atividades extraclasse). Tais normas aqui têm como objetivos motivar os alunos para atividades acadêmicas, práticas profissionais, atender demandas sociais específicas e estimular o interesse do aluno na área educativa.

Art. 2º. Todos os alunos do Curso de Licenciatura em Química, ingressantes a partir de 2017/1, deverão cumprir 200 horas (240 horas/aula) de ATCC, conforme projeto pedagógico do curso e legislação vigente, sendo o seu cumprimento requisito obrigatório à obtenção da diplomação no Curso de Licenciatura em Química.

Art. 3º. O controle das atividades, assim como a somatória das cargas horárias dedicadas ao desenvolvimento dessas atividades, deverá ser efetuado pelo aluno(a), a partir da participação comprovada ao longo do curso, pela coordenadoria do curso ou pelo(a) professor(a) responsável.

Art. 4º. As normas estão de acordo com a Resolução nº 02/2015/CP/CNE, que trata da duração e carga horária do Curso de Licenciatura em Química. O cumprimento das 200 horas de ATCC pelo(a) aluno(a), poderá ser em atividades caracterizadas pelo desenvolvimento de projetos vinculados a quaisquer disciplinas, estágios (não curriculares) ou de outras atividades relacionadas a projetos de extensão, de pesquisa, cursos, eventos, seminários entre outros. Tais atividades e suas respectivas pontuações e cargas horárias estão sumarizadas na tabela de atividades constantes no Anexo I.

Art. 5º. Somente serão pontuadas as atividades realizadas pelo aluno durante o tempo em que estiver regularmente matriculado no curso.

Art. 6º. Atividades não contempladas no Anexo I, serão avaliadas pelo colegiado, mediante solicitação por escrito do aluno, com a respectiva comprovação.

Art. 7º. Os alunos interessados em ter contabilizada a carga horária dedicada a uma das atividades extraclasse deverão apresentar a Coordenadoria do Curso de Licenciatura em Química:

- I. Requerimento padrão dirigido ao(a) Coordenador(a) do Curso, devidamente preenchido e assinado pelo aluno interessado e, quando necessário, pelo professor responsável pelo desenvolvimento da atividade;
- II. Comprovante de realização da atividade, conforme indicado na tabela do Anexo I;
- III. O(A) Coordenador(a), mediante análise do comprovante da atividade realizada pelo aluno, atribuirá uma carga horária para a referida atividade obedecendo ao limite máximo de horas totais e semestrais de cada atividade conforme o Anexo I.
- IV. A participação em diferentes atividades é recomendada, como forma de proporcionar ao aluno a oportunidade de vivenciar diferentes experiências em projetos acadêmicos. Contudo, o aluno não poderá requisitar contagem de carga-horária de atividade já previamente incluída pelo(a) Coordenador(a) do curso na contagem das 200 horas, ou aproveitada na validação como disciplina optativa.
- V. Quaisquer processos que desrespeitem as presentes normas, não serão analisados.
- VI. Os casos não previstos nestas normas deverão ser apreciados pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química do Centro de Blumenau - UFSC.

**TABELA DE PONTOS PARA A CARGA HORÁRIA RELATIVA AO
DESENVOLVIMENTO DE
ATIVIDADES EXTRACLASSE ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS**

Parágrafo único: A Tabela a seguir contém um rol de atividades entendidas como consensualmente aceitas como relevantes para a formação do estudante e, portanto, passíveis de serem pontuadas como atividades complementares. Para cada 1 ponto será atribuída 1 hora de atividade realizada. Quando nas atividades de código 1, 2, 3, 4 e 17 o aluno desenvolver uma carga horária menor que 20h semanais, a atribuição dos pontos será proporcional a este valor.

Código	Atividade	Pontuação	Tipo de comprovante	Limite total
1	Iniciação Científica ou Tecnológica (com ou sem bolsa PIBIC/PIBITI, 20 h semanais)	60/semestre	Certificado ou Atestado	120
2	Atividades de extensão (com ou sem bolsa, 20 h semanais)	60/semestre	Certificado ou Atestado	120
3	Iniciação a Docência (com bolsa PIBID, 20 h semanais)	60/semestre	Certificado ou Atestado	120
4	Bolsa Monitoria e Monitoria Voluntária (12 h semanais)*	60/semestre	Certificado ou Atestado	120
5	Publicação completa ou no prelo	10/publicação	Cópia da publicação ou do aceite	40
6	Participação em evento acadêmico e científico	10/evento	Certificado de participação	50
7	Apresentação de trabalho (comunicação oral) em evento acadêmico e científico na área de graduação ou afins	10/trabalho	Certificado	40
8	Apresentação de trabalho (pôster) em evento acadêmico e científico na área de graduação ou afins	05/pôster	Certificado	40
9	Palestra na área de graduação ou afins como ouvinte	01/palestra	Certificado ou Atestado do palestrante	20
10	Palestra como ministrante na área de graduação ou afins	10/palestra	Certificado ou Atestado	40
11	Curso, oficina ou atividade similar (como ministrante) na área de graduação ou afins	10/atividade	Certificado ou Atestado	40
12	Curso, oficina ou atividade similar (como participante) na área de graduação ou afins	5/atividade	Certificado ou Atestado	40
13	Participação em curso de língua estrangeira ou aula particular	10/semestre	Certificado do curso ou atestado do professor particular diplomado na área do idioma	80

14	Participação em curso de informática	5/semestre	Certificado do curso	20
15	Participação em Órgãos Colegiados	10/semestre	Cópia da ata da Reunião	40
16	Organização de evento acadêmico ou científico	20/evento	Certificado ou Atestado da Comissão Organizadora	40
17	Participação, como voluntário, em projeto social desenvolvido em escola pública ou curso pré-vestibular (atividade didática, 20 h semanais)	60/semestre	Certificado e Relatório	120
18	Participação como membro em ONGs ou Instituição Filantrópica	5/semestre	Certificado ou Atestado	20
19	Participação em Associação Estudantil (DCE, Centro Acadêmico)	10/semestre	Ata da posse	40
20	Participação em evento esportivo e cultural	2/evento	Certificado de participação	20
21	Estágio curricular optativo ou Estágio não obrigatório (que não esteja contemplado nos itens 1, 2, 3, 4 e 17)	20/semestre	Relatório com atividades vinculadas a área de formação	60
22	Participação em grupo de estudo e/ou de pesquisa	40/semestre	Declaração do coordenador ou líder do grupo	80
23	Outras atividades mediante aprovação do colegiado do curso	A definir	A definir	

* Desde que as mesmas horas não sejam validadas como disciplina optativa.

REQUERIMENTO DE REGISTRO DE ATIVIDADES TÉCNICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS

CURSO:	() LICENCIATURA EM QUÍMICA
MATRÍCULA	ALUNO

CÓDIGO	ATIVIDADE	CÓDIGO	ATIVIDADE
1	Iniciação Científica ou Tecnológica (com ou sem bolsa PIBIC/PIBITI, 20 h semanais)	13	Participação em curso de língua estrangeira ou aula particular
2	Atividades de extensão (com ou sem bolsa, 20 h semanais)	14	Participação em curso de informática
3	Iniciação a Docência (com bolsa PIBID, 20 h semanais)	15	Participação em Órgãos Colegiados
4	Bolsa Monitoria e Monitoria Voluntária (12 h semanais)	16	Organização de evento acadêmico ou científico
5	Publicação completa ou no prelo	17	Participação, como voluntário, em projeto social desenvolvido em escola pública ou curso pré-vestibular (atividade didática, 20 h semanais)
6	Participação em evento acadêmico e científico	18	Participação como membro em ONGs ou Instituição Filantrópica
7	Apresentação de trabalho (comunicação oral) em evento acadêmico e científico na área de graduação ou afins	19	Participação em Associação Estudantil (DCE, Centro Acadêmico)
8	Apresentação de trabalho (pôster) em evento acadêmico e científico na área de graduação ou afins	20	Participação em evento esportivo e cultural
9	Palestra na área de graduação ou afins como ouvinte	21	Estágio curricular optativo ou Estágio não obrigatório (que não esteja contemplado nos itens 1, 2, 3, 4 e 17)
10	Palestra como ministrante na área de graduação ou afins	22	Participação em grupo de estudo e/ou de pesquisa
11	Curso, oficina ou atividade similar (como ministrante) na área de graduação ou afins	23	Outras atividades mediante aprovação do colegiado do curso
12	Curso, oficina ou atividade similar (como participante) na área de graduação ou afins		

ESPECIFICAR:

PERÍODO EM QUE A ATIVIDADE FOI REALIZADA	DATA DE INÍCIO:
SEMESTRE	DATA DE TÉRMINO:

ASSINATURA DO ALUNO	DATA

PARECER DO COORDENADOR DO CURSO:

COORDENADOR DO CURSO	DATA	PONTUAÇÃO:	CARGA HORÁRIA:
----------------------	------	------------	----------------

Anexo V

**Regulamento que normatiza as atividades relacionadas ao Trabalho de
Conclusão do Curso (TCC)**



REGULAMENTO DO TRABALHO DE *CONCLUSÃO*
DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM QUÍMICA

CAPÍTULO I

Das Definições e Objetivos

Art. 1º O presente Regulamento tem por finalidade normatizar as atividades relacionadas com o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do currículo pleno do Curso de Graduação em Licenciatura em Química da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - *Campus* Blumenau, obrigatório para a colação de grau.

Art. 2º O TCC será desenvolvido em duas etapas: a primeira, na disciplina denominada TCC 1, em que o discente elaborará um projeto de pesquisa; e a segunda etapa, na disciplina denominada TCC 2, em que o discente realizará sua pesquisa e elaborará uma monografia ou um artigo científico.

§1º O TCC consiste em pesquisa orientada, realizada individualmente ou em grupos de no máximo 2 (dois) discentes.

§2º A matrícula em cada disciplina deverá respeitar as exigências estabelecidas pelo currículo do Curso de Licenciatura em Química, bem como o calendário escolar estabelecido pela UFSC.

Art. 3º O TCC tem por objetivo estimular a capacidade investigativa / produtiva do(a) Licenciando(a) em Química, contribuindo para sua formação básica docente e científica. Este trabalho é considerado como um instrumento formativo ligado a uma atividade ou trabalho realizado em espaços formais e não formais de educação, laboratórios de pesquisa, e/ou locais escolhidos para tanto, englobando a elaboração de um projeto, revisão bibliográfica, condução de um trabalho teórico-prático, finalização e apresentação dos resultados.

Art. 4º O TCC poderá ser planejado a partir de umas das atividades discriminadas a seguir ou de combinações destas: i) projeto de pesquisa; ii) estágio obrigatório; iii) projeto de extensão; iv) projeto de ensino. Estes projetos não precisam ser necessariamente inéditos.

CAPÍTULO II

Das Disciplinas e Procedimentos Necessários

Art. 5º As atividades que compõe o TCC serão divididas em duas disciplinas, as quais sugere-se que sejam cursadas nas últimas fases do curso de Licenciatura em Química.

Art. 6º A redação dos trabalhos referentes às disciplinas TCC 1 e TCC 2 será realizada de acordo com as normas estabelecidas pela Coordenação de TCC, e em consonância com os critérios técnicos estabelecidos na normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Art. 7º Na disciplina TCC 1, o(a) discente elaborará um projeto de pesquisa teórico-prático com temática no campo do Ensino de Química.

§1º O projeto de pesquisa elaborado na disciplina TCC 1 deverá contemplar os seguintes requisitos: definição do problema (questões de pesquisa); justificativa; levantamento de informações por intermédio da revisão bibliográfica; definição da metodologia de pesquisa; planejamento do trabalho (cronograma de atividades) e referências bibliográficas.

§2º A entrega do projeto de TCC para a leitura e análise dos membros da Banca Examinadora deve ocorrer, no mínimo, 15 (quinze) dias antes da data prevista para a defesa.

§3º As cópias impressas do projeto deverão ser entregues ao(à) Coordenador(a) de TCC, em número suficiente para os membros da Banca Examinadora, e com autorização devidamente assinadas pelo(a) professor(a) orientador(a).

§4º A apresentação será pública, perante a Banca Examinadora, com apresentação oral, seguida de arguição, por período de tempo previamente definido pelo(a) coordenador(a) do TCC.

§5º Após a aprovação do projeto de TCC, mediante anuência do(a) professor(a) orientador(a), são permitidas alterações que não comprometam as linhas básicas e não descaracterizem o projeto.

§6º Caso a pesquisa envolva seres humanos, o projeto deverá ser registrado na plataforma Brasil e avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC (CEPSH), antes do início das atividades de pesquisa.

Art. 8º A disciplina TCC 2 será desenvolvida na forma de atividades didático-pedagógicas como etapa final das investigações do projeto apresentado na disciplina TCC 1.

§1º O trabalho final poderá ser redigido e impresso sob duas formas:

I - Monografia – nesse caso, a apresentação física, ou seus aspectos exteriores, deverão obedecer às normas gerais exigidas para a realização de trabalhos científicos, seguindo as prescrições da ABNT.

II - Artigo científico – a redação deverá estar em concordância com as normas estabelecidas pelo Conselho Editorial da revista científica a que se destina publicar, devendo-se tais normas serem anexadas às cópias do artigo quando da sua entrega à Banca Examinadora. Em caso de publicação internacional, além do idioma requerido pelo periódico, o artigo deverá ser redigido em língua portuguesa.

§2º Caso a pesquisa envolva seres humanos, no texto do trabalho final deverá constar o número do registro CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética) gerado automaticamente quando o projeto é aceito pelo Comitê de Ética da UFSC.

§3º As cópias impressas do trabalho final deverão ser entregues ao(à) Coordenador(a) de TCC, em número suficiente para os membros da Banca Examinadora, no mínimo, 15 (quinze) dias antes da data prevista para a defesa.

§4º A apresentação será pública, perante a Banca Examinadora, com apresentação oral, seguida de arguição, por período de tempo previamente definido pelo(a) coordenador(a) do TCC.

Art. 9º Em caso de fraude na elaboração do TCC, o mesmo será encaminhado para avaliação de uma comissão interna, definida pelo Colegiado do Curso. São consideradas fraudes: apresentação de trabalho elaborado por outrem; plágio; infidelidade de dados e informações.

CAPÍTULO III

Dos Discentes em Fase de Realização do TCC

Art. 10º Considera-se discente em fase de realização do TCC, aquele regularmente matriculado(a) na disciplina TCC 1 ou TCC 2, pertencente ao currículo do Curso de Graduação em Licenciatura em Química.

Art. 11º O discente em fase de realização do TCC tem, entre outros, os seguintes deveres específicos:

I - Frequentar as reuniões convocadas pela Coordenação de TCC ou pelo(a) professor(a) orientador(a);

II - Manter contatos, no mínimo, quinzenais com o(a) professor(a) orientador(a) para discussão e aprimoramento de sua pesquisa, devendo justificar eventuais faltas;

III - Executar as atividades de pesquisa referentes ao TCC, sob a orientação de um(a) professor(a);

IV - Elaborar o projeto de pesquisa (TCC 1) e monografia ou artigo científico (TCC 2) de acordo com o presente Regulamento e as instruções do(a) Professor(a) Orientador(a) e do(a) Coordenador(a) de TCC;

V - Cumprir o cronograma divulgado pelo(a) Coordenador(a) de TCC para entrega das versões impressas e assinadas pelo(a) professor(a) orientador(a) para avaliação da Banca Examinadora;

VI - Comparecer em dia, hora e local determinados para defender publicamente o TCC, perante a Banca Examinadora;

VII - Submeter a versão final aprovada da monografia (versão em PDF) ao Repositório Institucional da UFSC, em até 15 dias úteis após a defesa, contendo as correções requisitadas pela Banca Examinadora. Esta versão final deverá ser revisada pelo(a) Professor(a) Orientador(a) antes da submissão ao Repositório;

VIII - Em caso de opção pelo TCC 2 em formato de artigo científico, o(a) discente deverá apresentar documento que comprove a submissão do artigo em periódicos nacionais ou internacionais indexados, juntamente com a versão submetida, contendo as correções requisitadas pela Banca Examinadora; ou ainda o comprovante da publicação do artigo no

semestre em que o estudante esteja matriculado no TCC 2, em até 15 dias úteis após a defesa. O artigo deverá versar sobre tema relacionado ao projeto de pesquisa apresentado no TCC1;
IX - Assistir às defesas de monografias/artigos dos(as) demais discentes matriculados.

Do(a) coordenador(a) de TCC

Art. 12º O(a) Coordenador(a) de TCC é indicado(a) pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química e designado pela Chefia do Departamento de Licenciaturas, dentre os professores com título de Doutor e experiência comprovada em pesquisa ou extensão.

Art. 13º Ao(A) Coordenador(a) de TCC compete:

I - Elaborar e divulgar, semestralmente, o calendário de todas as atividades relativas ao TCC, em especial, prazo para indicação e confirmação dos nomes dos orientadores e coorientadores (quando existirem), cronograma das defesas, designação das bancas examinadoras, cronogramas para entrega da versão semifinal para a banca e para entrega da versão final aprovada;

II - Estabelecer e divulgar uma agenda de atendimento aos discentes nas disciplinas TCC 1 e TCC 2;

III - Convocar, sempre que necessário, reuniões com os(as) professores(as) orientadores(as) e discentes matriculados na disciplina de TCC;

IV - Manter, junto à Coordenação do curso, lista de arquivo atualizada com os projetos de TCC em desenvolvimento/concluídos;

V - Indicar professores orientadores para os(as) discentes que não os tiverem;

VI - Manter atualizado o livro de atas das defesas;

VII - Designar as bancas examinadoras dos TCC;

VIII - Providenciar o recebimento das versões impressas (projetos e monografias ou artigos científicos) para encaminhamento às Bancas Examinadoras do TCC 1 e TCC 2;

IX - No caso de TCC no formato de monografia: garantir o encaminhamento, para depósito no Repositório Institucional da UFSC, de cópia digital das versões finais das monografias aprovadas. No caso de TCC apresentado no formato de artigo científico: garantir o comprovante de submissão, aceite ou publicação do trabalho em revista científica. Em ambos os casos, o prazo não deverá ultrapassar 15 dias úteis após a defesa;

X - Apresentar, ao Departamento de Licenciaturas e ao Colegiado do Curso de Licenciatura, quando solicitado, relatório do trabalho desenvolvido no exercício da Coordenação de TCC;

XI - Tomar, no âmbito de sua competência, as medidas necessárias ao efetivo cumprimento deste Regulamento.

Art. 14º A Coordenação do Curso de Licenciatura em Química poderá designar o(a) Coordenador(a) de TCC como responsável pelo cancelamento, ou não, dos TCCs submetidos pelos estudantes ao Repositório Institucional da UFSC.

Dos Professores Orientadores do TCC

Art. 15º O TCC é desenvolvido sob a orientação de um(a) professor(a) do Departamento de Ciências Exatas e Educação.

Parágrafo único. *O TCC é atividade de natureza acadêmica e pressupõe a alocação de parte do tempo de ensino dos professores à atividade de orientação, na forma prevista nas normas internas da UFSC.*

Art.16º Cabe ao estudante indicar o(a) professor(a) orientador(a), dentre os possíveis, devendo, para esse efeito, realizar o convite levando em consideração os prazos estabelecidos pelo(a) coordenador(a) de TCC.

§1º O discente poderá indicar um(a) professor(a) co-orientador(a), desde que em comum acordo com o(a) professor(a) orientador(a) e em consonância com este regulamento.

§2º O discente deve apresentar ao coordenador(a) de TCC uma declaração de aceite de orientação assinada pelo(a) professor(a) orientador(a); juntamente com o(a) professor(a) co-orientador(a), caso existir.

Art.17º O coordenador do TCC indicará um(a) professor(a) orientador(a), na impossibilidade do estudante indicar um.

Art.18º A substituição de professor(a) orientador(a) só é permitida quando outro docente assumir formalmente a orientação, mediante aquiescência expressa do professor substituído e a aprovação pelo coordenador do TCC.

Parágrafo único. *É da competência da Coordenação de TCC a solução de casos especiais, podendo, se entender necessário, encaminhá-los para análise pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química.*

Art.19º O(A) professor(a) orientador(a) tem, além dos já estabelecidos neste regulamento, os seguintes deveres específicos:

I - Frequentar as reuniões convocadas pela Coordenação de TCC;

II - Atender, no mínimo, quinzenalmente, seus discentes orientandos, em horário previamente fixado, ou fazê-lo por meio eletrônico, a fim de acompanhamento e orientação das atividades referentes ao TCC;

III - Participar como membro de Bancas Examinadoras para as quais estiver designado;

IV - Requerer à Coordenação de TCC a inclusão dos trabalhos de seus orientandos na pauta semestral de defesa;

V - Cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

Art.20º A responsabilidade pela elaboração do TCC é integralmente do aluno, o que não exime o(a) professor(a) orientador(a) de desempenhar adequadamente, dentro das normas definidas neste Regulamento, as atribuições decorrentes da sua atividade de orientação.

Art.21º O(A) professor(a) orientador(a) poderá solicitar à Coordenação do TCC seu afastamento da orientação, mediante justificativa por escrito, devidamente fundamentada.

CAPÍTULO IV

Da Banca Examinadora e da Avaliação do TCC

Art.22º A defesa do TCC 1 e TCC 2 perante a Banca Examinadora será realizada em sessão pública, excetuando-se àquelas relacionadas ao registro de patentes e marcas, e será previamente divulgada pela Coordenação do curso de Licenciatura em Química.

Art.23º A Banca Examinadora do TCC 1 e TCC 2 será composta por:

I - Orientador e co-orientador (caso exista);

II - Dois examinadores, sendo necessariamente um(a) professor(a) vinculado(a) ao curso de Licenciatura em Química;

III - Um suplente que substituirá um dos membros efetivos em casos de ausência ou impedimento.

Parágrafo único. O presidente da banca será o orientador do trabalho, na ausência do mesmo o co-orientador (caso exista) assumirá a presidência.

Art.24º Os membros das bancas examinadoras, a contar da data de sua designação e recebimento dos trabalhos impressos, têm o prazo de até 15 (quinze) dias para procederem a leitura e análise.

Art.25º A avaliação da parte escrita do TCC 1 e TCC 2 pela Banca Examinadora considerará:

I - contribuição para a área, atualidade do tema e da revisão bibliográfica;

II - coerência entre objetivos, a metodologia empregada e as conclusões do trabalho;

III - qualidade da discussão dos dados e resultados;

IV - coerência das conclusões (apontamentos/considerações finais) com os objetivos iniciais do trabalho;

V - adequação às normas para apresentação de documento técnico-científico;

VI - a forma e correção gramatical de apresentação do trabalho.

Art.26º Na defesa, o discente terá um período de tempo previamente definido para apresentar seu trabalho e a banca examinadora terá igual período para fazer sua arguição.

Art.27º A avaliação da apresentação oral e defesa pública do TCC 1 e TCC 2 considerará:

I - conteúdo e forma da apresentação oral do TCC;

II - respeito ao tempo de apresentação estipulado previamente;

III - domínio do tema;

IV - segurança na abordagem-argumentação;

V - clareza e objetividade;

VI - pertinência e acerto das respostas aos questionamentos formulados pelos membros da banca examinadora.

Art.28º A atribuição das notas dá-se após o encerramento da etapa de arguição, obedecendo o sistema de notas individuais por examinador, levando em consideração o texto escrito, a sua exposição oral e a defesa na arguição pela banca examinadora.

§1º A nota final do(a) discente é o resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca examinadora.

§2º Será considerado(a) aprovado(a), o(a) discente que obtiver média igual ou superior a 6,0 na avaliação da Banca Examinadora. No caso do TCC 2, a aprovação também fica condicionada ao cumprimento dos itens VII e VIII do *Art. 11º*.

Art.29º A banca examinadora, após a defesa oral, pode sugerir ao(à) discente que reformule aspectos do projeto de pesquisa, ou trabalho final apresentado.

Art.30º O(a) discente que não entregar a monografia ou artigo científico, ou que não se apresentar para a sua defesa oral, sem motivo justificado na forma da legislação em vigor, está automaticamente reprovado na disciplina atinente ao TCC.

Art.31º A avaliação final, assinada pelos membros da banca examinadora, deve ser registrada no livro de atas respectivo, ao final da sessão de defesa.

CAPÍTULO IV

Das Disposições Gerais

Art.32º Os professores (co)orientadores e membros das Bancas Examinadoras receberão declaração expedida pela Coordenação de TCC, ao término do respectivo semestre.

Art.33º Os casos omissos nesse Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química.

Art.34º Este regulamento entrará em vigor após sua aprovação pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química.

Este regulamento foi aprovado em Reunião Extraordinária do Colegiado do Curso de Licenciatura em Química em 24/08/2016.

Anexo VI

**Portaria nº 233, de 25 de agosto de 2010 – atribuições do Núcleo
Docente Estruturante**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Campus Universitário - Trindade - CEP 88040-900 - Florianópolis - SC

Tel.: (48) 3721-9891/9276 - Fax: (48) 3721-9987

PORTARIA N.º 233, de 25 de agosto de 2010.

A Pró-Reitora de Ensino de Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina, usando da competência que lhe foi delegada pela Portaria n.º 649/GR/96 de 20/05/96, e conforme deliberação da Câmara de Ensino de Graduação em reunião realizada em 23 de junho de 2010,

RESOLVE:

Art. 1.º Instituir o Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade e estabelecer as normas de seu funcionamento.

Art. 2.º O Núcleo Docente Estruturante de cada Curso de Graduação será responsável pela formulação, implementação, avaliação e pelo desenvolvimento do respectivo projeto pedagógico.

Art. 3.º O Núcleo Docente Estruturante, de caráter consultivo, propositivo e executivo em matéria acadêmica, terá as seguintes atribuições:

- I - elaborar o projeto pedagógico do curso definindo sua concepção e fundamentos;
- II - estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;
- III - avaliar e atualizar periodicamente o projeto pedagógico do curso;
- IV - conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- V - supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo Colegiado;
- VI - analisar e avaliar os planos de ensino das disciplinas e sua articulação com o projeto pedagógico do curso;
- VII - promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico.

Parágrafo único. As proposições do Núcleo Estruturante serão submetidas à apreciação e deliberação do Colegiado do Curso.

Art. 4.º O Núcleo Docente Estruturante será composto por docentes indicados pelo Colegiado do Curso que:

- I - integrem o Colegiado do Curso e/ou;
- II - ministrem, com regularidade, aulas no curso.

Parágrafo único. A composição do Núcleo Docente Estruturante deverá observar as seguintes proporções:

- I - o número de docentes será equivalente a, no mínimo, 15% do número total de disciplinas obrigatórias da matriz curricular do curso;
- II - pelo menos 80% dos docentes deverão ser portadores do título de doutor.

Art. 5.º Os membros do Núcleo Docente Estruturante serão designados pelo Diretor da Unidade Universitária à qual o curso de graduação é vinculado, para um mandato de dois anos, podendo ocorrer recondução de mais um mandato para até 1/3 dos membros.

§ 1.º No ato de designação a que se refere o *caput* deste artigo será atribuída uma hora de trabalho semanal a cada membro do Núcleo para o desempenho de suas atribuições.

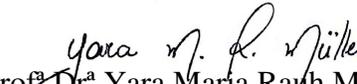
§ 2.º O Diretor da Unidade Universitária deverá encaminhar cópia da portaria de constituição do Núcleo à Pró-Reitoria de Ensino de Graduação.

Art. 6.º O presidente do Núcleo Docente Estruturante será escolhido pelos seus pares, para um mandato de dois anos.

Art. 7.º O Núcleo Docente Estruturante reunir-se-á uma vez por semestre, preferencialmente no início do semestre letivo e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu Presidente ou por solicitação da maioria de seus membros.

Art. 8.º No prazo de 60 dias, a partir da data de publicação da presente Portaria, os Núcleos Docentes Estruturantes de todos os cursos de graduação deverão estar implantados.

Art. 9.º Esta Portaria entrará em vigor a contar da data da sua publicação no Boletim Oficial da Universidade.


Prof.^a Dr.^a Yara Maria Raupp Müller
Pró-Reitora de Ensino de Graduação

Anexo VII

**Portaria nº 005/BNU/2017, de 06 de fevereiro de 2017 – Núcleo
Docente Estruturante**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS BLUMENAU
CENTRO DE BLUMENAU
RUA POMERODE, 710, SALTO DO NORTE
CEPF: 89065-300 - BLUMENAU - SC
TELEFONE: (47) 3232-5193 - E-MAIL: blumenau@contato.ufsc.br

PORTARIA Nº 005/BNU/2017 de 06 de FEVEREIRO de 2017

A VICE DIRETORA DO CENTRO DE BLUMENAU DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais, conferidas pela Portaria Nº 2873/2016/GR, de 13 de dezembro de 2016,

R E S O L V E:

Art. 1º - **ALTERAR** a Portaria Nº 163/BNU/2016, de 03 de outubro de 2016, designando os seguintes professores para comporem o Núcleo Docente Estruturante do curso de Química Licenciatura, atendendo a solicitação do Memorando nº 01/2017/COORDQMC/BNU:

Membros:

Silmar José Spinardi Franchi, mandato até 06/02/2019 (2º mandato) – **Presidente**
Aldo Sena de Oliveira, mandato até 01/06/2017 (1º mandato)
Ana Carolina Araujo da Silva, mandato até 24/02/2018 (1º mandato)
Eduardo Zapp, mandato até 06/02/2019 (1º mandato)
Esley Scatena Gonçalves, mandato até 06/02/2019 (1º mandato)
José Wilmo da Cruz Junior, mandato até 06/02/2019 (1º mandato)
Julio César Araújo da Silva, mandato até 03/10/2018 (1º mandato)
Leila Procópio do Nascimento, mandato até 24/02/2018 (1º mandato)
Lidiane Meier, mandato até 24/02/2018 (1º mandato)
Patrícia Bulegon Brondani, mandato até 06/02/2019 (2º mandato)
Renan Gambale Romano, mandato até 06/02/2019 (1º mandato)

ana julia dal forno

ANA JULIA DAL FORNO

Vice Diretora

Anexo VIII

**Lista de periódicos, especializados, indexados e correntes assinados pela
Universidade Federal de Santa Catarina**



LISTA DE PERIÓDICOS DISPONÍVEIS NA BIBLIOTECA DA UFSC

Listas de assinaturas de periódicos, especializados, indexados e correntes, sob a forma impressa ou informatizada, que abrangem plenamente as áreas temáticas do curso de Licenciatura em Química.

Tabela I: Principais bases de dados que contemplam as áreas da Química

BASES DE DADOS	FORMA DE ACESSO
ACS Journals Search (texto completo)	Acesso restrito via IP/UFSC
ACM Computing Reviews (Referencial com resumos)	Acesso restrito via IP/UFSC
Analytical Abstracts (RSC) (Referencial com resumo)	Acesso restrito via IP/UFSC
Annual Reviews (Texto completo)	Acesso restrito via IP/UFSC
Banco de Teses da CAPES (Referencial com resumo)	Acesso livre
Biblioteca Digital de Teses e Dissertações : BDTD	Acesso livre
Chemical Hazards in Industry (RSC)	Acesso restrito via IP/UFSC
Directory of Open Access Journals - DOAJ (completo)	Acesso livre
Directory of Open Access Books - DOAB (completo)	Acesso livre
<u>Dissertations & Theses</u> (Texto completo)	Acesso restrito via IP/UFSC
Royal Society of Chemistry (Texto completo)	Acesso restrito via IP/UFSC
SciELO.ORG (Texto completo)	Acesso livre
ScienceDirect (Elsevier) (Texto completo)	Acesso restrito via IP/UFSC
SciFinder web (CAS Chemical Abstracts Service) (Referencial com resumos)	Acesso restrito via IP/UFSC
SCOPUS (Elsevier) (Referencial com resumos)	<u>capes</u> Acesso restrito via IP/UFSC
SpringerLink (MetaPress) (Texto completo)	Acesso restrito via IP/UFSC
Web of Science (Referencial com resumos)	Acesso restrito via IP/UFSC
Wiley Online Library (Texto completo)	Acesso restrito via IP/UFSC
World Scientific (Texto Completo)	Acesso restrito via IP/UFSC

Fonte: bases de dados da biblioteca da UFSC (<http://www.bu.ufsc.br/framebases.html>)

Springer Link: “Base de dados disponível também via Portal Capes (periódicos, livros, protocolos, etc), além disso, a UFSC adquiriu a coleção de e-books dos anos de 2005, 2006, 2007, 2008 e 2009, em torno de 17.000 títulos.

OBS.: Esses livros também estão indexados no catálogo da Biblioteca (Pergamum).” Dos disponíveis encontram-se:

- 57 Jornais relacionados à Química (<http://link.springer.com/search/page/2?facet-content-type=%22Journal%22&showAll=false&query=chemical>)
- 548.256 artigos relacionados a Química
<http://link.springer.com/search?showAll=false&query=chem&facet-content-type=%22Article%22>)
- 12.314 capítulos de livros relacionados à química
(<http://link.springer.com/search?query=chem&facet-content-type=%22Chapter%22&showAll=false>)
- 198 livros específicos de Química
(<http://link.springer.com/search?showAll=false&query=chem&facet-content-type=%22Book%22>)

Na Tabela II estão relacionados alguns periódicos específicos das áreas da Química - indexados e disponibilizados pela UFSC.

Tabela II. Lista de periódicos disponíveis na forma informatizada

PERÍODICO	PERÍODICO
Química Nova (acesso livre)	Environmental Science & Technology
Química Nova na escola (acesso livre)	Environmental Science & Technology Letters
Accounts of Chemical Research	Industrial & Engineering Chemistry
ACS Applied Materials & Interfaces	Industrial & Engineering Chemistry Research
ACS Biomaterials Science & Engineering	Inorganic Chemistry
ACS Catalysis	Journal of the American Chemical Society
ACS Central Science	Journal of Agricultural and Food Chemistry
ACS Chemical Biology	Journal of Brazilian Chemical Society (potugues)
ACS Chemical Neuroscience	Journal of Chemical & Engineering Data
ACS Combinatorial Science	Journal of Chemical Education
ACS Editors' Choice	Journal of Chemical Information and Modeling
ACS Energy Letters - New in 2016	Journal of Chemical Theory and Computation
ACS Infectious Diseases	Journal of Chemical Software
ACS Macro Letters	Journal of the Chilean Chemical Society
ACS Medicinal Chemistry Letters	Journal of Computer Aided Chemistry
ACS Nano	Journal of Computer Aided Chemistry
ACS Omega - New in 2016	Journal of Computer Chemistry
ACS Photonics	Journal of Medicinal Chemistry
ACS Sensors - New in 2016	Journal of Natural Products
ACS Sustainable Chemistry & Engineering	Journal of Proteome Research
ACS Synthetic Biology	Langmuir
Analytical Chemistry	Macromolecules
Biochemistry	Molecular Pharmaceutics
Bioconjugate Chemistry	Nano Letters
Biomacromolecules	Organic Letters
Biotechnology Progress	Organic Process Research & Development
C&EN Archives	Organometallics
Chemical and Pharmaceutical Bulletin	The Journal of Organic Chemistry
Chemical Senses	The Journal of Physical Chemistry
Clinical Chemistry	The Journal of Physical Chemistry
Chemical Research in Toxicology	The Journal of Physical Chemistry

Chemical Reviews	The Journal of Physical Chemistry Letters
Crystal Growth & Design	Revista Colombiana de Química
Energy & Fuels	Revista Cubana de Química
	Revista de la Sociedad Química del Peru

Fonte: bases de dados da biblioteca da UFSC.

Wiley online Library: “estão disponíveis publicações periódicas em texto completo pelo Portal Capes, porém parte do conteúdo de LIVROS a UFSC comprou separadamente” (base de dados da biblioteca da UFSC).

A Tabela III apresenta a lista de livros disponíveis de forma informatizada

Tabela III. Lista de alguns livros disponíveis na forma informatizada.

TITULO DO LIVRO	ÁREA ESPECIALIZADA DA QUÍMICA
Crystal Growth Technology	Physical Chemistry
Physical Chemistry of Ionic Materials - Ions and Electrons in Solids	Physical Chemistry
Computer Applications in Pharmaceutical Research and Development	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Developing Chemical Information Systems: An Object-Oriented Approach Using Enterprise Java	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Advances in Chemical Physics: Two-electron Reduced-Density-Matrix Theory, Volume 134	Physical Chemistry
Reviews in Computational Chemistry, Vol. 23	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Vol. 1	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Vol. 2	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Vol. 3	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Vol. 4	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Vol. 5	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Vol. 6	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Vol. 7	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Vol. 8	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Vol. 9	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Vol. 10	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Vol. 11	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Vol. 12	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Vol. 13	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Volume 14	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Volume 15	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Volume 16	Computational Chemistry &

	Molecular Modelling
State Selected and State to State Ion Molecule Reaction Dynamics: Theoretical Aspects Part Two (Advances in Chemical Physics)	Physical Chemistry
Excited State in Chemical Physics Part II (V45 Advances in Chemical Physics)	Physical Chemistry
AB INITIO Methods in Quantum Chemistry I (V67 Advances in Chemical Physics)	Physical Chemistry
AB INITIO Methods in Quantum Chemistry II (V69 Advances in Chemical Physics)	Physical Chemistry
Excited State in Chemical Physics I	Physical Chemistry
Topics in Inorganic and Organometallic Stereochemistry, Volume 12, Online Version	Organic Chemistry
Computational Organic Chemistry	Organic Chemistry
Reviews in Computational Chemistry, Volume 24	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Chemistry of Heterocyclic Compounds, Volume 39: Triazoles 1,2,3	Organic Chemistry
Reviews in Computational Chemistry, Volume 25	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Multiscale Simulation Methods for Nanomaterials	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Dihydrogen Bonds: Principles, Experiments, and Applications	Physical Chemistry
Chemistry of Heterocyclic Compounds, Volume 14: Pyridine Metal Complexes Part 6A	Organic Chemistry
Chemistry of Heterocyclic Compounds, Volume 19: Three- and Four-Membered Rings, Part 1	Organic Chemistry
Reviews in Computational Chemistry, Volume 26	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Gene Family Targeted Molecular Design	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Analytical Instrumentation Characteristics and Quality	Analytical Chemistry
Continuum Solvation Models in Chemical Physics - From Theory to Applications	Physical Chemistry
Dynamic Combinatorial Chemistry: In Drug Discovery, Bioorganic Chemistry, and Materials Science	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Advances in Chemical Physics, Volume 144	Physical Chemistry
Methods of Molecular Quantum Mechanics - An Introduction to Electronic Molecular Structure	Physical Chemistry
Functionalised N-Heterocyclic Carbene Complexes	Inorganic Chemistry
Introduction to Coordination Chemistry	Inorganic Chemistry
Supramolecular Chemistry 2e	Organic Chemistry
Intermolecular Interactions - Physical Picture, Computational Methods and Model Potentials	Physical Chemistry
Orbital Interaction Theory of Organic Chemistry, Second Edition	Organic Chemistry
Computational Chemistry: A Practical Guide for Applying Techniques to Real World Problems	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Reviews in Computational Chemistry, Volume 17	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Oxazoles: Synthesis, Reactions, and Spectroscopy, Part A	Organic Chemistry
Reviews in Computational Chemistry, Volume 18	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Sample Preparation Techniques in Analytical Chemistry	Analytical Chemistry
Reviews in Computational Chemistry, Volume 19	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Computational Chemistry Using the PC, Third Edition	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Oxazoles: Synthesis, Reactions, and Spectroscopy, Part B	Organic Chemistry

Quantum Mechanics: A Conceptual Approach	Physical Chemistry
The Chemistry of 1,2,3-Thiadiazoles; Chemistry of Heterocyclic Compounds, Volume 62	Organic Chemistry
Reviews in Computational Chemistry, Volume 20	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Thermodynamics and Introductory Statistical Mechanics	Physical Chemistry
Reviews in Computational Chemistry, Volume 21	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Propagators in Quantum Chemistry, Second Edition	Physical Chemistry
Statistical Methods in Analytical Chemistry, Second Edition	Analytical Chemistry
Beyond Born-Oppenheimer: Conical Intersections and Electronic non-Adiabatic Coupling Terms	Physical Chemistry
Reviews in Computational Chemistry, Volume 22	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Statistical Treatment of Analytical Data	Analytical Chemistry
Fluorine in Medicinal Chemistry and Chemical Biology	Pharmaceutical & Medicinal Chemistry
The Chemistry of Heterocycles - Structure, Reactions, Syntheses, and	Organic Chemistry
Handbook of Spectroscopy	Analytical Chemistry
Ruthenium in Organic Synthesis	Organic Chemistry
Modern Cyclophane Chemistry	Organic Chemistry
Metals and Ligand Reactivity - An Introduction to the Organic Chemistry of Metal Complexes	Inorganic Chemistry
The Quantum Theory of Atoms in Molecules - From Solid State to DNA and Drug Design	Physical Chemistry
Molecular Heterogeneous Catalysis - A Conceptual and Computational Approach	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Metal Carbenes in Organic Synthesis	Organic Chemistry
Applied Homogeneous Catalysis with Organometallic Compounds - A Comprehensive Handbook 2e 3VSet	Organic Chemistry
Handbook of Chemoinformatics - From Data to Knowledge	Computational Chemistry & Molecular Modelling
The Chemistry of the Fullerenes	Organic Chemistry
Transition Metals for Organic Synthesis - Building Blocks and Fine Chemicals 2e	Organic Chemistry
Computational Modelling for Homogeneous and Enzymatic Catalysis	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Computational Methods in Catalysis and Materials Science	Catalysis
Multidimensional Quantum Dynamics	Computational Chemistry & Molecular Modelling
Modeling Solvent Environments - Applications to Simulations of Biomolecules	Computational Chemistry & Molecular Modelling

Fonte: bases de dados da biblioteca da UFSC.

Anexo IX

Normas de funcionamento, utilização e segurança dos laboratórios de Química



MANUAL DE NORMAS BÁSICAS DE FUNCIONAMENTO, UTILIZAÇÃO E SEGURANÇA PARA LABORATÓRIOS DE QUÍMICA

Aos Professores:

Este manual contendo as Normas Básicas de Funcionamento, Utilização, Segurança de laboratório e de procedimento para a disposição final de resíduos químicos, deve ser disponibilizado a todos os alunos que cursarem disciplinas experimentais de laboratório no Departamento de Ciências Exatas e Educação.

É importante que o Professor enfatize que o manual servirá de guia durante todo o curso nas diferentes disciplinas e deverá servir como informação básica para a sua formação profissional.

Telefones de emergência;

Bombeiros:193

Polícia Militar: 190

Centro de Informações Toxicológicas – CIT: (48)3721-1520; (48)3721-9553

Sumário

NORMAS DE FUNCIONAMENTO.....	4
NORMAS PARA A UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO.....	7
NORMAS DE SEGURANÇA PARA TRABALHO EM LABORATÓRIO DE QUÍMICA	9
Incêndio no Laboratório.....	10
Outros Procedimentos - caso de incêndio.....	11
Técnicas de Aquecimento de Substâncias no Laboratório.....	12
Manuseio de Produtos Químicos	13
ANEXO I - FORMULÁRIO DE EMPRÉSTIMO DE MATERIAIS DOS LABORATÓRIOS DE ENSINO	14
ANEXO II- FORMULÁRIO PARA CONTROLE DE SAÍDA DE MATERIAIS DO ALMOXARIFADO DOS LABORATÓRIOS DE ENSINO	15
ANEXO III - FORMULÁRIO PARA REGISTRO DE QUEBRA E/OU AVARIAS DE MATERIAIS DOS LABORATÓRIOS DE ENSINO	16
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17

INTRODUÇÃO

Este manual objetiva apresentar as regras básicas de funcionamento, normas de utilização, conservação, manutenção e segurança dos laboratórios de química localizados nas salas B010, B011, B109, B110, salas de apoio B012 e B111 e almoxarifado do Bloco B na sede Acadêmica da UFSC - Campus Blumenau. As normas e regras apresentadas se aplicam a todos os usuários dos laboratórios (discentes, docentes, técnico-administrativos e funcionários terceirizados) e pessoas que tenham a entrada e permanência autorizadas no local.

Os laboratórios de Química têm como prioridade atender as práticas de ensino e, em seus horários ociosos, contribuir para a pesquisa científica (projetos de iniciação científica e trabalhos de conclusão de curso) e dar suporte às atividades de extensão dos cursos de graduação do campus Blumenau.

NORMAS DE FUNCIONAMENTO

1. O laboratório está disponível para o uso da comunidade acadêmica nos mesmos horários de funcionamento institucional.
2. Os laboratórios devem ter um coordenador designado pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química.
3. O acesso e permanência aos Laboratórios de Química somente é permitido a: Docentes do curso de Licenciatura em Química, alunos regularmente matriculados e em horário de aula; Servidores técnicos administrativos com atividades vinculadas ao uso do laboratório; Servidores em efetivo exercício de suas funções ou terceiros designados para manutenções e fiscalização nos laboratórios; Terceiros e externos com devida autorização, por escrito, do coordenador de Laboratórios; Equipe de limpeza e manutenção contratada, acompanhados de um docente ou técnico de laboratório.
4. As chaves dos Laboratórios encontram-se na recepção no quadro geral localizado no Bloco A da Sede Acadêmica, e a sua retirada e devolução deverá ser realizada mediante registro em formulário disponibilizado. Não é permitida a realização de cópias de chaves dos laboratórios.
5. Os laboratórios deverão ser utilizados preferencialmente para a realização de aulas práticas e projetos de extensão e pesquisa. Estes espaços não deverão ser utilizados como salas particulares, salas de atendimento, salas de reuniões ou em quaisquer outras atividades nas quais a utilização da estrutura e equipamentos dos laboratórios seja desnecessária.
6. O número máximo de alunos nas aulas experimentais é definido pelo Departamento. O limite máximo de ocupação para cada laboratório deverá ser respeitado.
7. Todo funcionário, professor ou aluno deve conhecer as normas de segurança, a serem lidas e seguidas.
8. As portas dos Laboratórios deverão permanecer trancadas na ausência de usuários devidamente autorizados.
9. Não deverão ser afixados quadros, cartazes, folhetos ou qualquer outro meio de informação dentro dos Laboratórios e/ou nas portas, sem prévia autorização.
10. A Coordenação de Laboratórios publicará documentos oficiais concernentes ao funcionamento e utilização dos Laboratórios de Ensino, como manuais e procedimentos visando a melhor utilização dos mesmos.

11. É permitido o acesso aos almoxarifados somente por pessoas autorizadas pela Coordenação de Laboratórios e pelos Técnicos de Laboratório.
12. Nenhum material deverá ser retirado do almoxarifado sem que seja efetuado o registro no Formulário de Retirada de Materiais do Estoque (Anexo I).
13. O empréstimo e/ou retirada de materiais dos Laboratórios somente poderá ser realizada sob autorização do Coordenador de Laboratório e do Técnico de Laboratório, com o registro no Formulário de Empréstimo de Materiais dos Laboratórios de Ensino (Anexo II).
14. É vedada a realização de atividades nos laboratórios pelos bolsistas ou demais estudantes sem a presença dos orientadores.
15. Os laboratórios devem ter EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA - EPC, do tipo para combate e prevenção de incêndio, tais como: caixas de areia, extintores de incêndio dos tipos: CO₂ e pó químico, que deverão ficar em lugar de livre acesso.
16. O laboratório deverá possuir EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI, tais como: óculos de segurança, máscara contra gases, chuveiro e lava olhos em funcionamento e caixas de primeiros socorros.
17. O laboratório deve possuir uma lista com telefones de emergência. **Bombeiros 193; Polícia 190; Centro de Informações Toxicológicas - CIT, (48)3721-1520; (48)3721-9553.**
18. É expressamente **PROIBIDO FUMAR** nos laboratórios e demais áreas do prédio.
19. Qualquer dano ou defeito em equipamentos de segurança deverá ser comunicado ao responsável imediatamente.
20. Todo experimento, que não tiver o acompanhamento do interessado, deverá ter uma ficha ao lado, com nome, horário de experimentação, reagentes envolvidos e medidas a serem adotadas em casos de acidentes. Os materiais deixados no laboratório devem ser identificados, com nome do responsável, identificação do material, data e horário do início e final das atividades, e se possível armazenado dentro de armário próprio para este fim.
21. Todo experimento que envolver certo grau de periculosidade exigirá a obrigatoriedade de utilização de EPI adequado (luvas, óculos, máscaras, pinças, aventais, extintores de incêndio, Shield).
22. A realização de tarefas perigosas ou que causem incômodo aos demais usuários, deverá ser programada com o responsável do laboratório, para autorização do evento sob certas condições com avisos, precauções, horários, etc.

23. A quantidade de reagentes (inflamáveis, corrosivos, explosivos) armazenados em cada laboratório deverá ser limitada às necessidades imediatas a critério dos responsáveis pelo laboratório.
24. Cilindros de gases em uso ou estocados devem estar sempre presos a paredes ou bancadas.
25. As aulas práticas de laboratório deverão ter o acompanhamento contínuo de um supervisor durante todo o seu desenvolvimento.
26. Os horários de realização das atividades de extensão e pesquisa serão disponibilizados pelo coordenador de laboratório no início de cada semestre, após definição dos horários das atividades de ensino.
27. É de responsabilidade do coordenador do laboratório fazer cumprir as normas de gerenciamento de resíduos da instituição, conhecer e observar a legislação vigente, sistematizar e padronizar o gerenciamento dos resíduos.

NORMAS PARA A UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO

1. É obrigatória a utilização de jaleco (avental, guarda pó), calças compridas e calçados fechados (não trabalhar de sandálias ou chinelos, bermudas ou similares).
2. Manter presos os cabelos longos ao realizar qualquer experiência no laboratório.
3. Evitar colocar na bancada de laboratório, bolsas, agasalhos ou qualquer material estranho ao trabalho.
4. Aprenda a usar e use corretamente os EPI`s e EPC`s (equipamentos de proteção individual e coletiva) disponíveis no laboratório: luvas, máscaras, óculos, capelas, etc.
5. Conhecer o funcionamento dos equipamentos e certificar-se da correta montagem da aparelhagem antes de operá-los e iniciar um experimento.
6. Não entrar em locais de risco desconhecido e não trabalhar sozinho nos laboratórios.
7. Informar-se sobre os símbolos contidos nos rótulos dos frascos.
8. Não armazenar substâncias incompatíveis no mesmo local (na dúvida consultar tabela de compatibilidade disponível no laboratório).
9. Não abrir qualquer recipiente antes de reconhecer seu conteúdo pelo rótulo.
10. Não guardar recipientes com reagentes, soluções ou produtos de reações sem efetuar a correta rotulação.
11. Não pipetar líquidos diretamente com a boca. Sempre utilizar pipetadores adequados.
12. Não tentar identificar produtos químicos pelo seu odor ou pelo sabor.
13. Não adicionar água aos ácidos, mas sim os ácidos à água.
14. Não dirigir a abertura de frascos em sua própria direção ou na de seus colegas.
15. Manter solventes inflamáveis em recipientes adequados, longe de fontes de calor e equipamentos elétricos.
16. Utilizar a capela sempre que efetuar reações ou manipular reagentes que liberem vapor.
17. Buscar as propriedades tóxicas das substâncias químicas ao empregá-las pela primeira vez.

18. Seguir as instruções do Manual de Resíduos perigosos da UFSC, ao que se refere no descarte de substâncias químicas provenientes das aulas experimentais.
19. Frascos vazios de solventes e reagentes devem ser limpos corretamente.
20. Verificar, ao encerrar suas atividades, se não foram esquecidos aparelhos ligados (bombas, motores, mantas, chapas, gases, etc.) e reagentes ou resíduos em condições de risco.
21. Destinar corretamente os resíduos produzidos durante a realização da aula prática, não devendo liberar resíduos e/ou substâncias agressivas ao meio ambiente em locais inadequados, acondicionando e catalogando de acordo com as normas técnicas específicas.
22. Observar a voltagem correta dos equipamentos com a rede (110 V/220 V).
23. Sempre verificar as condições de fios, tomadas e plugues.
24. Conhecer o Mapa de Riscos dos laboratórios de Ensino.
25. Informe-se sobre os tipos e a localização dos extintores de incêndio.
26. Em caso de incêndio em equipamentos elétricos, combater o fogo somente com extintores de gás carbônico (CO₂).
27. A limpeza do laboratório (estrutura física – pisos, paredes, janelas) é realizada pela equipe de limpeza do campus.
28. A limpeza dos equipamentos e utensílios utilizados nas aulas práticas é realizada pelos alunos com supervisão e orientação dos docentes ao final da aula e revisada pelos laboratoristas. Os resíduos gerados durante a execução da prática devem ser devidamente descartados. Em caso de dúvida consulte sempre o professor ou o técnico responsável.
29. As vidrarias depois de passarem por enxague deverão ser colocadas em bacias identificadas para que sejam higienizadas pelos laboratoristas.
30. Após o uso deixar os utensílios lavados/limpos sobre a bancada ou em estufa própria para a secagem. Após a secagem, estes devem ser guardados nos respectivos armários pelos laboratoristas. O pedido de materiais para as aulas deverá ser entregue, pessoalmente, preenchido e assinado pelos docentes com 48 horas de antecedência no laboratório (quando houver alteração ou modificação da atividade constante nos roteiros disponibilizados no início de cada semestre).
31. Os usuários dos laboratórios deverão conferir todas as especificações sobre os equipamentos utilizados antes do uso (consultar o respectivo Procedimento Operacional Padrão – POP).
32. Manter todos os equipamentos desligados da tomada de energia antes e após o uso.
33. A manutenção e higienização dos equipamentos deverão ser realizadas conforme descrito no respectivo POP.

NORMAS DE SEGURANÇA PARA TRABALHO EM LABORATÓRIO DE QUÍMICA

1. Ao realizar atividades de laboratório use sempre EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI, guarda-pó de algodão com mangas compridas, óculos de proteção para olhos e roupa adequada que proteja o corpo, como calça e sapatos fechados.
2. Familiarize-se com o local e localize as saídas de emergência
3. Localize os extintores de incêndio e familiarize-se com o seu uso.
4. Não trabalhar sozinho e fora da hora de trabalho convencional.
5. Nunca deixe frascos contendo solventes orgânicos próximos à chama, por exemplo álcool, acetona, éter, etc.
6. Evite contato de qualquer substância com a pele. Leia o rótulo antes de usá-los.
7. Seja cuidadoso ao manusear substâncias corrosivas como ácidos e bases.
8. Mantenha seu local de trabalho limpo, não coloque materiais nas extremidades da bancada.
9. Não entre em locais de acidentes sem EPI adequado, como máscara contra gases.
10. Ao sair do laboratório, verifique se tudo está em ordem. Caso for o último ao sair desligue os equipamentos e as luzes, exceto quando indicado pelas normas do Laboratório.
11. Atividades que liberam vapores e gases devem ser realizadas dentro de capelas - exaustores ou locais bem ventilados.
12. Trabalhando com reações perigosas, explosivas, tóxicas, etc., use a capela e um EPI protetor acrílico para o rosto (Shield) e tenha um extintor por perto.
13. Em caso de acidente com produtos químicos por contato na pele ou olhos, ou ingestão, procure um médico imediatamente indicando o produto utilizado.
14. Se atingir os olhos, abra bem as pálpebras e lave com bastante água.
15. Se atingir outras partes do corpo, retire a roupa impregnada e lave a pele com bastante água. Use o chuveiro.
16. Não jogue nas pias, materiais sólidos ou líquidos que possam contaminar o meio ambiente. Use o sistema de gerenciamento de resíduos químicos, veja item sistema de gerenciamento de resíduos químicos.

Incêndio no Laboratório.

- 01.** Mantenha a calma.
- 02.** Comece o combate imediatamente com os extintores de CO₂ (gás carbônico). Afaste os materiais inflamáveis de perto.
- 03.** Caso o fogo fuja ao seu controle, evacue o local imediatamente.
- 04.** Acione o alarme que fica no corredor (uma pequena caixa vermelha). Quebre o vidro para acioná-lo.
- 05.** Evacue o prédio.
- 06.** Desligue a chave geral de eletricidade.
- 07.** Vá até o telefone direto, na secretaria ou use o orelhão na entrada do prédio.
Bombeiro 193.
- 08.** Dê a exata localização do fogo (mostre como chegar ao local).
- 09.** Informe que este é um laboratório químico e que os bombeiros não poderão usar água para combater incêndio em substância química. *Solicite um caminhão com CO₂ ou pó químico.*

OBS: Se a situação estiver fora de controle abandone imediatamente a área e acione o alarme contra incêndio localizado no corredor

Outros Procedimentos - caso de incêndio

01. Quando o fogo irromper em um béquer ou balão de reação, basta tapar o frasco com uma rolha, toalha ou vidro de relógio, de modo a impedir a entrada de ar.
02. Quando o fogo atingir a roupa de uma pessoa algumas técnicas são possíveis:
 - a) levá-la para debaixo do chuveiro;
 - b) há uma tendência da pessoa correr, aumentando a combustão, neste caso, deve derrubá-la e rolá-la no chão até o fogo ser exterminado;
 - c) melhor no entanto é embrulhá-lo rapidamente em um cobertor para este fim;
 - d) pode-se também usar o extintor de CO_2 , se este for o meio mais rápido.
03. Jamais use água para apagar o fogo em um laboratório. Use extintor de CO_2 ou de pó químico.
04. Fogo em sódio, potássio ou lítio. Use extintor de pó químico (não use o gás carbônico, CO_2). Também pode-se usar os reagentes carbonato de sódio (Na_2CO_3) ou cloreto de sódio (NaCl - sal de cozinha).



***P.S. - Areia não funciona para Na, K e Li.
- água reage violentamente com estes metais***

Técnicas de Aquecimento de Substâncias no Laboratório

Ao se aquecerem substâncias voláteis e inflamáveis no laboratório, deve-se sempre levar em conta o perigo de incêndio.

Para temperaturas inferiores a 100 °C use preferencialmente banho maria ou banho a vapor.

Para temperaturas superiores a 100 °C use banhos de óleos. Parafina aquecida funciona bem para temperaturas de até 220°C; glicerina pode ser aquecida até 150 °C sem desprendimento apreciável de vapores desagradáveis. Banhos de silicone são os melhores, mas são também os mais caros.

Uma alternativa quase tão segura quanto os banhos são as mantas de aquecimento. O aquecimento é rápido e eficiente, mas o controle da temperatura não é tão conveniente como em banhos. Mantas de aquecimento não são recomendadas para a destilação de produtos muito voláteis e inflamáveis como: éter de petróleo, éter etílico e CS₂.

Para altas temperaturas (>200 °C) pode-se empregar um banho de areia. O aquecimento e o resfriamento do banho devem ser lentos.

Chapas de aquecimento podem ser empregadas para solventes menos voláteis e não inflamáveis. Nunca aqueça solventes voláteis em chapas de aquecimento (éter, CS₂, etc.). Ao aquecer solventes como etanol ou metanol em chapas, use um sistema munido de condensador.

Aquecimento direto com chama sobre tela de amianto é recomendado para líquidos não inflamáveis (por ex. água).

Manuseio de Produtos Químicos

- 01.** Nunca manusear produtos sem estar usando EPI, equipamento de segurança adequado para cada caso.
- 02.** Usar sempre material adequado. Não faça improvisações.
- 03.** Esteja sempre consciente do que estiver fazendo.
- 04.** Comunicar qualquer acidente ou irregularidade ao seu superior.
- 05.** Não pipetar, principalmente, líquidos cáusticos ou venenosos com a boca. Use os aparelhos apropriados.
- 06.** Procurar conhecer a localização do chuveiro de emergência e do lava-olhos e saber como usá-lo corretamente.
- 07.** Nunca armazenar produtos químicos em locais impróprios.
- 08.** Não fumar nos locais de estocagem e no manuseio de produtos químicos.
- 09.** Não transportar produtos químicos de maneira insegura, principalmente em recipientes de vidro e entre aglomerações de pessoas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DEBACHER, Nito et al. **Manual de Regras Básicas de Segurança para Laboratório de Química: Resíduos Químicos: Gerenciamento e Procedimentos para Disposição Final**. Florianópolis: UFSC, 2008. 44 p.
2. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. INSTITUTO DE QUÍMICA. **Manual de Segurança**. 2008. Disponível em: <<http://www2.iq.usp.br/cipa/manual/manualinteiro.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2017.
3. JARDIN, W de F. **Gerenciamento de Resíduos Químicos em Laboratórios de ensino e Pesquisa**. *Química Nova*, v. 21, n.5, p. 671-673, 1998.
4. Conselho Regional de Química - IV Região. Comissão de Ensino Técnico. **Guia de Laboratório para o Ensino de Química: Instalação, Montagem e Operação**. 2007. Disponível em: <http://www.crq4.org.br/downloads/selo_guia_lab.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2017.
5. Diretoria de Segurança do Trabalho – Instituto de Química, UNICAMP,. **Segurança em Laboratórios Químicos**. Disponível em: <http://www.iqm.unicamp.br/sites/default/files/seg_lab_quimico.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2017.