



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA

Realeza, Agosto/2019.



IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

A Universidade Federal da Fronteira Sul foi criada pela Lei Nº 12.029, de 15 de setembro de 2009. Tem abrangência interestadual com sede na cidade catarinense de Chapecó, três *campi* no Rio Grande do Sul – Cerro Largo, Erechim e Passo Fundo – e dois *campi* no Paraná – Laranjeiras do Sul e Realeza.

Endereço da Reitoria:

Avenida Fernando Machado, 108 E
Bairro Centro – CEP 89802-112 – Chapecó/SC.

Reitor: Jaime Giolo

Vice-Reitor: Antonio Inácio Andrioli

Pró-Reitor de Graduação: João Alfredo Braidá

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: Joviles Vítório Trevisol

Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Êmerson Neves da Silva

Pró-Reitor de Administração e Infraestrutura: Pérciles Luiz Brustolin

Pró-Reitor de Planejamento: Charles Albino Schultz

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis: Darlan Christiano Kroth

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Edivandro Luiz Techio

Dirigentes de Chapecó (SC)

Diretor de *Campus*: Roberto Mauro Dallagnol

Coordenador Administrativo: Diego de Souza Boeno

Coordenadora Acadêmica: Gabriela Gonçalves de Oliveira

Dirigentes de Cerro Largo (RS)

Diretor de *Campus*: Bruno München Wenzel

Coordenador Administrativo: Sandro Adriano Schneider

Coordenador Acadêmico: Marcio do Carmo Pinheiro

Dirigentes de Erechim (RS)

Diretor de *Campus*: Luis Fernando Santos Corrêa da Silva

Coordenadora Administrativa: Elizabete Maria da Silva Pedroski

Coordenadora Acadêmica: Sandra Simone Hopner Pierozan

Dirigentes de Passo Fundo (RS)

Diretor de *Campus*: Julio Cesar Stobbe

Coordenadora Administrativa: Laura Spaniol Martinelli

Coordenador Acadêmico: Leandro Tuzzin

Dirigentes de Laranjeiras do Sul (PR)

Diretora de *Campus*: Martinho Machado Junior

Coordenador Administrativo: Ronaldo José Seramim



Coordenador Acadêmico: Thiago Bergler Bitencourt

Dirigentes de Realeza (PR)

Diretor de *Campus*: Marcos Antônio Beal

Coordenadora Administrativa: Edineia Paula Sartori Schmitz

Coordenador Acadêmico: Ademir Roberto Freddo



SUMÁRIO

1 DADOS GERAIS DO CURSO.....	5
2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	8
3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC.....	15
4 JUSTIFICATIVA.....	18
5 REFERENCIAIS ORIENTADORES.....	40
6 OBJETIVOS DO CURSO.....	56
7 PERFIL DO EGRESSO.....	59
8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	63
9 PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO E PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.....	206
10 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....	210
11 PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO.....	211
12 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....	212
13 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....	215
ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	222
ANEXO II – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES (ACCS).....	230
ANEXO III – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO.....	236
ANEXO IV - PROCESSO DE AUTOAVALIAÇÃO DE CURSO.....	245
ANEXO V – REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	254
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	260



1 DADOS GERAIS DO CURSO

- 1.1 TIPO DE CURSO: Graduação
- 1.2 MODALIDADE: Presencial
- 1.3 DENOMINAÇÃO DO CURSO: Química – Licenciatura
- 1.4 GRAU: Licenciado em Química
- 1.5 TÍTULO PROFISSIONAL: Professor
- 1.6 LOCAL DE OFERTA: *Campus* Realeza/PR
- 1.7 NÚMERO DE VAGAS: 30 vagas semestrais
- 1.8 CARGA HORÁRIA TOTAL: 3.480 HORAS
- 1.9 TURNO DE OFERTA: Noturno
- 1.10 TEMPO MÍNIMO PARA CONCLUSÃO DO CURSO: 5 anos
- 1.11 TEMPO MÁXIMO PARA CONCLUSÃO DO CURSO: 10 anos
- 1.12 CARGA HORÁRIA MÁXIMA POR SEMESTRE LETIVO: 28 créditos
- 1.13 CARGA HORÁRIA MÍNIMA POR SEMESTRE LETIVO: 2 créditos
- 1.14 COORDENADOR DO CURSO: Prof. Dr. Letiére Cabreira Soares
- 1.15 FORMAS DE INGRESSO:

O acesso aos cursos de graduação da UFFS, tanto no que diz respeito ao preenchimento das vagas de oferta regular, como das ofertas de caráter especial e das eventuais vagas ociosas, se dá por meio de diferentes formas de ingresso: processo seletivo regular; transferência interna; retorno de aluno-abandono; transferência externa; retorno de graduado; e processos seletivos especiais.

a) Processo Seletivo Regular

A seleção dos candidatos no processo seletivo regular da graduação, regulamentada pelas Resoluções 006/2012 – CONSUNI/CGRAD e 008/2016 – CONSUNI/CGAE, se dá com base nos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mediante inscrição no Sistema de Seleção Unificada (SISU), do Ministério da Educação (MEC). Em atendimento à Lei nº 12.711/2012 (Lei de Cotas) e a legislações



complementares (Decreto nº 7.824/2012 e Portaria Normativa MEC Nº 18/2012), a UFFS toma como base para a definição do percentual de vagas reservadas a candidatos que cursaram o Ensino Médio integralmente em escola pública o resultado do último Censo Escolar/INEP/MEC, de acordo com o estado correspondente ao local de oferta das vagas.

Além da reserva de vagas garantida por Lei, a UFFS adota, como ações afirmativas, a reserva de vagas para candidatos que tenham cursado o ensino médio parcialmente em escola pública ou em escola de direito privado sem fins lucrativos, cujo orçamento seja proveniente, em sua maior parte, do poder público e também a candidatos de etnia indígena.

b) Transferência Interna, Retorno de Aluno-Abandono, Transferência Externa, Retorno de Graduado, Transferência coercitiva ou *ex officio*

- Transferência interna: acontece mediante a troca de turno, de curso ou de *campus* no âmbito da UFFS, sendo vedada a transferência interna no semestre de ingresso ou de retorno para a UFFS;
- Retorno de Aluno-abandono da UFFS: reingresso de quem já esteve regularmente matriculado e rompeu seu vínculo com a instituição, por haver desistido ou abandonado o curso;
- Transferência externa: concessão de vaga a estudante regularmente matriculado em outra instituição de ensino superior, nacional ou estrangeira, para prosseguimento de seus estudos na UFFS;
- Retorno de graduado: concessão de vaga, na UFFS, para graduado da UFFS ou de outra instituição de ensino superior que pretenda fazer novo curso. Para esta situação e também para as anteriormente mencionadas, a seleção ocorre semestralmente, por meio de editais específicos, nos quais estão discriminados os cursos e as vagas, bem como os procedimentos e prazos para inscrição, classificação e matrícula;
- Transferência coercitiva ou *ex officio*: é instituída pelo parágrafo único da Lei nº 9394/1996, regulamentada pela Lei nº 9536/1997 e prevista no Art. 30 da Resolução 04/2014 – CONSUNI/CGRAD. Neste caso, o ingresso ocorre em qualquer época do



ano e independentemente da existência de vaga, quando requerida em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício, nos termos da referida Lei.

c) Processos seletivos especiais

Destacam-se na UFFS dois tipos de processos seletivos especiais, quais sejam:

● **PROHAITI** (Programa de Acesso à Educação Superior da UFFS para estudantes Haitianos), que, criado em parceria entre a UFFS e a Embaixada do Haiti no Brasil e instituído pela Resolução 32/2013 – CONSUNI, é um programa que objetiva contribuir com a integração dos imigrantes haitianos à sociedade local e nacional por meio do acesso aos cursos de graduação da UFFS. O acesso ocorre através de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O estudante haitiano que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regramentos institucionais.

● **PIN** (Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas), que, instituído pela Resolução nº 33/2013/CONSUNI em 2013, na Universidade Federal da Fronteira Sul, constitui um instrumento de promoção dos valores democráticos, de respeito à diferença e à diversidade socioeconômica e étnico-racial, mediante a adoção de uma política de ampliação do acesso aos seus cursos de graduação e pós-graduação e de estímulo à cultura, ao ensino, à pesquisa, à extensão e à permanência na Universidade. O acesso ocorre através de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O estudante indígena que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regramentos institucionais.



2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

A Universidade Federal da Fronteira Sul nasceu de uma luta histórica das regiões Noroeste e Norte do Rio Grande do Sul, Oeste e Extremo Oeste de Santa Catarina e Sudoeste e Centro do Paraná pelo acesso ao Ensino Superior Público e gratuito, desde a década de 1980. As mobilizações da sociedade civil organizada têm como marco o processo de redemocratização e a definição das bases da Constituição Federal de 1988 e da Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Essas mobilizações iniciais não surtiram efeitos em termos de criação de Universidade Pública Federal, mas geraram um conjunto expressivo de Universidades Comunitárias e Estaduais que passaram a fomentar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, mesmo que custeadas com recursos dos próprios cidadãos demandantes dos serviços. A tradição das comunidades locais e regionais de buscarem alternativas para seus problemas pode ter contribuído para que o Estado Brasileiro não respondesse de forma afirmativa a estas reivindicações, ainda mais em se tratando de regiões periféricas, distantes dos grandes centros, de fronteira e marcadas por conflitos de disputa de territórios e de projetos societários.

A predominância do ideário neoliberal nas discussões a respeito do papel do Estado nas dinâmicas de desenvolvimento das regiões fez com que os movimentos em busca de ensino superior público e gratuito sofressem certo refluxo na década de 1990. Porém os movimentos permaneceram ativos, à espera de um cenário mais favorável, que se estabeleceu ao longo da primeira década do século XXI.

Neste novo contexto, vários acontecimentos geraram uma retomada da mobilização em busca de acesso ao ensino superior público e gratuito como condição essencial para a superação dos entraves históricos ao desenvolvimento destas regiões: a crise do ideário neoliberal na resolução dos históricos desafios enfrentados pelas políticas sociais; as discussões em torno da elaboração e da implantação do Plano Nacional de Educação 2001-2010; o aumento crescente dos custos do acesso ao ensino superior, mesmo que em instituições comunitárias; a permanente exclusão do acesso ao ensino superior de parcelas significativas da população regional; a migração intensa da população jovem para lugares que apresentam melhores condições de acesso às Universidades Públicas e aos empregos gerados para profissionais de nível superior; os debates em torno das fragilidades do desenvolvimento destas regiões periféricas e de fronteira.



Movimentos que estavam isolados em suas microrregiões passaram a dialogar de forma mais intensa e a constituir verdadeiras frentes no embate político em prol da mesma causa. A disposição do governo de Luiz Inácio Lula da Silva para ampliar, de forma significativa, o acesso ao ensino superior, especialmente pela expansão dos Institutos Federais de Educação e das Universidades Federais deu alento ao movimento. As mobilizações retornaram com muita força, embaladas por uma utopia cada vez mais próxima de ser realizada. Os movimentos sociais do campo, os sindicatos urbanos, as instituições públicas, privadas e comunitárias passaram a mobilizar verdadeiras “multidões” para as manifestações públicas, para a pressão política, para a publicização da ideia e para a criação das condições necessárias para a implantação de uma ou mais universidades públicas federais nesta grande região.

Esta mobilização foi potencializada pela existência histórica, no Noroeste e Norte do Rio Grande do Sul, no Oeste e Extremo Oeste de Santa Catarina e no Sudoeste e Centro do Paraná, de um denso tecido de organizações e movimentos sociais formados a partir da mobilização comunitária, das lutas pelo acesso à terra e pela criação de condições indispensáveis para nela permanecer, pelos direitos sociais fundamentais à vida dos cidadãos, mesmo que em regiões periféricas e pela criação de condições dignas e vida para os cidadãos do campo e da cidade. Entre os diversos movimentos que somaram forças para conquistar a universidade pública para a região, destacam-se a Via Campesina e a Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar da Região Sul (Fetraf-Sul), que assumiram a liderança do Movimento Pró-Universidade.

Este grande território que se organizou e se mobilizou para a conquista da universidade pública federal é berço de grande parte dos movimentos sociais do país, especialmente os ligados ao campo; é palco de lutas históricas pelo acesso à terra; é referência nacional na organização comunitária; é terreno fértil para a emergência de associações, grupos de produção e cooperativas que cultivam ideais de interação solidária e popular; é marcado pelas experiências das pequenas propriedades familiares, do pequeno comércio e da pequena indústria, que nascem da necessidade de organizar a vida em regiões periféricas e realizar a interação com “centros de médio e grande porte do país”; é palco das primeiras experiências de modernização da agricultura e da agroindústria, que geraram expansão dos processos produtivos, novas tecnologias e novas perspectivas de inclusão, mas também produziram o êxodo rural, as experiências de produção integrada, as grandes agroindústrias, a concentração da propriedade e da



riqueza gerada, grande parte dos conflitos sociais e o próprio processo de exclusão de parcelas significativas da população regional, que passou a viver em periferias urbanas ou espaços rurais completamente desassistidos; é espaço de constituição de uma economia diversificada que possibilita o desenvolvimento da agricultura (com ênfase para a produção de milho, soja, trigo, mandioca, batata...), da pecuária (bovinos de leite e de corte, suínos, ovinos, caprinos...), da fruticultura (cítricos, uva, pêsego, abacaxi...), da silvicultura (erva mate, reflorestamento...), da indústria (metal mecânica, moveleira, alimentícia, madeireira, têxtil...), do comércio e da prestação de serviços públicos e privados.

A partir do ano de 2006, houve a unificação dos movimentos em prol da Universidade Pública Federal nesta grande região visando constituir um interlocutor único junto ao Ministério da Educação (MEC). Com a unificação, o Movimento passou a ser coordenado pela Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar – Fetraf-Sul/CUT e pela Via Campesina. Além destas organizações, o Movimento era composto pelo Fórum da Mesorregião, pela Central Única dos Trabalhadores (CUT) dos três estados, por Igrejas, pelo Movimento Estudantil, pelas Associações de Prefeitos, por Vereadores, Deputados Estaduais e Federais e Senadores. O Movimento ganhou força a partir do compromisso do Governo Lula de criar uma Universidade para atender a Mesorregião Grande Fronteira do Mercosul e seu entorno.

Como resultado da mobilização deste Movimento unificado, o MEC aprovou, em audiência realizada em 13 de junho de 2006, a proposta de criar uma Universidade Federal para o Sul do Brasil, com abrangência prevista para o Norte do Rio Grande do Sul, o Oeste de Santa Catarina e o Sudoeste do Paraná, e assumiu o compromisso de fazer um estudo para projetar a nova universidade. Em nova audiência com o Ministro de Estado da Educação, realizada em junho de 2007, propõe-se ao Movimento Pró-Universidade Federal a criação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica (IFET). Todavia, os membros do Movimento defenderam a ideia de que a Mesorregião da Fronteira Sul necessitava de uma Universidade, pois se tratava de um projeto de impacto no desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico da macrorregião sul, além de proporcionar investimentos públicos expressivos no único território de escala mesorregional ainda não contemplado com serviços desta natureza. Diante disso, decidiu-se pela criação de uma Comissão de Elaboração do Projeto, que teria a participação de pessoas indicadas pelo Movimento Pró-Universidade Federal e



por pessoas ligadas ao Ministério da Educação.

A partir das tratativas estabelecidas entre o Ministério da Educação e o Movimento Pró-Universidade, a Secretaria de Educação Superior designa a Comissão de Implantação do Projeto Pedagógico Institucional e dos Cursos por meio da Portaria MEC nº 948, de 22 de novembro de 2007. Esta comissão tinha três meses para concluir seus trabalhos, definindo o perfil de Universidade a ser criada. Em 12 de dezembro, pelo projeto de Lei 2.199/07, o ministro da Educação encaminhou o processo oficial de criação da Universidade Federal para a Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul em solenidade de assinatura de atos complementares ao Plano Nacional de Desenvolvimento da Educação, no Palácio do Planalto, em Brasília.

Os anos de 2008 e 2009 foram marcados por intensa mobilização do Movimento Pró-Universidade no sentido de estabelecer o perfil da Universidade a ser criada, a localização de seus *campi* e a proposta dos primeiros cursos a serem implantados; pelo acompanhamento, no âmbito do governo federal, dos trâmites finais da elaboração do projeto a ser submetido ao Congresso Nacional; pela negociação política a fim de garantir a aprovação do projeto da Universidade na Câmara dos Deputados e no Senado Federal. Em 15 de setembro de 2009, através da Lei 12.029, o Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, cria a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), com sede em Chapecó e *Campi* em Cerro Largo, Erechim, Laranjeiras do Sul e Realeza, tornando realidade o sonho acalentado por uma grande região do Brasil por quase três décadas.

A promulgação da lei fez intensificar as atividades de estruturação da nova universidade, já que havia a meta de iniciar as atividades letivas no primeiro semestre de 2010. Em 21 de setembro de 2009, o Ministro da Educação designou o professor Dilvo Ilvo Ristoff para o cargo de reitor *pro-tempore* da UFFS, com a incumbência de coordenar os trabalhos para a implantação da nova universidade, sob a tutoria da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Ainda em 2009 foram realizados os primeiros concursos e posses de servidores, estruturados os projetos pedagógicos provisórios dos cursos a serem implantados, definido o processo seletivo para o ingresso dos primeiros acadêmicos, estabelecidos os locais provisórios de funcionamento e constituída parte da equipe dirigente que coordenaria os primeiros trabalhos na implantação da UFFS.

No dia 29 de março de 2010 foram iniciadas as aulas nos cinco *Campi* da UFFS,



com o ingresso de 2.160 acadêmicos selecionados com base nas notas do Enem/2009 e com a aplicação da bonificação para os que cursaram o ensino médio em escola pública. Em cada *campus* foi realizada programação de recepção aos acadêmicos com o envolvimento da comunidade interna e externa, visando marcar o primeiro dia de aula na Universidade. Em um diagnóstico sobre os acadêmicos que ingressaram na UFFS neste primeiro processo seletivo constatou-se que mais de 90% deles eram oriundos da Escola Pública de Ensino Médio e que mais de 60% deles representavam a primeira geração das famílias a acessar o ensino superior.

O início das aulas também ensejou o primeiro contato mais direto dos acadêmicos e dos docentes com os projetos pedagógicos dos cursos que haviam sido elaborados pela comissão de implantação da Universidade com base em três grandes eixos: Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico. Os primeiros contatos foram evidenciando a necessidade de repensar os PPCs, tarefa que se realizou ao longo dos anos de 2010 e 2011, sob a coordenação dos respectivos colegiados de curso a fim de serem submetidos à Câmara de Graduação do Conselho Universitário para aprovação definitiva.

Nesta revisão consolidou-se uma concepção de currículo assentada em um corpo de conhecimentos organizado em três domínios: Comum, Conexo e Específico, expressos na matriz dos cursos, em componentes curriculares e outras modalidades de organização do conhecimento. O Domínio Comum visa proporcionar uma formação crítico-social e introduzir o acadêmico no ambiente universitário. O Domínio Conexo situa-se na interface entre as áreas de conhecimento, objetivando a formação e o diálogo interdisciplinar entre diferentes cursos, em cada *campus*. O Domínio Específico preocupa-se com uma sólida formação profissional. Compreende-se que os respectivos domínios são princípios articuladores entre o ensino, a pesquisa e a extensão, fundantes do projeto pedagógico institucional.

A organização dos *campi*, com a constituição de suas equipes dirigentes, a definição dos coordenadores de curso e a estruturação dos setores essenciais para garantir a funcionalidade do projeto da Universidade foi um desafio encarado ao longo do primeiro ano de funcionamento. Iniciava-se aí a trajetória em busca da constituição de uma identidade e de uma cultura institucional.

A preocupação em manter uma interação constante com a comunidade regional no sentido de projetar suas ações de ensino, pesquisa, extensão e administração fez com



que a UFFS realizasse, ao longo do ano de 2010, a 1ª Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão (COEPE). Foram dezenas de oficinas, seminários e debates envolvendo a comunidade acadêmica, as entidades, as organizações e os movimentos sociais para definição das políticas de ensino, pesquisa e extensão da Universidade a partir de um diálogo aberto e franco com todos os setores sociais. O processo foi iniciado com debates em todos os *campi* e concluído com eventos regionais que resultaram numa sistematização das proposições que subsidiaram o processo de elaboração de políticas orientadoras para a ação da Universidade em seu processo de implantação e consolidação.

As primeiras ações da Universidade e a 1ª COEPE foram fundamentais para projetar o primeiro estatuto da UFFS. Através de um processo participativo, com o envolvimento de professores, de técnicos administrativos, de acadêmicos e de representação da comunidade externa, foi elaborado o Estatuto, que definiu os marcos referenciais básicos para a estruturação da nova Universidade. Compreendido em sua provisoriedade, a aprovação do primeiro estatuto permitiu que se avançasse para a estruturação das instâncias essenciais de funcionamento da Universidade, tais como o Conselho Universitário, os Conselhos de *Campus*, os Colegiados de Curso e a própria estrutura de gestão da UFFS.

A grande inovação da nova universidade, garantida em seu primeiro Estatuto, foi a constituição do Conselho Estratégico Social, envolvendo toda a Universidade, e dos Conselhos Comunitários, no âmbito de cada um dos *campi*, estabelecendo um instrumento de diálogo permanente com a comunidade regional e com o movimento social que lutou por sua implantação.

Estabelecidos os marcos iniciais deu-se a sequência na organização das diretrizes e políticas específicas de cada Pró-Reitoria, Secretaria Especial, Setor e área de atuação da UFFS. Movimento este que iniciou a partir de 2012 e avança gradativamente na medida em que a Universidade vai crescendo e respondendo aos desafios da inserção nos espaços acadêmicos e sociais.

A consolidação dos cursos de graduação, a estruturação de diversos grupos de pesquisa e a criação de programas e projetos de extensão possibilitaram que a Universidade avançasse para a criação de Programas de Pós-Graduação, iniciando pelo *lato sensu*, já em 2011, até alcançar o *stricto sensu*, em 2013.

Desde a sua criação, a UFFS trabalhou com a ideia de que a consolidação do seu



projeto pedagógico se faria, de forma articulada, com a consolidação de sua estrutura física. A construção dos espaços de trabalho dar-se-ia, articuladamente, com a constituição de seu corpo docente e técnico-administrativo. A criação da cultura institucional dar-se-ia, também de forma integrada, com a constituição dos ambientes de trabalho e de relações estabelecidas nos mesmos. Pode-se falar, portanto, em um movimento permanente de “constituição da Universidade e da sua forma de ser”.

Ao mesmo tempo em que a UFFS caminha para a consolidação de seu projeto inicial, já se desenham os primeiros passos para a sua expansão. Os movimentos em torno da criação de novos *campi* emergem no cenário regional; a participação nos programas do Ministério da Educação enseja novos desafios (destaca-se a expansão da Medicina, que levou à criação do *Campus* Passo Fundo, em 2013); o ingresso da UFFS no SISU enseja sua projeção no cenário nacional, exigindo readequações na compreensão da regionalidade como espaço preponderante de referência; a consolidação dos 5 *campi* iniciais, com os seus cursos de graduação, faz com que se intensifiquem os debates pela criação de novos cursos de graduação e de pós-graduação; a afirmação dos grupos de pesquisa, com seus programas e projetos, faz com que se projetem novos cursos de mestrado e se caminhe em direção aos primeiros doutorados. Entende-se que a consolidação e a expansão são processos complementares e articulados.

Criada a partir dos anseios da sociedade, a UFFS vem se afirmando como uma Universidade comprometida com a qualidade de seus cursos, de seus processos e das relações que estabelece. As avaliações realizadas pelas diferentes comissões constituídas pelo INEP/MEC para verificar, *in loco*, as condições de oferta dos cursos de graduação da UFFS atestam esta qualidade.

Os avanços conquistados ao longo desses primeiros anos de sua implantação tornam cada vez mais claros os desafios que se projetam para os próximos: a participação, cada vez mais efetiva, na comunidade acadêmica nacional e internacional, com cursos de graduação, programas de pós-graduação, projetos e programas de extensão e experiências de gestão universitária; a permanente sintonia com os anseios da região na qual está situada; o compromisso constante com os movimentos e organizações sociais que constituíram o Movimento Pró-Universidade; e o sonho de uma universidade pública, popular e de qualidade, focada no desenvolvimento regional incluyente e sustentável.

(Texto homologado pela Decisão nº 2/2014 – CONSUNI/CGRAD)



3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC

A reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Química – Licenciatura envolveu o trabalho intensivo dos integrantes do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso, que realizou reuniões semanais ao longo do ano de 2017 e de 2018, dialogando com os documentos legais e institucionais, com os processos de avaliação interna e externa do curso, com os fóruns do Domínio Comum e Conexo, com os integrantes do NDE do curso de Ciências Biológicas. Os trabalhos desenvolvidos foram submetidos à apreciação do Colegiado do Curso de Química – Licenciatura (que conta com a representação dos docentes, servidores técnico-administrativos e estudantes), que analisou e qualificou a proposta. No desenvolvimento da proposta, o NDE procurou incorporar as preocupações e proposições recolhidas da comunidade acadêmica e regional na I Conferência das Licenciaturas, bem como os limites e desafios da proposta em vigor, evidenciados no seu desenvolvimento e nos relatórios de avaliação realizados ao longo do período.

Após a submissão da proposta à Diretoria de Organização Pedagógica (DOP) da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), o NDE do Curso de Química – Licenciatura realizou mais um conjunto de reuniões para analisar, avaliar e responder as ponderações feitas no texto da minuta, visando a adequação legal e institucional e o esclarecimento de dúvidas remanescentes, submetendo à apreciação do Colegiado os tópicos que envolveram alterações substantivas na proposta inicial.

A implementação da nova proposta será acompanhada pelo NDE, atentando para a inserção dos estudantes no ambiente acadêmico e profissional ao longo do curso, o desenvolvimento do currículo e os desafios emergentes, o desempenho dos acadêmicos e a interação com a Educação Básica, entre outros.

3.1 COORDENAÇÃO DE CURSO

Prof. Dr. Letiére Cabreira Soares

3.2 EQUIPE DE ELABORAÇÃO:

Prof. Dr. Carlos Alberto Cecatto

Prof^a. Msc. Claudia Almeida Fioresi



Prof. Dr. Clovis Piovezan

Prof. Dr. Everton Artuso

Prof^a. Dr^a. Fernanda Oliveira Lima

Prof^a. Dr^a. Gisele Louro Peres

Prof. Dr. Jackson Martins Cacciamani

Prof. Dr. José Oto Konzen

3.3 COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO CURRICULAR

Dariane Carlesso - Diretora de Organização Pedagógica/DOP

Adriana F. Faricoski, Neuza M. F. Blanger, Sandra F. Bordignon - Pedagogas/DOP

Alexandre L. Fassina - Técnico em Assuntos Educacionais/DOP

Andressa Sebben, Maiquel Tesser, Elaine Lorenzon, Pedro Castro, Marcos Franceschi,
Liana Canônica – Equipe DRA

Revisão Textual: Kelly Trapp – Secretária Executiva/DOP

Revisão das referências: Isac Soares Emidio – Bibliotecário-Documentalista

3.4 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO

Conforme a Resolução da CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010, e respectivo Parecer nº 4, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante – NDE de um curso de graduação constitui-se de um grupo de professores, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

O NDE do curso de Química – Licenciatura é constituído por membros do corpo docente que tenham formação acadêmica na área, experiência no desenvolvimento do ensino e em outras dimensões entendidas como importantes, como a extensão. Sua composição contempla, também, além dos docentes do Domínio Específico, os docentes dos Domínios Comum e Conexo, conforme as orientações da Resolução nº 001/2011 CONSUNI/CGRAD/UFFS.

Para viabilizar a integração entre as áreas, fortalecer suas relações com o ensino e acompanhar o desenvolvimento dos cursos que interagem com este PPC, a composição do NDE envolverá docentes das áreas específicas que compõem a grande área da Química.



Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
José Oto Konzen	Doutor	Conexo
Everton Artuso	Doutor	Comum
Letiére Cabreira Soares	Doutor	Específico
Clovis Piovezan	Doutor	Específico
Jackson Martins Cacciamani	Doutor	Específico
Claudia Almeida Fioresi	Mestre	Específico
Fernanda Oliveira Lima	Doutora	Específico

Quadro 1: Composição atual do Núcleo Docente Estruturante do curso – Portaria n° 95/PROGRAD/UFFS/2018



4 JUSTIFICATIVA

4.1 JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO

Treze anos após a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996) é criada, no contexto do processo de expansão da educação superior pública, a Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS por meio da Lei nº 12.029, de 15 de setembro de 2009 e, por consequência, o curso de Licenciatura em Ciências: Biologia, Física e Química. Após muitas discussões acerca do Projeto Pedagógico e do perfil do egresso do curso, o colegiado, no final do ano de 2012, decidiu por unanimidade, registrado em Ata, realizar a reformulação e subsequente separação do mesmo, desmembrando-o em quatro cursos: Ciências Naturais – Licenciatura, Física – Licenciatura, Química – Licenciatura e Ciências Biológicas – Licenciatura. Os estudantes matriculados na época tiveram a oportunidade de permanecer no curso de Ciências Naturais, que posteriormente foi extinto, ou migrar para os outros cursos.

Nesse espaço de quase uma década e meia, o processo de expansão da educação superior¹ brasileira constituiu-se por entremeio a políticas educacionais imbricadas à mercantilização e transnacionalização da educação, atendendo à lógica do capital. Tal contexto aprofundou o cenário de desigualdade e injustiça no Brasil² tendo em vista que cerca de 11% das instituições de educação superior brasileiras são públicas e 89% privadas (INEP/MEC, 2008). Nesse aspecto, com a participação da iniciativa privada, a educação superior voltou-se, em grande medida, às expectativas, anseios e necessidades

¹ Consideradas as Instituições públicas Federais, Estaduais e Municipais pertencentes ao Sistema Federal e Estadual de Educação. Conforme determina o artigo 19 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, as instituições de ensino dos diferentes níveis classificam-se nas seguintes *categorias administrativas*: I - *públicas*, assim entendidas as criadas ou incorporadas, mantidas e administradas pelo Poder Público; II - *privadas*, assim entendidas as criadas e administradas por pessoas físicas ou jurídicas de direito privado. Ainda, conforme prevê o artigo 20 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, as instituições privadas de ensino se enquadrarão nas seguintes categorias: **I** - *particulares em sentido estrito*, assim entendidas as que são instituídas e mantidas por uma ou mais pessoas físicas ou jurídicas de direito privado que não apresentem as características dos incisos abaixo; **II** - *comunitárias*, assim entendidas as que são instituídas por grupos de pessoas físicas ou por uma ou mais pessoas jurídicas, inclusive cooperativas de professores e alunos que incluam na sua entidade mantenedora representantes da comunidade; **III** - *confessionais*, assim entendidas as que são instituídas por grupos de pessoas físicas ou por uma ou mais pessoas jurídicas que atendem a orientação confessional e ideologia específicas e ao disposto no inciso anterior; **IV** - *filantrópicas*, na forma da lei.

² O contexto atual de globalização e de crise no modo da sociedade produzir sua sobrevivência, provoca reflexões sobre as formas de entendimento das responsabilidades sociais individuais e coletivas, mas principalmente, aquelas que seriam específicas do Estado, mesmo num período em que este, quase suplantado pela lógica e princípios do mercado, ainda carece de melhor compreensão em suas funções públicas. Mesmo num contexto contraditório como o contemporâneo, a educação superior como bem público estratégico não somente continua mas, tem intensificada sua importância para a melhora da sociedade. Desse modo, inúmeras questões preocupam responsáveis e gestores dos sistemas de ensino em geral, e, em especial do superior, por sua imprescindibilidade em qualquer iniciativa que vise ao desenvolvimento econômico, social e humano. Talvez, a questão quase crônica que preocupa o Brasil, relacionada ao reduzido número de estudantes da Educação Superior – ES, tenha provocado, na última década um conjunto de situações que merecem atenção. (LONGHI, FRANCO, ROCHA, 2010).



do mercado e, “em função da inexistência de marco legal estável, vive uma expansão caótica e um processo crescente de desnacionalização.” (MEC, PDE, 2010, p.25).

Conforme afirma Altbach (apud MOROSINI, 2006, p. 112)

[...] esse predomínio da transnacionalização, da “McDonaldização”, do capitalismo acadêmico, muitas vezes denominado de turbocapitalismo, corre-se o risco de ser consolidada a era neocolonialista na educação superior. Uma nova era de poder e influência, na qual corporações multinacionais, conglomerados de mídia e grandes universidades procuram dominar o mercado do conhecimento não só por razões políticas e ideológicas, mas, principalmente, por ganhos comerciais.

Diante do exposto, em contrapartida a esse cenário, cabe à educação superior pública atuar na perspectiva da redução das desigualdades referentes ao acesso e permanência na educação superior na tentativa de se “aumentar expressivamente o contingente de estudantes de camadas sociais de menor renda na universidade pública” (MEC, 2010, p. 27). No entanto, esse movimento para a mudança, que “visa à promoção da inclusão social pela educação” (MEC, 2010, p. 25) apresenta uma trajetória recente, mas importante para que se possa refletir o porquê da necessidade dessa transformação, que culminou com a criação de novas instituições públicas federais, inclusive a UFFS e, por consequência, os cursos de Licenciatura em Física, Química e Ciências Biológicas, voltados à formação de professores para a educação básica.

Nessa perspectiva, como dito, num passado recente, a educação superior pública, no que diz respeito ao número de instituições, ficou praticamente estagnada no período entre 1996 a 1999, com um decréscimo no período de 2000 a 2003. No entanto, em 2004 observa-se o início de uma importante e significativa elevação no número de instituições públicas, desencadeada pelas políticas educacionais voltadas à educação superior em consonância com as diretrizes de expansão, metas e ações do Plano Nacional de Educação (PNE) que expressa que, “há necessidade da expansão das universidades públicas para atender à demanda crescente dos alunos, sobretudo os carentes, bem como ao desenvolvimento da pesquisa necessária ao País, que depende dessas instituições”.

O quadro a seguir ilustra esse cenário:

Instituições	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Públicas	211	211	209	192	176	183	195	207	224	231	248	249	236
Privadas	711	689	764	905	1004	1208	1442	1652	1789	1934	2022	2039	2016

Quadro 2: Número de Instituições de Educação Superior (IES) por categoria administrativa (pública e privada) no Brasil, no período de 1996 a 2008. Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas



Educacionais Anísio Teixeira – INEP – Sinopse Estatística do Ensino Superior de Graduação, 2010.

Observação sobre o Quadro 2: nas instituições públicas, foram consideradas as IES Federais, Estaduais e Municipais. Nas instituições privadas, as particulares, as comunitárias, confessionais e filantrópicas.

O gráfico 1 também ilustra essa realidade:

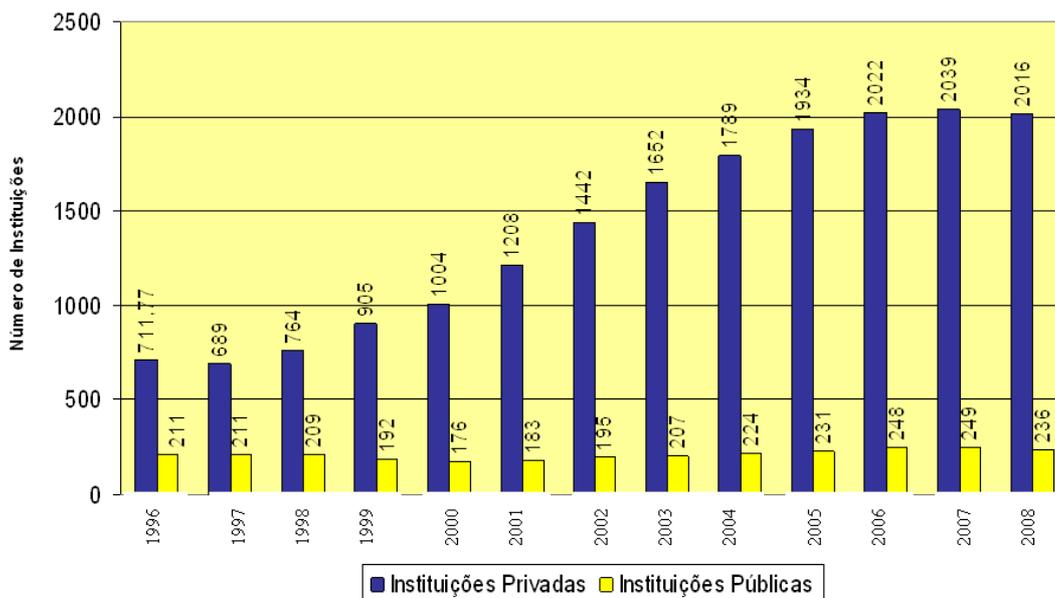


Gráfico 1: Número de Instituições de Educação Superior (IES) por categoria administrativa (pública e privada) no Brasil, no período de 1996 a 2008. Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP – Sinopse Estatística do Ensino Superior de Graduação, 2010.

Paralelamente, em relação ao número de vagas nas instituições, observa-se que, nos últimos anos, o número de vagas na educação superior cresceu exponencialmente, em especial no setor privado (MEC, 2010). Esse crescimento conduziu esse setor a uma crise sem precedentes em função da ociosidade e do esgotamento da capacidade do aluno em pagar as mensalidades. Paralelamente, o sistema de qualidade implantado em 2004 em função da Lei 10.861, de 20 de abril de 2004³ passou a exigir mais investimentos para manter a qualidade exigida constitucionalmente. Assim, se por um lado a educação superior privada⁴ expandiu-se, por outro, inexistem os grandes volumes

³ Essa lei alterou profundamente a lógica de avaliação da educação superior, introduzindo, entre outras questões, o ENADE – Exame Nacional de Avaliação da Educação Superior), a CPA (Comissão Própria de Avaliação), entre outros elementos importantes. Observa-se que, com o advento dessa lei, há indicativos de que o Governo tem se preocupado em manter, em seus sistemas de educação, apenas instituições e cursos que apresentem qualidade. Trata-se de uma esperança, uma luz no horizonte, um projeto que, talvez, dê outros rumos à educação superior.

⁴ O constituinte de 1988 determinou que o sistema privado de ensino deixasse de ser uma concessão do Estado, passando ao regime de autorização e de avaliação de sua qualidade (art. 209, inciso II, CR/88). Com isso, instituiu-se a liberdade de aprender e de ensinar, alterando a coexistência de instituições públicas e privadas de educação e convertendo a escola livre para a regular, desde que se obedecesse as diretrizes da educação nacional (art. 22, inciso XXIV, CR/88) e se submetesse às imposições normativas da autorização e da avaliação de qualidade do Poder Público (art. 209 CR/88). Dessa forma, a partir da evolução constitucional, pôde-se constatar que o ordenamento



de alunos pagantes, como num passado recente e, com isso, diminuem os investimentos em qualidade. Tal cenário conduziu as instituições privadas, de uma forma geral, ao caos e forçou as políticas públicas a resgatar o papel da educação superior pública, gratuita e de qualidade (FERREIRA, 2010), mediante a “expansão da oferta de vagas, a garantia da qualidade, a promoção da inclusão social, a ordenação territorial e o desenvolvimento econômico e social” (PDE, 2005).

Estabelecendo-se uma relação entre a educação superior pública e privada⁵, no que diz respeito ao número de alunos matriculados, o quadro abaixo apresenta os seguintes dados:

Ano	Públicas	Privadas
1996	735.427	1.133.102
1997	759.852	1.187.062
1998	804.729	1.321.229
1999	832.022	1.537.923
2000	887.026	1.807.219
2001	939.225	2.091.529
2002	1.051.655	2.428.258
2003	1.136.370	2.750.652
2004	1.178.328	2.985.405
2005	1.192.189	3.260.967
2006	1.209.304	3.467.342
2007	1.240.968	3.639.413
2008	1.273.965	3.806.091

Quadro 3: Número de Matrículas por categoria administrativa (pública e privada) no Brasil, no período de 1996 a 2008. Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP – Sinopse Estatística do Ensino Superior de Graduação, 1996 a 2008.

O Gráfico 2 também ilustra esse cenário:

jurídico brasileiro reconheceu a liberdade de ensino, sob o crivo de um Estado intervencionista e fundante, controlando o sistema educacional por atos administrativos regulatórios, na qualidade de um serviço de utilidade pública. (GOMES, 2009, p. 281).

⁵ Nas instituições públicas, foram consideradas as IES *Federais, Estaduais e Municipais*. Nas instituições privadas, *as particulares, as comunitárias, confessionais e filantrópicas*

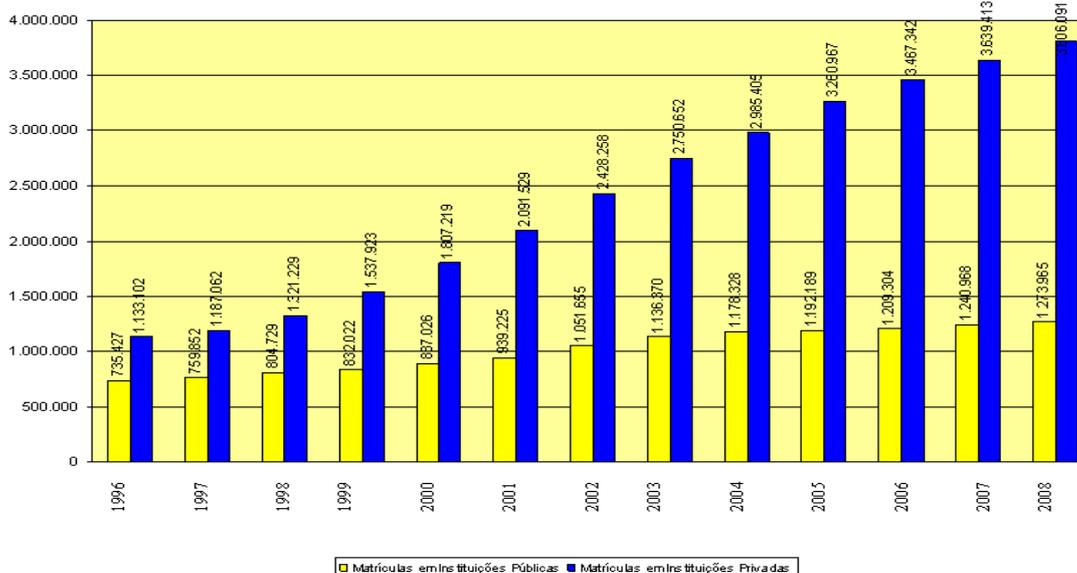


Gráfico 2: Número de Matrículas por categoria administrativa (pública e privada)⁶ no Brasil, no período de 1996 a 2008. Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP – Sinopse Estatística do Ensino Superior de Graduação, 1996 a 2008.

O quadro 3 e o gráfico 2 informam que, em 1996, o número de matrículas nas instituições públicas representavam 40%, contra 60% nas privadas. De 1996 a 2008 esse crescimento foi bastante acentuado, culminando, em 2008, com 74% de matrículas no setor privado, contra apenas 26% no setor público.

Cabe salientar que, nesse cenário, atualmente, há ações sendo executadas via políticas públicas que se esforçam para reverter esse quadro de injustiça social, como o Programa Universidade para Todos, ProUni, criado pela Lei nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005, com a “finalidade de conceder bolsas de estudo integrais e parciais em cursos de graduação e sequenciais de formação específica, em instituições privadas de educação superior.” O ProUni, desde que foi criado, atendeu, até 2010, 704 mil estudantes, destes, 70% com bolsas integrais (PROUNI/MEC, 2010). Somam-se a essas ações, os Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI⁷ - a Universidade Aberta do Brasil e a expansão da rede federal de educação profissional e

⁶ Nas instituições públicas, foram consideradas as IES *Federais, Estaduais e Municipais*. Nas instituições privadas, *as particulares, as comunitárias, confessionais e filantrópicas*.

⁷ A meta do REUNI é dobrar o número de alunos nos cursos de graduação em dez anos, a partir de 2008, e permitir o ingresso de 680 mil alunos a mais nos cursos de graduação. Em sua formulação, o Reuni teve como principais objetivos: garantir as universidades as condições necessárias para a ampliação do acesso e permanência na educação superior; assegurar a qualidade por meio de inovações acadêmicas; promover a articulação entre os diferentes níveis de ensino, integrando a graduação, a pós-graduação, a educação básica e a educação profissional e tecnológica; e otimizar o aproveitamento dos recursos humanos e da infraestrutura das instituições federais de educação superior. O Programa Reuni também elencou como principais metas: a elevação gradual da taxa de conclusão média dos cursos de graduação presenciais para 90%; elevação gradual da relação aluno/professor para 18 alunos para 1 professor; aumento mínimo de 20% nas matrículas de graduação e o prazo de cinco anos, a partir de 2007 – ano de início do Programa – para o cumprimento das metas. (MEC, REUNI, 2010).



tecnológica. Tais medidas ampliam significativamente o número de vagas na educação superior, contribuindo para o cumprimento de uma das metas do Plano Nacional de Educação, que prevê a oferta de educação superior até 2011 para, pelo menos, 30% dos jovens de 18 a 24 anos. (ProUni/MEC, 2010).

Nesse contexto de mudanças da educação superior brasileira, em especial, de um olhar estatal mais atento à formação de docentes para a educação básica e média, a UFFS, bem como os cursos de Licenciaturas em Física, Química e Ciências Biológicas, são criados em uma região distante dos grandes centros e áreas litorâneas como fruto do processo de reação à injustiça social, fato que materializa parte de um conjunto de ações de Estado em prol do processo de expansão/interiorização da educação superior. Nesse sentido, a missão da UFFS orienta-se pela promoção do “desenvolvimento regional integrado – condição essencial para a garantia da permanência dos cidadãos graduados na Região da Fronteira Sul e a reversão do processo de litoralização hoje em curso. (PDI, UFFS, 2009).

Desse modo, fruto das políticas públicas implementadas nos últimos anos por um conjunto de esforços advindos da sociedade, a UFFS, como instituição pública, gratuita e de qualidade, manifesta seu compromisso social na medida em que expressa, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI o princípio norteador de atender às diretrizes da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação, estabelecidas pelo Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, “conjugando esforços para que essa política seja alicerçada por docentes preparados para a educação básica, em número suficiente e com qualidade adequada (PPI, UFFS, 2009).

Em relação ao número de docentes, Ristoff (2005), em estudo⁸ referente à demanda de docentes para a educação básica no Brasil, apresenta os seguintes dados:

Disciplina	Demanda hipotética		
	Ensino Médio	5ª a 8ª série do ensino fundamental	Total
Língua Portuguesa	49.217	95.981	145.198
Matemática	36.913	71.986	108.899
Biologia	24.608	95.981	56.602
Física	24.608		56.602
Química	24.608		56.602
Língua Estrangeira	12.304	47.991	60.295
Educação Física	12.304	47.991	60.295

⁸ Demanda de docentes em cursos de licenciatura. Capes/MEC, 2005. (Transparências).



Educação Artística	12.304	23.995	36.300
História	24.608	47.991	72.599
Geografia	24.608	47.991	72.599
TOTAL	246.082	479.907	725.991

Quadro 4: Demanda estimada de docentes no ensino fundamental e médio. Fonte: RISTOFF, Dilvo Ilvo. Capes/MEC, 2005.

O gráfico 3 também ilustra esse cenário:

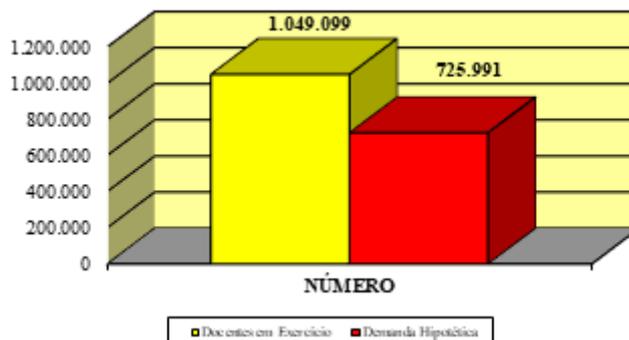


Gráfico 3: Demanda estimada de docentes no ensino fundamental e médio. Fonte: RISTOFF, Dilvo Ilvo. Capes/MEC, 2005.

O quadro 4 e o gráfico 3 informam que, em 2005, existiam 1.049.099 docentes em exercício e que a demanda hipotética era de 725.991 docentes. Isso significa que

[...] há mais professores atuantes em todas as disciplinas da educação básica do que a demanda hipotética projetada para o seu atendimento (há 323.108 docentes em exercício a mais do que a demanda estimada para o ensino fundamental (5ª a 8ª Série) e médio, o que equivale a uma oferta de docentes 44,5% acima da demanda) (RISTOFF, 2005).

No entanto, quando considerada a demanda hipotética por disciplina, faltam professores para praticamente todas as áreas. Essa realidade ocorre, pois há muitos docentes que atuam em outros espaços da escola, ou, ainda, que ministram disciplinas sem habilitação específica. O gráfico a seguir ilustra esse cenário.

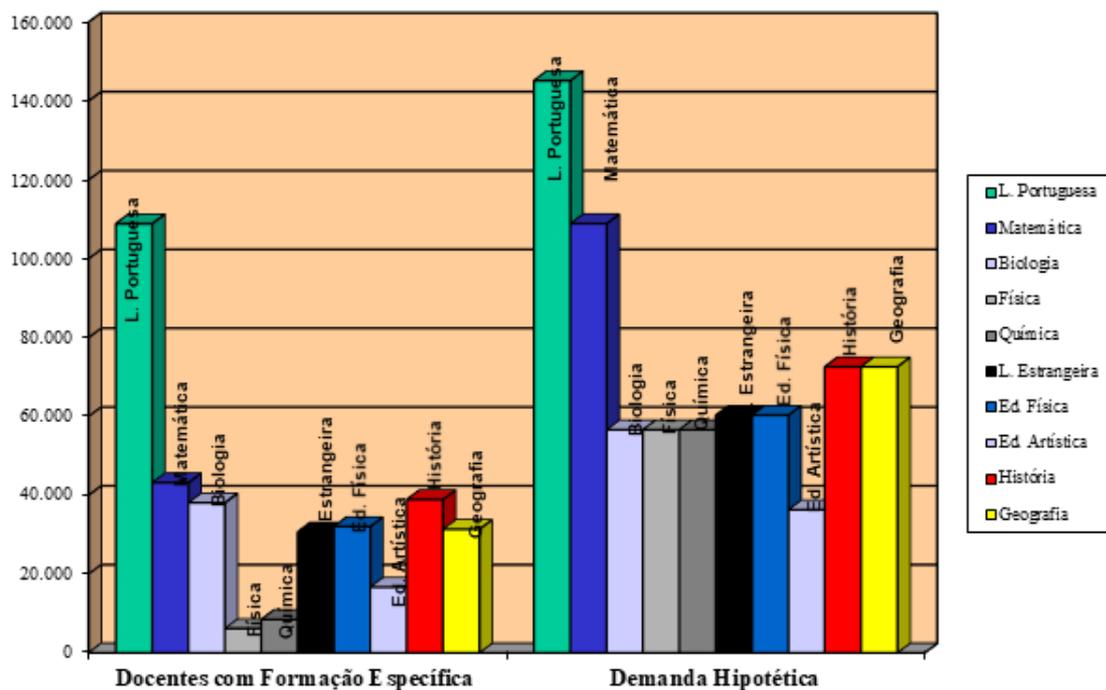


Gráfico 4: Demanda estimada de docentes em disciplinas específicas. Fonte: RISTOFF, Dilvo Ilvo. Capes/MEC/Inep, 2005.

O gráfico 4 informa que há uma grande carência de professores em disciplinas específicas do ensino médio e fundamental. Notadamente,

[...] em Física e Química, mesmo que todos os licenciados nos últimos vinte e cinco anos exercessem a profissão de professor do ensino médio, ainda assim seria impossível atender à demanda hipotética de docentes para estas disciplinas; Em Física a demanda hipotética é aproximadamente três vezes superior ao número de licenciados nos últimos 25 anos e em Química mais de duas vezes. (RISTOFF, 2005, p. 51).

Enfim, a partir desse cenário constata-se que, “em todas as áreas, inclusive em Física e Química, o número de licenciados é consideravelmente maior do que o número de professores licenciados atuantes, indicando forte evasão profissional apesar da grande disponibilidade de postos de trabalho.” (RISTOFF, 2005, p. 51).

Nesse sentido, o curso de Licenciatura Química proposto pela Universidade Federal da Fronteira Sul, oferecido no *Campus* de Realeza (PR), vem atender a essa demanda, orientando-se pela perspectiva da Política Nacional de Formação de Professores e, portanto, como parte do processo de reação à injustiça social na educação superior. Assim, o Curso de Licenciatura neste Projeto Pedagógico, constrói-se pela via



do compromisso social, capaz de recriar novas possibilidades de superação de problemas e desafios na sociedade e na educação básica, de modo a propiciar um novo caminho para além do “esgotamento de tudo o que uma escola de educação básica possa oferecer aos seus alunos” (Res. CNE/CP n° 1/2002).

Em outros termos, o curso de Licenciatura em Química constitui uma possibilidade de formar professores a partir da constituição de competências objetivadas na educação básica, que contemple diferentes âmbitos do conhecimento do professor, cujo papel é comprometer-se com a sociedade, a democracia, a escola, a significação de conteúdos, ao domínio pedagógico e seu aperfeiçoamento, aos processos de investigação e ao seu próprio desenvolvimento profissional (Res. CNE/CP n° 1/2002). Objetivamente, é essa a relação que se pode, de forma geral, delinear entre o Projeto Pedagógico Institucional da UFFS e o Projeto do Curso de Química – Licenciatura oferecido no *Campus Realeza* (PR).

Ao instalar o curso de Química – Licenciatura nessa região, a Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS o fez orientado pela responsabilidade estatal de desenvolver a escola pública, que ocupa lugar na família, na comunidade e em toda forma de interação na qual os indivíduos tomam parte, especialmente no trabalho. Nesse sentido, o curso de Química – Licenciatura pode ser encarado como mais um passo em direção à construção de uma resposta institucional amparada pela Constituição e Plano Nacional de Educação – PNE (Lei n° 8.035, de dezembro de 2010) na medida em que – enquanto ação estratégica de políticas públicas – harmoniza-se com a lógica presente nos objetivos da República, quais sejam: construir uma sociedade livre, justa e solidária; garantir o desenvolvimento nacional; erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais e promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

Nesse aspecto,

[...] não há como construir uma sociedade livre, justa e solidária sem uma educação republicana, pautada pela construção da autonomia, pela inclusão e pelo respeito à diversidade. Só é possível garantir o desenvolvimento nacional se a educação for alçada à condição de eixo estruturante da ação do Estado de forma a potencializar seus efeitos. Reduzir desigualdades sociais e regionais se traduz na equalização das oportunidades de acesso à educação de qualidade (PDE, 2005).

No *Campus* da UFFS de Realeza (PR), o curso de Química – Licenciatura



insere-se na Mesorregião do Sudoeste do Paraná, que possui 37 municípios, dentre eles Realeza, distribuídos em uma área de 16.975,511 km², ocupando a margem esquerda do Rio Iguaçu, a partir de Palmas, a leste, até os municípios de fronteira com a Argentina, no extremo oeste, e limitando-se ao sul com os municípios do oeste Catarinense.

Dentre as questões de fundamental relevância como justificativa da implantação do curso de Licenciatura em Química no município de Realeza ressalta-se a ausência de Cursos de Licenciatura em Ciências, a escassez de Cursos de Química – Licenciatura na Mesorregião Sudoeste do Paraná e, a conseqüente falta de profissionais qualificados para atuar nestas áreas.

Tal problemática torna-se evidente durante o levantamento, nos respectivos Núcleos Regionais de Educação, das características dos professores selecionados durante o Processo Seletivo Simplificado 2010 realizado no Estado do Paraná, especialmente para as disciplinas de Ciências e Química, nas quais é elevado o número de profissionais graduados em outras especialidades e que se encontram deslocados de sua área específica.

4.2 JUSTIFICATIVA DA REFORMULAÇÃO DO CURSO

A reformulação do PPC do curso de Química – Licenciatura envolve um conjunto de motivações, que podem ser agrupadas em duas categorias: 1) as vinculadas aos limites e dificuldades da proposta em vigor, identificados a partir da experiência acumulada pelo curso ao longo dos anos, dos diálogos com a escola e com a literatura da área; 2) as vinculadas às mudanças na legislação educacional e ao cumprimento de orientações institucionais delas decorrentes.

No seu conjunto, tais interesses intencionam qualificar o processo de formação de professores para atuar na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT) e de Química da Educação Básica, Pública em especial, reforçando o compromisso institucional com a busca da melhoria da qualidade da educação nos respectivos âmbitos do ensino.

4.2.1 Das motivações vinculadas à experiência do curso

As reflexões sobre a proposta de formação do Curso de Licenciatura em Química em vigor integram contribuições emergentes em vários momentos e espaços de



avaliação e de discussão, que sinalizam, cada qual a seu modo, para a necessidade de redimensionar determinados aspectos ou dimensões da proposta formativa, em termos curriculares e pedagógicos. Dentre eles, destacam-se: a) os apontamentos feitos pela comissão de avaliação do MEC, no relatório final apresentado à instituição; b) os limites e desafios lançados na etapa de avaliação da I Conferência das Licenciaturas, anexados à Resolução 02/2017 da CGAE; c) a avaliação das justificativas da criação do curso e eventuais atualizações legais, institucionais e profissionais; d) a experiência formativa do curso e os diálogos estabelecidos com as instituições escolares, especialmente, a partir dos projetos de ensino e extensão; e) as reflexões da literatura para a formação de professores na área da Educação Química e/ou em Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT).

4.2.2 O relatório de avaliação do MEC

O Curso de Licenciatura em Química da UFFS *Campus Realeza* passou pela avaliação do Ministério da Educação nos anos de 2014 e 2017. Em seu relatório final, os avaliadores apontaram um conjunto de fragilidades, cujo teor integra as motivações da reformulação do PPC ora apresentada, que incidem especialmente sobre a organização didático-pedagógica (dimensão 1 da avaliação) e o atendimento das questões legais (dimensão 3 da avaliação), entre outras indicações, conforme segue:

a) A estrutura curricular implantada não contempla os aspectos de flexibilidade, interdisciplinaridade, compatibilidade da carga horária total (em horas) e articulação teórico/prática, ou seja, a práxis docente, e os componentes curriculares implantados, considerando uma análise sistemática e global, não possibilitam o desenvolvimento do perfil profissional do egresso proposto;

b) A carga horária atual do curso de Licenciatura em Química é muito extensa (3450 horas), o que resulta na extrapolação da carga horária semanal de um curso noturno para o desenvolvimento das atividades curriculares previstas, como é o caso do Estágio Curricular Supervisionado (ECS) fora do turno de funcionamento do curso, e o PPC não oferece informações com relação a integralização do curso;

c) A formação pedagógica voltada para a docência está concentrada nos dois últimos anos do curso, os procedimentos de avaliação utilizados nos processos de ensinar e de aprender não atendem à concepção do curso definida pelo PPC e não estão



previstas atividades de recuperação da aprendizagem para os estudantes cujos resultados sejam insuficientes e as metodologias utilizadas são tradicionais;

d) As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena não são atendidas, pois as temáticas não estão contempladas em disciplinas ou atividades curriculares do curso e não há integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente. A discussão é realizada em uma disciplina isolada ofertada na 10ª fase do curso;

f) Quanto à organização pedagógica, o funcionamento do colegiado, com base nos relatos e registros em atas, foi avaliado como excelente. Contudo, quanto ao NDE, evidenciou-se a necessidade de qualificar sua atuação, a fim de que cumpra seu papel de acompanhar os processos formativos vinculados ao desenvolvimento da proposta pedagógica e propor ações e melhorias ao Colegiado de Curso;

g) Os avaliadores também apontam a falta de plena coerência entre o PPC e o PDI da instituição;

h) A necessidade de maior vinculação entre os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) com a área de formação dos licenciados;

i) O curso de Química – Licenciatura demonstra pouca interação com a rede Pública de Ensino e não explicita os mecanismos de interação.

Contrastando-se esses dados com os resultados do último relatório do MEC (2017) percebe-se alguns avanços, principalmente na dimensão 1 (organização didático-pedagógica). Sendo que, os objetivos do curso, perfil profissional, estrutura curricular, institucionalização do estágio curricular supervisionado, ações ou convênios que promovam integração com as escolas da educação básica das redes públicas, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) implantadas no processo de ensino-aprendizagem, implantação e institucionalização do trabalho de conclusão de curso, número de vagas implantadas, dimensão do corpo docente, as condições de infraestrutura da IES, além das atividades complementares foram avaliadas como excelentes atendendo as demandas e necessidades do curso.

Em relação aos conteúdos curriculares no que diz respeito às questões étnico-raciais, o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, ainda nesta avaliação, houve uma crítica dos avaliadores no sentido de que mesmo havendo atividades no curso que contemplam este componente curricular, não há uma disciplina



específica ou mesmo ementas de outras disciplinas que se relacionem diretamente com este componente.

No que diz respeito às ações acadêmico-administrativas, decorrentes das autoavaliações e das avaliações externas (avaliação de curso, ENADE, CPC e outras), apresentam-se suficientemente implantadas no curso. Porém, um destaque foi dado à questão da CPA (Comissão Própria de Avaliação), que mesmo estando institucionalizada ainda é incipiente.

Além disto, o curso de Licenciatura em Química está condizente com as Diretrizes Curriculares Nacionais vigentes, contemplando: a Educação em Direitos Humanos, Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, tempo de integralização de 10 semestres, condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, oferece componentes curriculares obrigatórios de LIBRAS e as políticas de Educação Ambiental encontram-se adequadas.

Estes apontamentos foram incorporados ao processo de reformulação da proposta pedagógica do Curso de Licenciatura em Química. Especificamente com relação à carga horária, registra-se que não houve alteração substantiva na nova proposta apresentada, motivada por um conjunto de fatores legais e institucionais, além de questões vinculadas à especificidade do curso que se propõe a habilitar para atuação nas duas etapas da Educação Básica. Desta forma, a avaliação do quesito da carga horária total do curso requer o cruzamento de diversos fatores, dentre os quais merecem destaque os que seguem:

a) as novas diretrizes nacionais (Resolução 02/2015 do CNE) ampliam a carga horária dos cursos de licenciatura de 2.800 horas (prevista na Resolução 02/2002 do CNE) para 3.200 horas. Tal acréscimo foi motivado, especialmente, pela ampliação das atribuições profissionais do egresso, que passa a integrar as dimensões da coordenação pedagógica, da gestão educacional e dos processos de produção e difusão do conhecimento. Na reelaboração do PPC de Química – Licenciatura foram incorporadas as novas dimensões formativas referidas no item anterior, envolvendo a ampliação da composição do Domínio Conexo entre as Licenciaturas (que passou de 24 para 30 créditos), além da qualificação dos processos formativos voltados para a iniciação à pesquisa e à produção do conhecimento, mediante oferta de seminários de pesquisa desenvolvidos ao longo do curso e ampliação do tempo de elaboração do TCC;



b) a nova proposta também reorganiza e aprofunda a formação voltada para a atuação no ensino de Ciências Naturais e de suas Tecnologias nas séries finais do Ensino Fundamental, motivada pelo reconhecimento de fragilidades identificadas na proposta em vigor;

c) o novo PPC também busca responder a problemas de inserção dos estudantes na área de Química, considerando a transição do Ensino Médio para o Superior, mediante a ampliação da oferta de componente introdutório de Química Geral (que passa de 04 para 08 créditos);

d) finalmente, a nova proposta propõe uma logística de oferta de algumas atividades em formato semipresencial, buscando viabilizar a organização de atividades de grupos de estudo, atividades de monitoria, atendimento psicopedagógico e didático-pedagógico, a serem desenvolvidos nos períodos regulares de aula.

No seu conjunto, tais condicionantes (legais, institucionais e da experiência do curso) justificam a manutenção da carga horária total do curso, cujas atividades serão desenvolvidas no período regular noturno, das segundas às sextas-feiras, exceto as atividades realizadas junto às escolas da Educação Básica e outros espaços educativos (estágios, atividades de prática como componente curricular envolvendo articulação com o espaço escolar e atividades complementares).

4.2.3 O diagnóstico das Licenciaturas

Conforme documento anexado à Resolução 02/2017 da CGAE, que sistematiza as reflexões da etapa de avaliação da I Conferência das Licenciaturas, os cursos de licenciatura da UFFS são desafiados a superar um conjunto de limites e desafios registrados no referido documento, muitos dos quais refletem dimensões presentes também nas diretrizes curriculares nacionais. Merecem destaque, como motivações da reformulação da proposta pedagógica do Curso de Licenciatura em Química, os que seguem:

a) promover uma maior articulação entre os cursos de licenciatura no âmbito da organização dos projetos pedagógicos e o fortalecimento do compromisso institucional com a melhoria da qualidade da Educação Básica;

b) a necessidade da docência assumir a centralidade nos processos formativos das licenciaturas, de clarificar os saberes necessários ao seu exercício e de articulá-los



entre si, bem como de integrar o ensino, a pesquisa e a extensão na estrutura curricular do projeto pedagógico;

c) a necessidade de fortalecer a interdisciplinaridade, de modo especial, de aproximar as atividades do Domínio Conexo e do Domínio Específico na organização curricular e no desenvolvimento das atividades;

d) uma maior atenção ao público-alvo da universidade, a identificação das dificuldades básicas de aprendizagem como desafio para a organização curricular e pedagógica dos cursos de licenciatura;

e) a necessidade de construir uma matriz curricular imbricada com a escola, configurada por meio de exercícios de aproximação do estudante do início ao final do curso, entendendo a escola em *locus* de formação inicial e continuada e acolhendo as problemáticas emergentes nos processos de investigação;

f) a definição de projetos “guarda-chuva”, de longa duração, abrangendo as diferentes áreas de conhecimento dos professores e articulando ensino, pesquisa e extensão.

As reflexões da I Conferência das Licenciaturas da UFFS foram incorporadas ao processo de reformulação da proposta pedagógica do curso de Licenciatura em Química.

4.2.4 Avaliação das motivações lançadas na justificativa da criação do curso de Química

Após a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, o processo de expansão da educação superior brasileira assumiu uma orientação política vinculada à mercantilização e transnacionalização da educação, que resultou num cenário em que apenas 11% das instituições brasileiras de ensino superior eram públicas (INEP/MEC, 2008), limitando o acesso à educação pública de qualidade e reforçando as desigualdades e as injustiças sociais acumuladas historicamente.

Buscando alterar este cenário, as reformas vinculadas ao REUNI redimensionaram a participação da esfera pública na oferta de vagas no âmbito do Ensino Superior, especialmente, a esfera federal, mediante a criação de novas instituições, a abertura de novos cursos e a ampliação de vagas, buscando estabelecer uma melhor equidade entre as diferentes regiões, o que resultou na interiorização da universidade pública federal. No entendimento do programa, cabe à Educação Superior



pública atuar na perspectiva da redução das desigualdades regionais através da criação de novas oportunidades de acesso e permanência na universidade pública de estudantes de camadas sociais de menor renda, e desta forma, contribuir também com a democratização do processo de produção do conhecimento.

Diante do exposto, a criação da UFFS e do curso de Licenciatura em Química estão vinculadas à proposta do REUNI, tendo por justificativas:

- a) Expansão/interiorização da educação superior, para o atendimento de demandas formativas de uma região distante de grandes centros e áreas litorâneas;
- b) Desenvolvimento regional integrado, fornecendo condições essenciais para a garantia e permanência dos cidadãos graduados na região da Fronteira Sul;
- c) Compromisso social da instituição em atender às diretrizes da Política Nacional de Formação de professores do Ministério da Educação;
- d) Baixa oferta de profissionais licenciados aptos a exercerem a profissão de professor de Química na rede pública da Educação Básica;
- e) Formação de professores a partir da constituição de competências objetivadas na Educação Básica, que contemple diferentes âmbitos do conhecimento do professor, cujo papel é comprometer-se com a sociedade, a democracia, a escola, significação de conteúdo, ao domínio pedagógico e seu aperfeiçoamento, aos processos de investigação e seu aperfeiçoamento;
- f) Ausência de Cursos de Licenciatura em Ciências e a escassez de Cursos de Licenciatura em Química na Mesorregião Sudoeste do Paraná e, conseqüente ausência de profissionais qualificados para atuar nestas áreas.

No âmbito das universidades federais e dos institutos tecnológicos federais, a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, institui a política de ingresso, prevendo a reserva de vagas com o intuito de democratizar o acesso à universidade e contribuir com a democratização do conhecimento e de seus processos de produção. No âmbito da UFFS e do Curso de Licenciatura em Química, essa reserva de vagas foi ampliada até os índices de participação na sociedade civil dos grupos categorizados pela legislação, tomando por base as estatísticas do Ensino Médio dos Estados da federação em que se situam os *campi* da universidade, que passam a integrar efetivamente o cenário acadêmico da Instituição. Tal opção traz novos desafios para a organização pedagógica, que se integram ao processo de reformulação da proposta pedagógica do curso.



As justificativas que motivaram a criação do Curso são ainda bastante atuais, pois os dados relativos à composição do quadro de professores em número e qualidade apresentado à época não pode ser alterado numa escala temporal de curta duração:

[...] em Física e Química, mesmo que todos os licenciados nos últimos vinte e cinco anos exercessem a profissão de professor do ensino médio, ainda assim seria impossível atender à demanda hipotética de docentes para estas disciplinas; Em Física a demanda hipotética é aproximadamente três vezes superior ao número de licenciados nos últimos 25 anos e em Química mais de duas vezes. (RISTOFF, 2005, p. 51).

O Parecer 02/2015 do CNE, homologado em 25/06/2015, reapresenta dados hipotéticos de demanda docente para as diferentes áreas de conhecimento e dedica uma análise detalhada ao caso da Física, motivado pelo fato de ser a área com maior déficit de profissionais na Educação Básica. Embora possam haver pequenas alterações associadas à criação de novas universidades e institutos federais e de novos cursos, os impactos associados a tais condicionantes somente serão percebidos a longo prazo. No caso da Química, cuja demanda resulta de um acúmulo histórico, embora um pouco menor do que a Física, permanece um desafio.

4.2.5 A experiência de inserção no contexto escolar

As reflexões feitas no âmbito do Curso de Licenciatura em Química e da etapa de avaliação da I Conferência das Licenciaturas da UFFS mostram que as relações entre universidade e escola vêm se intensificando ao longo dos anos, especialmente, a partir dos Estágios Curriculares Supervisionados (ECS), do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), dos trabalhos dos grupos de pesquisa e dos projetos de extensão em desenvolvimento, e das investigações desenvolvidas pelos estudantes em seus trabalhos de conclusão de curso que envolvem temáticas emergentes da escola. Essa multiplicidade de experiências vem desafiando permanentemente os professores e licenciados a repensar o papel da formação (inicial e continuada) e do trabalho docente na Educação Básica, buscando promover a formação do professor como pesquisador e como intelectual em atividade, junto com a sua comunidade regional.

Quanto ao seu teor, tais reflexões levantam um conjunto de desafios a serem incorporados ao processo de reformulação da proposta pedagógica do Curso de Licenciatura em Química, entre os quais se destacam:



- a) a necessidade de ampliar os diálogos entre a Universidade e a sociedade/escola, e de reconhecer a escola como instituição coformadora;
- b) o reconhecimento da especificidade dos estágios das licenciaturas e a organização de fóruns permanentes de discussão acerca do ECS, em articulação com as demais licenciaturas, a escola e os sistemas de ensino;
- c) a necessidade de construir uma matriz curricular imbricada com a escola, configurada por meio de exercícios de aproximação do estudante do início ao final do curso;
- d) a organização de espaços integradores de discussão interdisciplinar e a ampliação de laboratórios de ensino;
- e) a definição de projetos “guarda-chuva”, de longa duração, abrangendo as diferentes áreas de conhecimento dos professores e articulando ensino, pesquisa e extensão;
- f) a necessidade de contemplar temáticas que abrangem conteúdos escolares da educação básica, envolvendo a educação especial, educação integral, educação das relações étnico-raciais, educação ambiental, educação popular, educação escolar indígena, diversidade, educação do campo, entre outros;
- g) a necessidade de rever a concepção de pesquisa e pesquisador, e articular os TCCs com a formação de professores e os estágios.

Estas preocupações integram o processo de reformulação da proposta pedagógica do curso.

4.2.6 Diálogos com a literatura da área e desafios formativos

Ao longo das últimas décadas, a formação de professores da Educação Básica vem ganhando ênfase, envolvendo a concepção de docência, os saberes que a integram e suas articulações internas e os processos de produção do conhecimento que se desenvolvem no âmbito do ensino e da aprendizagem. Observa-se também um aumento de publicações e eventos vinculados à área da Educação em Ciências e/ou Educação Química, que apesar de assumirem particularidades associadas à área do conhecimento, também dialogam com esse movimento mais amplo observado na educação como um todo.



Quanto ao primeiro aspecto, observa-se a existência de uma ampla literatura, envolvendo pesquisadores de diferentes países que se ocupam com a compreensão da produção do conhecimento no âmbito da prática educativa e da formação de professores, buscando explicitar os saberes envolvidos e as articulações que se estabelecem entre estes.

Quanto ao segundo aspecto, observa-se um crescimento no número de pesquisas e publicações que buscam compreender o processo de produção científica no mundo contemporâneo e suas relações com a sociedade e a cultura em geral, que ressignificam também o processo de produção do conhecimento no âmbito escolar. Estes trabalhos sinalizam para a necessidade de reavaliação do sentido formativo das ciências no âmbito da educação, conferindo-lhe um papel mais ativo na compreensão dos fenômenos numa sociedade caracterizada pela cultura tecnológica. Sinalizam também que a produção do conhecimento é um trabalho coletivo, interdisciplinar e integrado às práticas sociais, condições que requerem a superação da compreensão de ciência autônoma, objetiva, neutra e imparcial, que povoam o imaginário social e acadêmico, e nos desafiam a conceber uma formação de professores apoiada na compreensão dessa complexificação dos processos e em prol de sua transformação.

Com base nesta compreensão, um conjunto de temáticas vem ganhando destaque junto aos educadores que se preocupam com a educação científica, dentre as quais pode-se destacar: a) as relações entre ciência, tecnologia e sociedade; b) a alfabetização científica; c) a epistemologia da prática; d) a pesquisa como princípio educativo; e) a interação dialógica entre escola e universidade na formação acadêmico-profissional, entre outros.

4.2.7 Das motivações legais e institucionais

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica (Resolução 02/2015 do CNE) requerem das instituições formadoras a elaboração de uma política institucional que integre os processos formativos de diferentes cursos de licenciatura oferecidos pela instituição, articulando-os com a Educação Básica, com a formação continuada e com a pós-graduação.



No âmbito da UFFS, a política institucional de formação de professores foi definida através de um processo de avaliação e de proposição desenvolvido ao longo dos anos de 2015 e 2016, através da I Conferência das Licenciaturas, que resultou na proposta de política institucional de formação de professores, apreciada e aprovada pela Câmara de Graduação e Assuntos Estudantis (CGAE) do CONSUNI, através da Resolução 02/2017. Esta Resolução é constituída por um conjunto de princípios que explicitam a concepção de docência, de conhecimento, de currículo, de gestão, de organização pedagógica, a relação com o contexto escolar e o perfil de egresso, identificado como professor da Educação Básica. Além desses princípios gerais, a Resolução também define um conjunto de diretrizes voltado para a organização curricular e pedagógica, que junto com os princípios gerais, orientam os processos de revisão dos PPCs das licenciaturas da UFFS.

Com base nos princípios e diretrizes definidos pela Resolução 02/2017 da CGAE/UFFS, a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química deverá contemplar os seguintes aspectos:

a) A atualização do perfil de formação, focado na docência da Educação Básica pública e no atendimento às dimensões de sua atuação profissional. As dimensões previstas expressam um conceito ampliado de docência que envolve, além do ensino na área de formação, os processos de gestão educacional, de coordenação pedagógica e de produção e difusão do conhecimento. Trata-se de uma atuação profissional estendida a todas as áreas do conhecimento (Resolução 02/2015 do CNE), que já vem encontrando reconhecimento no âmbito das práticas institucionais;

b) O fortalecimento da articulação dos processos formativos do curso com as instituições da Educação Básica, nas quais os integrantes do espaço-tempo escolar são considerados e compreendidos como coformadores, envolvendo assim os eixos estruturantes das Instituições de Ensino Superior (IES), o ensino, a pesquisa e a extensão;

c) O fortalecimento do diálogo e da integração entre os diferentes domínios formativos do currículo institucional (comum, conexo e específico) e a recomposição do Domínio Conexo entre as licenciaturas, para abarcar a formação para a gestão educacional, a coordenação pedagógica e a inclusão escolar, compartilhada por estes;

d) A articulação da proposta de formação do curso ancorada na realidade vivida pelos professores da escola da Educação Básica, reconhecendo assim os seus limites e



potencialidades, bem como a consideração das diretrizes curriculares da Educação Básica;

e) A inclusão como princípio ético, político e epistemológico que permeia todo o processo formativo e a preparação dos egressos para atuar no contexto escolar inclusivo de pessoas com necessidades especiais e deficiências;

f) A definição de linhas e/ou programas de pesquisa e extensão, articulados com o perfil de formação, envolvendo o conjunto dos domínios formativos e contemplando as temáticas/problemáticas emergentes dos processos formativos e das interações com a Educação Básica, assegurando a iniciação na investigação científica a todos os estudantes;

g) A organização da prática como componente curricular (PCCr), entendida como espaço de articulação do currículo, a ser desenvolvida ao longo de todo o curso e em diálogo com as instituições escolares da Educação Básica. Isso pode ocorrer tanto em espaços educativos formais e não formais, no intuito de potencializar vivência de experiências aos nossos licenciandos e a nós mesmos em diferentes realidades educativas, por exemplo, contemplando assim a compreensão da nossa constituição enquanto professores e educadores;

h) A ampliação da flexibilidade curricular, envolvendo a definição e articulação de componentes optativos e/ou eletivos no âmbito dos cursos de licenciatura do *Campus*. A presente dimensão proporciona a compreensão de um currículo mais dinâmico e vivo, uma vez que permite aos licenciandos fazerem suas escolhas em relação aos seus percursos formativos. Isso potencializa outros encaminhamentos a respeito das necessidades formativas que emergem no contexto das experiências vividas nessa integração entre a escola, a universidade e a comunidade;

i) A definição de outras conexões entre os cursos de licenciatura ofertados no *Campus* Realeza, de modo especial, os cursos que integram a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Física, Química e Ciências Biológicas);

A nova formação do Curso de Licenciatura em Química promove, de maneira articulada, a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério para viabilizar o atendimento às especificidades nas diferentes etapas e modalidades da Educação Básica, reforçando o compromisso institucional da UFFS em proporcionar um ensino público, de qualidade e democrático, contribuindo para a consolidação da educação pública e popular e a superação do modelo de desenvolvimento econômico e



social excludente, em vigor, respeitando a pluralidade de ideias, a diversidade cultural e garantindo a participação dos diferentes sujeitos sociais, conforme definido em seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

Assim, na proposta pedagógica reformulada, a Educação Básica Pública passa a ser objeto de referência nos três pilares de formação (ensino, pesquisa e extensão) e a prática educativa é concebida como atividade interdisciplinar e articuladora do processo formativo, composto por uma amplitude de saberes conceituais, contextuais, pedagógicos, da experiência docente e dos sujeitos da aprendizagem, voltada para a formação do professor da Educação Básica Pública e atendendo a amplitude da atuação profissional do egresso, que envolve, além do ensino, as questões da gestão da educação, da coordenação pedagógica e da produção e difusão do conhecimento.



5 REFERENCIAIS ORIENTADORES

5.1 REFERENCIAIS ÉTICO-POLÍTICOS

As ações vinculadas aos princípios ético-políticos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) são pautadas por práticas sociais de origem pública, democrática e popular, expressas nos princípios orientadores do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e traduzidas nas políticas de acesso e permanência e em processos formativos que buscam articular a formação acadêmica e profissional, comprometidas com a superação das desigualdades sociais e regionais e com a transformação das relações excludentes que as constituem.

Quanto ao acesso, buscam ampliar as possibilidades de participação no ensino superior das populações que historicamente encontraram dificuldades para se inserir nesse nível de ensino. Ao melhorar as condições de acesso dessas populações, a Universidade procura promover a igualdade de oportunidades, entendendo-a como direito constitucional e como condição para o efetivo exercício da cidadania dos indivíduos pertencentes aos diferentes grupos sociais.

Historicamente, nosso país é marcado por um caráter colonialista, oligárquico, elitista, machista e branco, características que ainda estão presentes nas relações sociais, políticas, econômicas e culturais. Segundo Lopes e Fabris (FABRIS, 2013), as noções de inclusão e exclusão abrangem tipos humanos diversos que vivem em condições variadas que, embora estejam incluídos nas estatísticas, ainda sofrem com as práticas de inclusão excludentes. Assim, o desafio da inclusão não se limita apenas a um tipo de situação ou a um determinado sujeito ou grupo, mas abarca as complexas práticas sociais que caracterizam o contexto histórico em que vivemos. Para além do direito ao acesso, implica na necessidade de redimensionar a relação com o outro, o que pressupõe a superação de um conjunto de práticas de discriminação presentes nas esferas social, cultural, educacional e interpessoal, entre outras.

Com base na política de ingresso da instituição, o curso de Licenciatura em Química acolhe estudantes oriundos, em sua maioria, das escolas públicas da Educação Básica, além de estudantes vinculados a grupos específicos, como indígenas, haitianos e pessoas com deficiência, cujas trajetórias escolares e oportunidades de acesso à cultura letrada e sistematizada (filosófica, científica e tecnológica) são mais restritas, o que requer reflexões e ações adicionais na elaboração curricular e no desenvolvimento da



proposta pedagógica, envolvendo aspectos éticos, estéticos, epistemológicos e pedagógicos.

Para além das condições de acesso, o Curso de Licenciatura em Química assume a inclusão como princípio fundamental da ação educativa, que se estende a todos os níveis de ensino e a todas as práticas pedagógicas, sendo necessário realizar aproximações entre os diferentes domínios das ciências, da tecnologia e das linguagens, de modo que a prática de ensinar e de aprender resulte convertida em acolhimento das distintas representações socioculturais dos estudantes e docentes. E, para além desse acolhimento, em promover reflexões sobre o significado e os sentidos humanos presentes nessas representações, buscando avançar na direção da construção de uma sociedade inclusiva.

Uma segunda orientação de natureza ético-política a ser destacada, diz respeito ao compromisso assumido pelo Curso com a formação de professores, em consonância com Política Nacional de Formação de Professores do MEC, estabelecida pelo Decreto nº 6.755 de 29/01/2009, com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada em nível superior, definidas pela Resolução 02/2015 do CNE, e com a Política Institucional de formação de professores da UFFS, definida pela Resolução 02/2017 da CGAE, que enfatiza o compromisso com a Educação Básica Pública.

Com base nas orientações lançadas nesses documentos, o Curso compreende a docência como atividade intencional e metódica, que tem por finalidade promover o desenvolvimento humano em cada indivíduo singular, a partir dos conhecimentos produzidos historicamente pelo conjunto da humanidade e da organização de processos de ensino e aprendizagem, nos quais conteúdo e forma resultam integrados e problematizados mútua e continuamente. Além disso, amplia a compreensão da atuação profissional do egresso, integrando a gestão dos processos educativos e de ensino e aprendizagem, a coordenação pedagógica e a produção e difusão do conhecimento com a atuação no ensino na área de formação. Com base nessa compreensão, reconhece a escola da Educação Básica Pública, sua organização e funcionamento, como objeto de referência para o desenvolvimento de práticas educativas, no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão.

Quanto a sua estrutura curricular, agrega saberes organizados na forma de eixos formativos – domínio comum, domínio conexo e domínio específico – conforme



definido no Regimento Geral da UFFS (Resolução nº 03/2016/CONSUNI, Art. 40). Esta estrutura estabelece uma trajetória formativa que, antes de tudo, procura harmonizar o conhecimento técnico com a sensibilidade humana, “comprometida com o avanço da arte e da ciência e com a melhoria de vida para todos” (PPI/UFFS), de modo a promover a formação do ser humano integralmente, capaz de pensar e atuar criticamente na sociedade de forma propositiva e consciente das razões de ser de suas práticas profissionais, pessoais, sociais e políticas (Res. nº 02/2017/CONSUNI/CGAE, Art. 7º). Almeja, portanto, um modelo de homem e de sociedade alicerçados em princípios humanísticos, cooperativos e igualitários.

No âmbito das licenciaturas (Res. nº 02/2017/CONSUNI/CGAE, Art. 10), o perfil almejado é o docente da Educação Básica Pública, conforme expresso na política institucional de formação de professores, assim concebido:

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, de modo a lhe permitir: o conhecimento da instituição educativa como organização complexa na função de promover a educação para e na cidadania; a pesquisa, a análise e aplicação dos resultados de investigações de interesse da área educacional e específica; a atuação profissional no ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições de Educação Básica.

Nessa perspectiva, torna-se imprescindível o reconhecimento do espaço escolar e de seus sujeitos como coformadores e que currículo, organização, funcionamento e os saberes vinculados à experiência docente devem estar articulados com os demais saberes que integram a formação docente ao longo de todo o processo formativo, sendo este um espaço necessário e essencial da profissionalização docente (Res. nº 02/2017/CONSUNI/CGAE, Art. 9º). O alcance deste perfil se faz, fundamentalmente, pela mediação do conhecimento e pelo reconhecimento de que este não é algo estático, dado, imutável ou adquirido unicamente pela apropriação teórica, mas uma construção histórica, um evento social feito por seres humanos, cuja a apropriação torna possível o desenvolvimento humano e as transformações sociais. Por isso, a organização curricular e dos processos pedagógicos apontam claramente para o desejo de superação de processos formativos tradicionais, focados e limitados à formação técnica, e se comprometem com a formação de um profissional que atue de forma crítica e



propositivamente para superar as desigualdades, na direção da justiça, com solidariedade social, e do avanço do conhecimento da área.

Uma terceira orientação ético-política assumida pelo Curso de Licenciatura em Química diz respeito ao compromisso com a sustentabilidade ambiental. Na sociedade contemporânea, fortemente caracterizada pela intervenção tecnológica, o acento na neutralidade científica, destacada pela epistemologia moderna, se desloca cada vez mais para o reconhecimento dos impactos do conhecimento sobre o ambiente natural e social. Assim, a neutralidade resulta convertida em desafio ético-político, traduzido pela necessidade de produzir uma cultura e uma sociabilidade capaz de acompanhar criticamente o desenvolvimento da intervenção humana sobre o ambiente natural, social e cultural. Logo, o papel da escola passa a ser o de alfabetizar cientificamente os sujeitos, buscando prepará-los para acompanhar e participar ativamente desse desenvolvimento, tomar decisões de forma autônoma e intervir de forma responsável em tais questões.

No âmbito do ensino de Química, requer a formação de um egresso capaz de estabelecer o diálogo entre o conhecimento conceitual e a compreensão dos fenômenos presentes no cotidiano escolar, na sociedade tecnológica e nas relações com a natureza em geral, articulando diferentes conhecimentos e dimensões da existência humana e social. Trata-se de um processo compreendido como alfabetização científica, que considera necessário que todos os sujeitos possuam um mínimo de conhecimento científico e sejam capazes de mobilizá-lo para exercer seus direitos e interagir ativamente na sociedade moderna, o que impõe novas exigências para o ensino de ciências no contexto escolar (FILHO; MILARÉ; RICHETTI, 2009).

Às orientações anteriores se soma ainda uma quarta, que diz respeito à promoção dos princípios de gestão democrática, do trabalho coletivo e da cultura do planejamento na organização das atividades colegiadas do curso, nas relações que se estabelecem com a escola e com os sistemas de ensino e nos processos de produção do conhecimento. Tais atividades envolvem a definição de prioridades, organização do trabalho coletivo no âmbito do ensino, da pesquisa e extensão, de processos de avaliação e problematização, entre outros. Com base nesses princípios, busca-se superar o isolamento das áreas, fortalecer a cultura da participação e o diálogo interdisciplinar e contribuir com a organização e o funcionamento dos processos na Educação Básica numa perspectiva dialógica e participativa.



5.2 REFERENCIAIS EPISTEMOLÓGICOS DO PROCESSO DE FORMAÇÃO

Um dos aspectos centrais da epistemologia contemporânea diz respeito à problematização da separação entre os aspectos sociais, éticos, estéticos e cognitivos estabelecidos pela epistemologia clássica moderna, sobre a qual repousam também as concepções de ensino e aprendizagem associadas às concepções pedagógicas tradicionais engendradas à transmissão dos conhecimentos disciplinares. Assim, na base da concepção clássica de ciência, encontramos a separação entre o homem e a natureza, que se dá origem às categorias de objetividade, autonomia, neutralidade, imparcialidade e progresso do conhecimento, além da divisão entre ciências humanas e naturais e a sua hierarquização.

Diferentemente, a epistemologia contemporânea, a partir de diferentes abordagens, reconhece os limites lógicos e históricos da separação originária presente na concepção clássica, de forma que a produção do conhecimento científico resulta compreendida cada vez mais como uma prática social complexa, dinâmica e inconclusa, que rompe com os limites disciplinares rígidos e com a hierarquização entre os saberes estabelecidos, substituindo-os pelo diálogo e pela complementaridade de saberes, a resultar na sua complexificação e incompletude.

É nesse contexto de embates que emergem também novas concepções para orientar a prática pedagógica e os processos de ensinar e aprender, que reposicionam os sujeitos envolvidos e ressignificam a dinâmica do processo formativo, conferindo-lhe uma perspectiva mais dialética e dialógica. No âmbito da formação de professores, esses reposicionamentos se traduzem na necessidade de repensarmos a relação que se estabelece entre a universidade e a escola, a especificidade do processo de produção do conhecimento no âmbito escolar e o lugar da investigação e da pesquisa, condições que, no seu conjunto, ressignificam também a profissionalização docente.

Com relação ao primeiro aspecto, ao analisarmos o cenário nacional da formação de professores, observamos que os processos de interação entre a escola, a universidade e a comunidade são marcados por avanços e retrocessos, pois os investimentos em termos de políticas públicas em Educação são muitas vezes apenas de governo e não de Estado, resultando na sua descontinuidade. Por isso, os laços de interação entre a escola da Educação Básica e a Universidade na formação inicial desenvolvida pelas licenciaturas são ainda incipientes, embora tenhamos avançado muito nos últimos anos, principalmente, com programas que fomentaram a formação de



professores, por exemplo, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID – que é uma formação acadêmico-profissional (DINIZ-PEREIRA, 2008) que integra licenciandos, professores da escola da Educação Básica e professores da Universidade, num movimento de formação que potencializa a compreensão das teorias e dos paradigmas que orientam a formação inicial e continuada dos professores. Tal compreensão dispensa, inclusive, categorizarmos esses dois momentos formativos, uma vez que todos aprendem uns com os outros a serem professores.

Diversos pesquisadores na área da Educação, a nível nacional e internacional, são consonantes em dizer que a integração entre a escola e a universidade, que o processo formativo ancorado na realidade da escola, na pesquisa e na coletividade, sem hierarquias entre a formação acadêmica e profissional, constituem os grandes desafios para a formação de professores (GATTI, 2009; CACCIAMANI, 2012; NÓVOA, 2009; DINIZ-PEREIRA, 2008). Tal perspectiva exige superarmos as propostas de formação de que preconizam a idealidade e apostar na busca da compreensão da realidade histórica, baseada nos problemas, incertezas, dilemas, resistências e preocupações que os professores enfrentam no seu dia a dia, bem como as alegrias, realizações, encantamentos e pertencimentos construídos nessa interação com os colaboradores do processo educativo. Pressupõe, também, uma articulação entre licenciandos, professores da escola e professores da universidade, bem como todo o grupo pertencente a escola e à universidade, para produzir outros sentidos no processo de formação, visto que o trabalho coletivo oportuniza a todos os envolvidos aprenderem uns com os outros (VYGOTSKY, 2009). Trata-se, portanto, de uma formação ancorada numa abordagem social, histórica e cultural, que compreende que é na interação de uns com os outros que aprendemos e nos humanizamos, pois embora sejamos integrantes do gênero humano, precisamos a cada momento nos humanizarmos.

A partir dessa relação, emerge um universo significativo de temáticas, que desafiam o processo de formação. Tais temas envolvem os processos de ensinar e de aprender, a avaliação do processo educativo, as metodologias que potencializam a apropriação de forma mais intensa de diversos conteúdos, as concepções do espaço-tempo da sala de aula, as propostas de experimentação, a inclusão de estudantes com necessidades especiais e deficiências, a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), a violência na escola, a integração com a família dos estudantes, o alongamento acerca da nossa compreensão quanto aos conteúdos (conceituais,



atitudinais, procedimentais, sociais, culturais, éticos, morais, religiosos, políticos, estéticos e acima de tudo a linguagem na sua complexidade e diversidade, isto é, a escrita, a leitura, a oralidade, a argumentação, a interação dialógica, etc) são pontos necessários de serem discutidos e problematizados no momento que nos propusemos a formarmos professores diante de uma conjuntura do país que sequer valoriza os seus professores.

O assumir dessa interação nos leva também à necessidade de reconhecer a escola da Educação Básica enquanto produtora de conhecimentos, o que exige (re)organizarmos e (re)significarmos os entendimentos acerca da nossa constituição enquanto professores. A epistemologia da prática docente proporciona a investigação do que se faz no espaço-tempo da sala de aula e outros espaços no sentido de (re)construir, (re)organizar e (re)significar as teorias e paradigmas que orientam tais práticas pedagógicas. Monteiro (2011) diz que a racionalidade técnica, que fomentou a formação de muitos professores, especialmente no século XX, potencializou a investigação de diversos aspectos limitantes desta concepção traduzidos pela relação linear e mecânica entre o conhecimento técnico-científico e a prática da sala de aula. A epistemologia da prática docente busca compreender a complexidade dessa relação, abarcando outras dimensões (éticas, estéticas, políticas, pedagógicas), que dão sentido a essas práticas, o que lhe confere uma orientação investigativa.

Assim concebida, a prática docente pressupõe uma aproximação com a pesquisa, uma vez que sua constituição, desenvolvimento e avaliação emergem da prática social e a ela retornam. O educar pela pesquisa, proposto por um conjunto de autores (DEMO, 1998; MALDANER, 2000; GALIAZZI, 2003; MORAES, RAMOS E GALIAZZI, 2004), enquanto princípio epistemológico, busca proporcionar um processo formativo de aprendizado coletivo nesse espaço-tempo que se estabelece entre a universidade e a escola, dialogando com as histórias de vida profissional dos envolvidos e ressignificando-as a partir da apropriação das dimensões técnicas, políticas, estéticas, éticas e pedagógicas nela presentes. Tal processo é sempre inconcluso, inacabado e incerto, e nos faz compreender a nossa condição de formação permanente. Envolve a construção de nossa identidade enquanto professores, ao longo do tempo, o assumir da autoria e o exercício da autonomia.

A nova perspectiva epistemológica também redimensiona o lugar e o sentido assumido pela experimentação no processo de produção do conhecimento, fortemente



vinculado à concepção empirista clássica. Trata-se, primeiramente, de compreendermos a concepção de experimentação que está subjacente às nossas práticas, pois, conforme adverte Gonçalves (2009), esta se revela, de forma tácita, na realização das atividades experimentais. Segundo o autor, “Por isso, é almejavável que o modo de desenvolver experimentos nos componentes curriculares de conteúdo específico esteja em harmonia com o debate contemporâneo a respeito das atividades experimentais no ensino de Ciências.” Tal debate nos permite observar que esta forma se constitui num tipo particular de experimentação, e, portanto, não a única, e nos leva a analisar e dimensionar o tipo de experimentação que se revela mais apropriada ao processo de produção do conhecimento em diferentes situações.

As atividades experimentais com caráter investigativo se configuram em uma importante estratégia didático-pedagógica, pois propiciam um ambiente favorável às abordagens das dimensões teórica, representacional e, principalmente, fenomenológica do conhecimento químico.

Assim, o processo de experimentação pode proporcionar outros caminhos que possibilitam construir e reconstruir o conhecimento em diferentes situações cognitivas, envolvendo a articulação entre diversos conteúdos necessários ao processo de compreensão do fenômeno, a apropriação da linguagem como artefato cultural determinante no processo de aprender (falar, escrever, ler, dialogar, argumentar, etc), a preocupação com aspectos ambientais, a investigação como aspecto importante no processo de ensinar e de aprender, dentre outros tantos aspectos relacionados aos processos educativos.

5.3 REFERENCIAIS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

A relação entre teoria e prática tem se apresentado historicamente como tensionamento entre dois polos, oscilando ora em favor da teoria, ora em favor da prática, em prejuízo de ambas. No caso das licenciaturas, ela se manifesta como tensionamento entre o domínio dos conteúdos específicos e a formação didática como credencial para o exercício da docência. De um lado, há um certo consenso de que “ter didática é saber ensinar”, tendo em vista que muitos professores sabem a matéria, mas não sabem ensinar. Por outro lado, de que muitos professores, que cursaram didática e disciplinas pedagógicas afins em seu curso de formação inicial e até as ensinam, “não



têm didática”. Diante do impasse que se estabelece, a importância atribuída inicialmente à prática converte-se imediatamente no seu oposto, de forma que a continuidade da discussão parece improdutiva. Diante da relativização da teoria, considerando que “na prática a teoria é outra”, surge então uma disposição para a autoafirmação da prática, que transfere as questões relacionadas ao ensino para o plano puramente subjetivo.

De acordo com Pimenta (1997), tais posicionamentos dão origem a um conjunto de “ilusões”, categorizadas da seguinte forma: a) a ilusão do fundamento do saber pedagógico no *saber disciplinar*: eu sei o assunto, conseqüentemente, eu sei o fazer da matéria; b) a ilusão do *saber didático*: eu sou especialista da compreensão do como fazer saber tal ou tal saber disciplinar, portanto eu posso deduzir o saber-fazer do saber; c) a ilusão do *saber das ciências do homem*: eu sou capaz de compreender como funciona a situação educativa, posso, então, esclarecer o saber-fazer e suas causas; d) a ilusão do *saber pesquisar*: eu sei como fazer compreender, através de tal ou tal instrumento qualitativo e quantitativo, por isso eu considero que o fazer-saber é um bom meio de descobrir o saber-fazer, mais ou menos como se a experiência se reduzisse à experimentação; e) a ilusão do *saber-fazer*: na minha classe, eu sei como se faz, por isso eu sou qualificado para o fazer-saber.

Em contraponto a essa relativização, as novas diretrizes nacionais e a política de formação de professores da UFFS concebem a docência como *práxis* social, na qual a teoria e a prática se encontram articuladas dialeticamente entre si e com a prática social mais ampla. Assim, a docência é compreendida como “atividade profissional intencional e metódica” (Art. 4º, da Resolução 02/2017/CONSUNI/CGAE). Trata-se de uma atividade complexa, que projeta a formação do ser humano num contexto histórico determinado, envolvendo a definição de conhecimentos e sua contextualização e problematização e a organização de processos formativos através dos quais se busca atingir tal finalidade.

Segundo as novas diretrizes nacionais, cujo foco é a formação de professores, tal orientação requer a “compreensão ampla e contextualizada de educação e de educação escolar”, “a articulação entre teoria e prática no processo de formação docente (...) contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”, “o reconhecimento das instituições de educação básica como espaços necessários à formação dos profissionais do magistério” e a definição de “um projeto formativo (...) sob uma sólida base teórica e interdisciplinar” (Art. 3º, da Resolução 02/2015 do CNE).



É precisamente com este universo de saberes e as articulações que se estabelecem entre eles para a realização dos fins propostos, que se ocupam as pesquisas e debates didático-pedagógicos relacionados à temática da formação de professores ao longo das últimas décadas.

De acordo com Morin (2001), a produção de conhecimento envolve a produção de um universo de sentido, que não se limita à transmissão de informações. Segundo o autor, a informação é o primeiro estágio do conhecimento, pois conhecer implica em um trabalho sobre as informações, que requer sua classificação, análise e contextualização histórica. A inteligência, por sua vez, constitui um terceiro estágio, e tem a ver com reflexão, com consciência e sabedoria, com produção de sentido. É a produção da inteligência que constitui a finalidade do fazer docente. Como se pode observar, seu desenvolvimento é complexo e envolve um conjunto de saberes, articulados entre si.

De acordo com Freire (1998), ao refletir sobre a docência no contexto dos embates com a cultura e com a educação tradicional e em defesa de uma perspectiva de educação popular e emancipatória, afirma que não há docência sem discência, ou seja, que a razão de ser da profissão do professor é o estudante. Ele estabelece uma diferenciação entre ensinar e transmitir conhecimentos, concebendo o ato de ensinar como uma atividade humana que pressupõe o exercício da escuta e do diálogo, a definição de temáticas socialmente relevantes e a sua problematização, a condução de um processo investigativo coletivo, que pressupõe a generosidade, o comprometimento com a mudança e o querer bem aos educandos.

O debate acerca da formação de professores vem apontando para um universo de saberes articulados entre si no âmbito da prática pedagógica, cujas reflexões se complementam entre si. Gatti (2013), no contexto das discussões sobre a profissionalização docente e ao refletir sobre os saberes necessários à sua formação, categoriza-os em três grupos: *a) os saberes específicos da área; b) os saberes pedagógicos; c) os saberes associados às demandas relativas à aprendizagem dos sujeitos do processo educativo*. Pimenta (1997; 2002), com base em suas pesquisas, concebe a docência como constituída por três tipos de saberes, articulados entre si e com a prática social real: *a) os saberes da experiência, b) os saberes do conhecimento e c) os saberes pedagógicos*.

No âmbito internacional, Gauthier (1998 apud NUNES, 2001), com base no levantamento das pesquisas norte-americanas, aponta para a existência de obstáculos à



profissionalização docente, traduzidos como “ofício sem saber”, isto é, um fazer empírico não tematizado e conceituado, que tem como contraponto os “saberes sem ofício”, entendido como saber prescritivo. Em busca da superação de ambos, propõe o “ofício feito de saberes”, envolvendo: *a) o saber disciplinar; b) o saber curricular*, relativo à transformação da disciplina em programa de ensino; *c) o saber das Ciências da Educação; d) o saber da tradição pedagógica; e) o saber da experiência; f) o saber da ação pedagógica*. Tardif (2002), com base em amplas pesquisas desenvolvidas ao longo das últimas décadas sobre a temática da docência, em diversos países, aponta para a existência de princípios comuns ao movimento das reformas desenvolvidas nas últimas décadas e define como saberes integrantes da formação docente: *a) os saberes da formação profissional; b) os saberes disciplinares; c) os saberes curriculares; d) os saberes experienciais*. Nóvoa (2009), ao avaliar as condições que considera essenciais à definição do ofício do professor no contexto contemporâneo, expressa-as em forma de “disposições”, através das quais pretende romper com a noção de competência e articular a profissionalidade docente com a personalidade. Segundo o autor, tais disposições dizem respeito: *a) ao conhecimento; b) a cultura profissional; c) ao tato pedagógico; d) ao trabalho em equipe; e) ao compromisso social*.

Como se pode observar, o debate em torno dos saberes vinculados ao exercício da docência e ao processo de formação de professores é amplo e os apontamentos feitos sinalizam para a riqueza e complexidade desse processo. Evidenciam a existência de um repertório de saberes e para a necessidade de reorientação de sua abordagem em direção à prática social, que tem o exercício da docência na Educação Básica como seu ponto de partida e de chegada. Mediante essa reorientação, as polarizações em torno da teoria e da prática perdem sentido e são substituídas pela articulação de saberes requeridos pelas práxis pedagógicas. Esta envolve um compromisso com a aprendizagem de todos, em favor da emancipação humana e social.

No âmbito didático-pedagógico, o projeto do Curso de Licenciatura em Química busca articular suas ações em torno de um processo formativo que se propõe a reconhecer os processos sociais, culturais e os percursos escolares dos estudantes que ocorrem ao curso, enquanto perspectiva de construção de estratégias para promover a inserção acadêmica no contexto da universidade e do curso. Propõe-se, também, a promover a inserção dos estudantes no contexto educativo escolar de forma investigativa e cooperativa, envolvendo sua problematização, análise e ressignificação



das atividades, em diálogo com os sujeitos envolvidos no tempo-espaço escolar, ao longo de todo o curso. Em sua organização curricular, busca atender para a complementaridade dos saberes vinculados à organização e à compreensão da prática pedagógica, concebida como eixo articulador do processo formativo. Tal compreensão requer o exercício interdisciplinar, de modo especial, entre os componentes vinculados ao Domínio Conexo entre as Licenciaturas e os componentes do Domínio Específico, especialmente, os voltados para a educação científica e tecnológica, e para o seu ensino.

5.4 REFERENCIAIS ORIENTADORES LEGAIS E INSTITUCIONAIS

O PPC de Química – Licenciatura orienta-se pela legislação educacional, geral e específica da área, bem como pelas normativas e orientações institucionais da UFFS, abaixo elencadas:

5.4.1 Legislação educacional geral: âmbito nacional

- **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996** – estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002** – regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – que dispõe sobre a inclusão da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, observando: I – a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; e II – a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.
- **Portaria nº 3.284, de 07/11/2003** – dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.
- **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004** – institui as Diretrizes Curriculares Nacionais das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e obriga as Instituições de Ensino Superior a incluírem 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, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP nº 3/2004.
- **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005** – regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002 e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a inserção obrigatória de Língua Brasileira de Sinais – Libras para todos os cursos de Licenciatura e a inserção optativa para todos os cursos de bacharelado.
- **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017** – dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e pós-graduação no sistema federal de ensino.



- **Lei nº 11.465, de 10 de março de 2008** – altera a Lei nº 9.394/1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003 e inclui no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira.
- **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008** – dispõe sobre estágio de estudantes.
- **Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010** – normatiza o Núcleo Docente Estruturante de cursos de graduação da Educação Superior como um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.
- **Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012** – estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Estabelece a necessidade de que os Projetos Pedagógicos de Curso contemplem a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior, baseada no Parecer CNE/CP nº 8/2012.
- **Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012** – regulamenta a lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio (Legislação de cotas).
- **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, garantindo a este público acesso à educação e ao ensino profissionalizante.
- **Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior** e a avaliação *in loco* do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) – MEC/2016.
- **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014** - aprova o Plano Nacional de Educação, com vigência até 2024 “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”.
- **Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016** – possibilita às instituições de ensino superior introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos a oferta de parte da carga horária na modalidade semipresencial, com base no art. 81 da Lei n. 9.394, de 1996, e no disposto nesta Portaria.
- **Portaria nº 21, de 21 de dezembro de 2017** – dispõe sobre o sistema e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC.

5.4.2 Âmbito institucional:



- **PPI** – Projeto Pedagógico Institucional, que aponta os princípios norteadores da UFFS, que são 10 pontos, onde se destaca o respeito à identidade universitária, integrando ensino, pesquisa e extensão, o combate às desigualdades sociais e regionais, o fortalecimento da democracia e da autonomia, através da pluralidade e diversidade cultural, a garantia de universidade pública, popular e de qualidade, em que a ciência esteja comprometida com a superação da matriz produtiva existente e que valorize a agricultura familiar como um setor estruturador e dinamizador do desenvolvimento.
- **PDI** – Plano de Desenvolvimento Institucional, documento que identifica a UFFS no que diz respeito à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou pretende desenvolver.
- **Resolução nº 01/2011 – CONSUNI/CGRAD** – institui e regulamenta, conforme a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, e respectivo Parecer Nº 04, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante – NDE, no âmbito dos cursos de graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul e estabelece as normas de seu funcionamento.
- **Resolução nº 11/2012 – CONSUNI** – reconhece a Portaria nº 44/UFFS/2009, cria e autoriza o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS.
- **Resolução nº 13/2013/CGRAD** – institui o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da UFFS, sendo que o Núcleo de Apoio Pedagógico está vinculado à Coordenação Acadêmica, através da Diretoria de Organização Pedagógica, da Pró-Reitoria de Graduação, da Universidade Federal da Fronteira Sul, e tem por finalidade ser um espaço institucional de apoio didático e pedagógico aos professores da UFFS e de articulação para a formação docente.
- **Resolução nº 32/2013/CONSUNI** – institui em parceria entre a UFFS e a Embaixada do Haiti no Brasil, o Programa de Acesso à Educação Superior da UFFS para estudantes haitianos – PROHAITI, com o objetivo de contribuir para integrar os imigrantes haitianos à sociedade local e nacional, por meio do acesso aos cursos de graduação da UFFS, e qualificar profissionais que ao retornar possam contribuir com o desenvolvimento do Haiti.
- **Resolução nº 33/2013/CONSUNI** – institui o Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas (PIN) da Universidade Federal da Fronteira Sul.
- **Resolução nº 04/2014 –CONSUNI/CGRAD** – normatiza a organização e o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS. Estabelece os princípios e objetivos da graduação, define as atribuições e composição da coordenação e colegiado dos cursos de graduação, normatiza a organização pedagógica e curricular, as formas de ingresso, matrícula, permanência e diplomação, além de definir a concepção de avaliação adotada pela UFFS (Regulamento da Graduação da UFFS).
- **Resolução nº 05/2014 – CONSUNI/CGRAD** – versa sobre a possibilidade de oferta de componentes curriculares no formato semipresencial nos cursos de graduação presenciais da UFFS, desde que previamente descrito e fundamentado nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.



- **Resolução nº 08/2014 – CONSUNI/CGRAD** – regulamenta os procedimentos para a validação de componente curricular nos cursos de graduação da UFFS mediante o aproveitamento de conhecimentos prévios.
- **Resolução nº 04/2015 – CONSUNI** – estabelece normas para distribuição das atividades do magistério superior da Universidade Federal da Fronteira Sul.
- **Resolução nº 06/2015/CGRAD** – aprova o Regulamento do Núcleo de Acessibilidade da UFFS, que tem por finalidade primária atender, conforme expresso em legislação vigente, servidores e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), podendo desenvolver projetos que atendam a comunidade regional.
- **Resolução nº 07/2015 – CONSUNI/CGRAD** – aprova o regulamento de estágio da UFFS e que organiza o funcionamento dos Estágios Obrigatórios e Não-Obrigatórios.
- **Resolução nº 10/2017 – CONSUNI/CGRAD** – regulamenta o processo de elaboração/reformulação, os fluxos e prazos de tramitação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFFS.
- **Resolução nº 04/2018 – CONSUNI/CGAE** – regulamenta a organização dos componentes curriculares de estágio supervisionado e a atribuição de carga horária de aulas aos docentes responsáveis pelo desenvolvimento destes componentes nos cursos de graduação da UFFS.

5.4.3 Específicas das licenciaturas:

- **Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016** – Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica.
- **Parecer CNE/CP 2/2015** – subsidia as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da Educação Básica
- **Resolução CNE/CP 2/2015** – 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.
- **Resolução 2/2017 – UFFS** – aprova a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, indicando princípios e diretrizes que orientem o currículo das licenciaturas da UFFS.

5.4.4 Legislações específicas da área do Curso:

- **Parecer CNE/CES nº 1303/2001**, de 06 de novembro de 2001. Propõe diretrizes curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, envolvendo



perfil de formação, competências e habilidades, estrutura geral dos cursos e conteúdos curriculares.

- **Resolução CNE/CES nº 08/2002**, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, com base no Parecer CNE/CES 1303/2001.
- **Diretrizes Curriculares de Ciências para a Educação Básica, do Estado do Paraná, de 2006**. Estabelece os fundamentos teórico-metodológicos e define os conteúdos estruturantes de Ciências para as séries finais do Ensino Fundamental do Estado do Paraná.
- **Base Nacional Comum Curricular**, para a área de Ciências Naturais e suas Tecnologias, na Educação Básica.
- **Resolução Normativa nº 36**, de 25 de abril de 1974 do Conselho Federal de Química. Dá atribuições aos profissionais da química e estabelece critérios para concessão das mesmas.



6 OBJETIVOS DO CURSO

6.1. Objetivo Geral:

Promover a formação de professores pesquisadores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, especialmente, de Química, para atuar no ensino, na gestão educacional e na coordenação pedagógica, através de uma proposta investigativa e colaborativa envolvendo a escola da Educação Básica Pública, a Universidade e a Comunidade, pautada numa compreensão histórica, crítica e reflexiva, problematizadora das realidades sociais e educacionais e dos processos de ensinar e de aprender, comprometida com a inclusão social, com a melhoria da qualidade da Educação Básica Pública e com a sustentabilidade social e ambiental.

6.1.2 Objetivos específicos:

Os objetivos específicos procuram contemplar aspectos mencionados no objetivo geral de forma a proporcionar sentido ao processo formativo na sua complexidade, tais como:

- Promover o trabalho coletivo e cooperativo entre a Universidade e os espaços educativos escolares e não escolares no processo de formação de professores;
- Fomentar a formação de professores intelectuais e pesquisadores, investigadores de sua própria prática nos contextos educativos;
- Instigar a apropriação da linguagem em toda a sua diversidade (escrita, leitura, oralidade, argumentação, diálogo, literatura, divulgação científica, cinema, música, artes, etc.) na perspectiva da Educação em Ciências e da Educação Química;
- Construir o pertencimento à área da Educação em Ciências, especialmente, Educação Química em articulação com as demais áreas do conhecimento;
- Potencializar a autoria e autonomia nos processos de ensinar e de aprender, principalmente, na construção de um movimento de autoformação;
- Potencializar a construção de uma identidade pautada nas dimensões política, ética, estética, social, cultural e pedagógica;



- Desenvolver processos educativos que valorizem a diversidade de experiências vividas, o pertencimento ao mundo do trabalho e as formas diferentes de aprender dos educandos;
- Potencializar a leitura e a escrita, o diálogo e a partilha, a produção de materiais e a publicização de experiências e a interação na comunidade científica envolvida na produção de conhecimento na área da Educação em geral e da Educação em Ciências e de Química em particular, no âmbito da escola e da universidade;
- Compreender os conceitos, leis e princípios das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, principalmente, da Química baseados em elementos históricos, epistemológicos e contemporâneos da produção do conhecimento;
- Relacionar as diferentes áreas da Química com a construção do conhecimento vinculado ao cotidiano dos educandos e ao currículo escolar;
- Articular conhecimentos e saberes (científicos, populares e escolares), reconhecendo a Química como uma construção humana e compreendendo os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos culturais, epistemológicos, socioeconômicos e políticos;
- Acompanhar e compreender a dinâmica da produção de conhecimentos científico-tecnológicos e educacionais, envolvendo seus condicionantes históricos e sociais e epistemológicos e seus tensionamentos;
- Compreender e avaliar criticamente às aplicações da Química na sociedade, envolvendo os aspectos políticos, sociais, éticos, tecnológicos e ambientais;
- Reconhecer e compreender a instituição escolar em sua complexidade, envolvendo os processos de organização e funcionamento, da gestão educacional, do ensino e aprendizagem, dos sujeitos envolvidos e da formação continuada;
- Contribuir com a melhoria da qualidade da Educação Básica Pública e com os processos de gestão democrática no âmbito da escola e das instituições sociais em geral;
- Promover o respeito à diversidade étnica e cultural e a construção de relações sociais inclusivas;
- Fortalecer a integração entre os diferentes cursos de licenciatura do *Campus*, da instituição e a escola de Educação Básica (colegas professores, técnico-administrativos em Educação, licenciandos e professores da escola, bem como demais colegas envolvidos nos processos educativos) nos processos de formação no intuito de fomentar um trabalho com um viés interdisciplinar;



- Potencializar o diálogo entre os diferentes saberes vinculados aos diferentes domínios curriculares na compreensão dos processos sociais, educacionais e pedagógicos;
- Compreender a educação em sua complexidade social e histórica, marcada por contradições, e como projeto de construção da humanidade do homem;
- Promover a compreensão das políticas públicas em educação e avaliar seus impactos sobre a Educação Básica e sobre a sociedade.



7 PERFIL DO EGRESSO

Os egressos do curso de Química – Licenciatura da UFFS serão dotados de um repertório de saberes que os qualificam para atuarem enquanto professores na Educação Básica pública, no âmbito do ensino e da pesquisa na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, especialmente, em Química, da gestão educacional, da coordenação pedagógica e dos processos de produção e difusão do conhecimento, além de desenvolver outras atribuições funcionais previstas na legislação. Tais saberes são constituídos por conhecimentos teórico-conceituais (gerais, específicos e pedagógicos) e por habilidades práticas, articulados entre si, que lhes possibilitam propor, desenvolver e avaliar suas ações, de forma intencional e metódica e em cooperação com o coletivo escolar, de forma que o egresso esteja apto a:

I – Acolher, analisar e interpretar as problemáticas vinculadas ao exercício profissional, no âmbito da Educação em Ciências, da organização e do funcionamento da instituição escolar, da efetivação das políticas públicas em Educação, do currículo escolar, dos sujeitos da aprendizagem e de seu desenvolvimento, e dos processos de ensinar e de aprender, envolvendo:

- O conhecimento histórico e crítico dos problemas educacionais brasileiros;
- A identificação, no contexto da realidade escolar, dos fatores constituintes do processo educativo, tais como: os condicionantes socioeconômicos, políticos e culturais, a organização dos sistemas de ensino escolar e dos processos de ensinar e de aprender em Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT), especialmente, em Química;
- A análise das políticas públicas em educação e seus impactos no contexto escolar da Educação Básica;
- A compreensão e avaliação crítica dos aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados à produção do conhecimento na área e às aplicações da Química na sociedade;
- O conhecimento e vivência de projetos e de propostas curriculares na Educação em Ciências, principalmente, na Educação Química;
- A investigação dos episódios vividos no espaço-tempo da escola da Educação Básica num movimento de formação que integra a escola e a universidade na produção de conhecimento na Educação em Ciências, especialmente, na Educação Química em articulação com as demais áreas do conhecimento.



II – Propor, elaborar, executar e avaliar atividades pedagógicas, comprometidas com a inclusão e a democratização cognitiva e social, envolvendo:

- O enfrentamento dos desafios emergentes no exercício de sua profissão com espírito dinâmico, criativo e busca de novas alternativas educacionais;
- A organização e uso de laboratórios de Química e o uso da experimentação na organização dos processos de ensino e aprendizagem;
- A utilização de metodologias de ensino variada, laboratórios de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, especialmente, de Química, contribuindo para o desenvolvimento intelectual e o despertar do interesse científico em jovens e adultos;
- A reflexão crítica sobre sua prática em sala de aula, identificando problemas no processo de ensinar e de aprender, e propondo alternativas.

III – Atuar no ensino de Ciências (anos finais do Ensino Fundamental) e Química (Ensino Médio), na gestão da educação, na coordenação pedagógica e na produção e difusão do conhecimento nas diferentes modalidades (Educação de Jovens e Adultos – EJA, Educação Indígena – EI e Educação do Campo – EC) e de organização da Educação Básica, e de outros espaços educativos escolares e não escolares, envolvendo:

- A compreensão da importância social da profissão, como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- A apropriação de competências e habilidades no trabalho laboratorial, bem como apostar na experimentação investigativa na sala de aula de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, especialmente, em Química;
- O conhecimento das teorias psicológicas e pedagógicas que fundamentam o processo de ensinar e de aprender, bem como os princípios de planejamento educacional;
- O conhecimento dos fundamentos, da natureza e das principais pesquisas na área da Educação, da Educação em Ciências e da Educação Química;
- Os conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação na Educação em Ciências, principalmente, Educação Química;
- A análise crítica de livros didáticos e paradidáticos na área da Educação em Ciências, especialmente, Educação Química;
- A análise, elaboração e sistematização de programas curriculares no Ensino Fundamental e Médio;



- O conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho;
- A atuação profissional como professores e gestores em espaços educativos escolares e não escolares (escolas da Educação Básica, Educação de Jovens e Adultos – EJA, Educação Indígena – EI e Educação do Campo – EC, (museus de Ciências e Tecnologia, cursos preparatórios de ingresso nas Instituições de Ensino Superior – IES, Secretarias de Educação, Organizações não Governamentais – ONGs, etc) que preconizam a sua inserção enquanto professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, especialmente, de Química.

IV – Desenvolver suas atividades profissionais, pautadas pelo marco ético-jurídico da educação e direitos humanos, na ética profissional, na sensibilidade estética, capaz de reconhecer a diversidade e a inconclusividade humana e no conhecimento crítico da realidade e dos processos formativos, envolvendo:

- A atuação no magistério, em nível de Ensino Fundamental e Médio, de acordo com a legislação educacional e a literatura da área;
- O compromisso ético-político com as ações educativas, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania;
- O relacionamento interpessoal baseado no respeito, na ética e na dialogicidade, bem como socializar e publicizar os projetos e os resultados de pesquisa, na linguagem educacional, tanto de forma oral quanto escrita (textos, relatórios, pareceres, "posters", internet, etc.) em idioma pátrio;
- O desempenho de outras atividades educativas vinculadas a sua formação enquanto professor de modo a compreender o papel social, histórico, cultural, ético e político da sua profissão na sociedade contemporânea.

V – Realizar aprofundamento dos estudos no âmbito da formação continuada e produzir e difundir conhecimentos vinculados ao exercício profissional, envolvendo:

- A identificação e busca de informações relevantes para a Química em fontes confiáveis, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica;
- A organização, planejamento e produção de materiais didáticos (livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos);



- A disseminação, difusão e/ou utilização dos conhecimentos na área de formação, relevantes para a comunidade;
- A produção de conhecimento na área de Educação em Ciências e Química.

VI – Desenvolver outras atribuições funcionais, além do magistério, previstas na legislação, definidas pela RN nº 36 de 25/04/1974 do Conselho Federal de Química (CFQ) e do Conselho Regional de Química (CRQ) da 9ª Região descritas em seu artigo 1º.

- Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas;
- Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas;
- Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas;
- Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas;
- Ensaio e pesquisas em geral; Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos;
- Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.



8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

8.1 CURRÍCULO DO CURSO DE QUÍMICA – LICENCIATURA

A Resolução 02/2015 do CNE define o currículo numa concepção ampla, entendendo-o como “o conjunto de valores propício à produção e à socialização de significados no espaço social e que contribui para a construção da identidade sociocultural do educando, dos direitos e deveres do cidadão, do respeito ao bem comum e à democracia, às práticas educativas formais e não formais e à orientação para o trabalho.”

O Curso de Química – Licenciatura, em consonância com a resolução nacional, com os princípios institucionais e a política de formação de professores da UFFS, compreende o currículo como percurso formativo que envolve um conjunto de conhecimentos e de processos de ensino e aprendizagem, e de produção do conhecimento, recortados de um universo amplo e complexo de saberes e experiências desenvolvidas historicamente pela humanidade, previsto para ser integralizado regularmente em dez (10) semestres letivos, para formar o docente da Educação Básica na área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, e na área de Química.

Quanto à sua organização, o PPC de Química – Licenciatura atende aos princípios da estrutura curricular da UFFS (Projeto Pedagógico Institucional) concebida na forma de domínios formativos (Comum, Conexo e Específico), obedece às orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução 02/2015 do CNE) e da Área de Química (Parecer CNE/CES 1.303/2001 e Resolução CNE/CES 08/2002), bem como ao estabelecido na Política Institucional para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (Resolução 02/CONSUNI/CGAE/2017).

Quanto à dinâmica de seu desenvolvimento, a proposta curricular do Curso de Química – Licenciatura se estrutura em torno de temáticas semestrais/anuais, que dialogam com o contexto escolar, estabelecem relações com o currículo da Educação Básica e promovem o exercício da investigação das práticas educativas e das problemáticas emergentes, num processo contínuo, que articula o ensino, a pesquisa e a extensão.

8.2 A DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA



A docência assume centralidade nas definições e orientações das diretrizes nacionais (Resolução 02/2015 do CNE), concebida como “ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinaridade e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem entre conhecimentos científicos e culturais, nos valores éticos, políticos e estéticos inerentes ao ensinar e aprender, na socialização e construção de conhecimentos, no diálogo constante entre diferentes visões de mundo”.

O PPC de Química – Licenciatura acolhe esta concepção e se propõe a formar o docente da Educação Básica na área de Ciências Naturais e suas Tecnologias, especialmente de Química, habilitado para atuar nas diferentes etapas e modalidades de sua organização e oferta, nos âmbitos do ensino, da gestão dos processos educacionais, e de ensino e aprendizagem, da coordenação pedagógica da produção e difusão do conhecimento, além de outros espaços educativos escolares e não escolares. Está comprometido com a democratização do conhecimento e da sociedade através da melhoria da qualidade do ensino na Educação Básica pública, em conformidade ao estabelecido na legislação e nos princípios institucionais da UFFS.

Tal concepção e compromissos foram incorporados à organização curricular, que prevê, já em sua primeira fase, a oferta de componente curricular específico voltado para a iniciação à docência, e avança, nas fases seguintes, na realização de estudos e reflexões pedagógicas através de componentes curriculares do Domínio Conexo das licenciaturas, paralelamente com a formação voltada para o ensino nas séries finais do Ensino Fundamental na Área de Ciências Naturais. Tais atividades culminam com a realização do Estágio Curricular Supervisionado I: Organização do Trabalho na Escola, Estágio Curricular Supervisionado II: Educação em Ciências no Ensino Fundamental e Estágio Curricular Supervisionado III: Educação em Ciências no Ensino Fundamental, voltados para atuação na gestão educacional e no ensino de Ciências, respectivamente. A partir da segunda metade do curso, a proposta curricular avança na direção da investigação científica, através de componentes organizados na forma de seminários de pesquisa, paralelamente ao aprofundamento dos estudos na área de Química, de seu ensino e de sua contextualização histórica e social, culminando na realização do Estágio Curricular Supervisionado IV: Educação Química no Ensino Médio e do Estágio Curricular Supervisionado V: Educação Química no Ensino Médio, realizados no



Ensino Médio, e na elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso, respectivamente.

Além destes aspectos, estabelece um diálogo contínuo com as práticas da docência na Educação Básica e o exercício da investigação e da proposição de alternativas teórico-práticas, através das atividades de prática como componente curricular (PCCr) organizadas e distribuídas ao longo do curso.

8.3 AS ARTICULAÇÕES DO CURRÍCULO COM A EDUCAÇÃO BÁSICA

O PPC do Curso de Química – Licenciatura, ora reformulado, estabelece uma linha de continuidade com as experiências de diálogo construídas pelo Curso ao longo dos anos de sua existência, especialmente, as que envolvem os Estágios Curriculares Supervisionados e o PIBID. Em sua reformulação, a nova proposta avança na direção do fortalecimento destas relações, especialmente, na organização de novos componentes curriculares e na definição das ementas, abarcando o ensino, a pesquisa e a extensão, além das atividades de prática como componente curricular (PCCr). Sob estes aspectos, merecem ser destacados os elementos que seguem:

- A reformulação do PPC de Química – Licenciatura incide muito fortemente sobre o perfil de formação, buscando atender ao disposto nas novas diretrizes nacionais (Resolução 02/2015 do CNE) e institucionais (Resolução 02/2017 do CONSUNI/CGAE), de forma que cada um dos momentos formativos esteja relacionado com a finalidade do curso, que é a formação do docente de Ciências Naturais e suas Tecnologias e de Química da Educação Básica Pública;
- A nova proposta reforça a preocupação com a inserção dos estudantes na área de Química, mediante ampliação da carga horária de Química Geral (criação de mais um componente), o que possibilita um diálogo mais efetivo com o percurso curricular dos estudantes que ingressam na universidade, uma maior contextualização destes conhecimentos e um diálogo mais efetivo com os fenômenos químicos naturais e tecnológicos;
- A proposta também estabelece um diálogo mais efetivo com a organização curricular da área de Ciências Naturais nos anos finais do Ensino Fundamental, através da organização de um conjunto de componentes que se ocupam com as temáticas e conceitos estruturantes do currículo de Ciências Naturais, envolvendo a Química, Física e Ciências Biológicas. Além destes, também propõe a organização de três (03)



componentes curriculares que se ocupam diretamente com o ensino de Ciências, organizado a partir das temáticas definidas pela BNCC (Base Nacional Comum Curricular), planejados conjuntamente com os Cursos de Ciências Biológicas – Licenciatura e Física – Licenciatura;

- Contempla a realização de estudos e reflexões relacionados à legislação (diretrizes nacionais e estaduais) e à literatura da área em componentes curriculares específicos e componentes curriculares de estágio, bem como a avaliação de suas implicações para o conjunto dos componentes curriculares que integram o PPC do Curso;
- Estabelece a organização de atividades de prática como componente curricular (PCCr) para o conjunto dos componentes que compõem o Domínio Conexo das Licenciaturas, de forma que os estudantes dialoguem com a organização e o funcionamento da escola, de seus processos de gestão, coordenação, ensino, currículo, formação continuada, entre outros;
- Organiza a prática como componente curricular (PPC) em um conjunto de componentes curriculares do domínio específico que permite o exercício da oralidade, comunicação, trabalho coletivo, pesquisa e articulação com o currículo escolar, atribuições necessárias para o desempenho da docência no ensino de química;
- Organiza os estágios curriculares supervisionados voltados para a regência no Ensino Fundamental e Médio, respectivamente, cada um deles dividido em dois momentos sucessivos, possibilitando um maior contato e diálogo com o contexto escolar e com o desenvolvimento de seu currículo, e a elaboração de um projeto de intervenção, seguido pelo seu desenvolvimento, análise e reflexão;
- Promove a aproximação das questões teóricas e conceituais com o currículo da Educação Básica, mediante a inserção de tópicos ementários em diversos componentes curriculares do Domínio Específico do Curso (conforme estabelecido na Resolução 02/CONSUNI/CGAE/UFFS/2017 em seu §2º, do Art. 20), que buscam exercitar;
- Propõem a organização de seminários de pesquisa que intermediam a realização dos estágios iniciais (voltados para o contexto escolar e o Ensino Fundamental) e finais (voltados para o Ensino Médio), possibilitando o aprofundamento de estudos em torno de temáticas e processos vinculados ao currículo da Educação Básica e de seu desenvolvimento;



- Contempla o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), entendido como momento culminante da formação (conforme definido na Resolução 02/CONSUNI/CGAE/UFFS/2017 em seu Art. 37) e, por consequência, fortemente relacionado com o perfil do egresso do curso;
- Promove o diálogo entre os processos de construção do conhecimento previsto no currículo do PPC do Curso e as atividades de ensino vinculadas ao PIBID.

8.4 AS ARTICULAÇÕES COM AS OUTRAS LICENCIATURAS

As novas diretrizes nacionais (Resolução 02/2015 do CNE) normatizam a necessidade de as instituições formadoras de docentes da Educação Básica definirem sua política de formação de professores, buscando integrar as ações entre as diferentes licenciaturas e destas com a Educação Básica. No âmbito da UFFS, tal exigência se traduziu na organização da política institucional de formação inicial e continuada de professores da Educação Básica (Resolução 02/CONSUNI/CGAE/2017), que estabelece um conjunto de orientações para organização destas relações entre os cursos. O PPC de Química – Licenciatura, atendendo ao disposto nas orientações legais e institucionais, estabelece um conjunto de diálogos com os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura em Física e Licenciatura em Letras – Português e Espanhol do *Campus Realeza*, abarcando:

- a) A organização e oferta de componentes do Domínio Comum (conforme definido na Resolução 02/CONSUNI/CGAE/UFFS/2017), buscando viabilizar a diversidade de participação de estudantes num mesmo componente curricular;
- b) A organização e oferta de componentes do Domínio Conexo entre as Licenciaturas, abarcando o conjunto das temáticas (conforme definido no art. 17 da Resolução 02/CONSUNI/CGAE/2017);
- c) A organização de componentes da área de Ciências Naturais que complementam a formação na área de Química, organizados e ofertados em diálogo com os cursos de Ciências Biológicas – Licenciatura e Física – Licenciatura, respectivamente;
- d) A organização e oferta de componentes da área de Ciências Naturais voltados para o ensino fundamental, organizados a partir da BNCC, em diálogo com o curso de Ciências Biológicas – Licenciatura (conforme previsto na Resolução 02/CONSUNI/CGAE/UFFS/2017, art. 19);



- e) A organização e oferta de componentes optativos compartilhados pelo conjunto das licenciaturas do *Campus Realeza* e/ou com os da área de Ciências Naturais;
- f) A realização de eventos acadêmicos (científicos e culturais) voltados para a formação docente, envolvendo temáticas compartilhadas pelos cursos;
- g) A realização de encontro anual sobre os estágios (Rodas Formativas de Estágio), envolvendo os cursos de licenciatura, as escolas da Educação Básica e os sistemas de ensino.

8.5 A PRÁTICA NO CURSO DE QUÍMICA – LICENCIATURA

O novo PPC de Química – Licenciatura busca fortalecer as relações entre a teoria e a prática, em diálogo com a legislação, a literatura educacional e da área do curso e com as recomendações procedentes da avaliação do curso pela equipe do MEC. A indissociabilidade requer um movimento constante do pensamento, capaz de articular e integrar as dimensões conceituais, contextuais e pedagógicas no ato educativo.

Em consonância com Resolução N° 2/2015 do CNE, incorporada pelas diretrizes institucionais (Resolução 02/CONSUNI/CGAE/2017), o PPC de Química estabelece uma diferenciação entre a prática, a prática como componente curricular e os estágios supervisionados.

8.5.1 As aulas práticas (experimentais)

De acordo com o Regulamento de Graduação da UFFS (Resolução n° 4/CONSUNI/CGRAD/UFFS/2014), as aulas práticas são definidas curricularmente como

[...] aquelas em que os estudantes, sob orientação e supervisão de docente, realizam ou observam a realização de ensaios, experimentos e procedimentos descritos no protocolo de aula prática, em laboratório, em campo, em ambiente de exercício profissional ou outro ambiente preparado para tal.

No registro definido pelo Regulamento de Graduação, o PPC de Química – Licenciatura prevê um conjunto de atividades práticas, de cunho experimental, desenvolvidas em laboratórios didáticos, que complementam a formação desenvolvida em outros componentes, focados na abordagem teórico-conceitual. Tais práticas têm por objetivo geral o domínio das técnicas básicas empregadas nos laboratórios das diversas



áreas da química (conforme o parecer 1.303/CNE/CES/2001)

Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.

Discussões pertinentes às questões ambientais que permeiam a escolha e a destinação dos resíduos gerados nos experimentos e a aproximação dos experimentos com contexto escolar e de acordo com os princípios da química verde. O quadro 5 ilustra os componentes experimentais, sua distribuição ao longo do curso.

Fase	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
1°	Química Geral Experimental	2	30
8°	Química Analítica Experimental	4	60
9°	Química Orgânica Experimental	4	60
10°	Química Inorgânica Experimental	4	60
10°	Físico-Química Experimental	4	60
Subtotal		18	270

Quadro 5: Carga horária dos Componentes Curriculares Experimentais

Por motivos de segurança, a organização da oferta de componentes definidos como “experimentais” obedecerá ao limite de 20 estudantes (MEM 33/LAB-RE/UFFS/2013), de forma que, nos casos em que a composição das turmas regulares exceder tal número de matrículas, tais atividades serão desenvolvidas mediante duplicação de turma.

8.5.2 A prática como componente curricular (PCCr):

A Prática como Componente Curricular (PCCr) está prevista na Resolução 02/2015 do CNE e, no âmbito da UFFS, de acordo com a normativa interna (Resolução Nº 02/CONSUNI/CGAE/2017, Art. 27), tem por foco a “formação para a docência, em que se articulam, de forma explícita, dimensões conceituais, contextuais e pedagógicas para o desenvolvimento de habilidades docentes, com carga horária específica prevista para este fim (400 horas).” Quanto à sua organização no âmbito dos PPCs, a política institucional da UFFS estabelece os seguintes requisitos:



I – Estabelecer a articulação com a Educação Básica pública, desde o início do curso, e integrar conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades profissionais.

II – Abranger as diferentes dimensões da atuação docente na Educação Básica (o ensino, a gestão da educação, a coordenação pedagógica e a produção e difusão do conhecimento).

III – Estruturar-se em eixos temáticos, atendendo ao caráter teórico-metodológico e prático-reflexivo, podendo ser realizadas por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

No PPC de Química – Licenciatura, a Prática como Componente Curricular se estrutura em torno de temáticas, desenvolvidas por um conjunto de componentes curriculares, integrantes dos três domínios curriculares e abrangendo as diferentes dimensões da formação do egresso, de forma a dialogar com a Educação Básica ao longo de todo o curso. A organização dos eixos temáticos, a relação com a escola, os componentes estruturantes e auxiliares, dispostos ao longo do percurso curricular constam no quadro 6, apresentado a seguir.

FA SE	EIXO TEMÁTICO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PCCR)	RELAÇÃO COM A ESCOLA	COMPONENTE ARTICULADOR	COMPONENTES AUXILIARES
1ª	A construção da identidade docente e o processo de profissionalização docente	Ambientação com o Curso de Química-Licenciatura e primeiro contato profissional.	Iniciação à Docência em Química	Química Geral Experimental
				Química Geral I
2ª	Educação Ambiental	Processo de ambientalização do currículo na interação entre Escola, Universidade e Comunidade	Educação em Ciências: Fundamentos da Biodiversidade	Química Inorgânica
				Química Geral II
3ª	Diversidade e Inclusão	Mapeamento das políticas públicas na Educação no contexto escolar numa perspectiva da diversidade e inclusão	Políticas Educacionais	Ciências: Terra e Universo
				Química Quântica
3ª	Diversidade e Inclusão	Mapeamento das políticas públicas na Educação no contexto escolar numa perspectiva da diversidade e inclusão	Políticas Educacionais	Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação
				Ciências: Matéria e Energia
4ª	Diversidade e Inclusão	Contato com as práticas educativas inclusivas no espaço-tempo da	Tópicos Contemporâneos em Educação	Ciências: Matéria e Energia



FA SE	EIXO TEMÁTICO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PCCR)	RELAÇÃO COM A ESCOLA	COMPONENTE ARTICULADOR	COMPONENTES AUXILIARES
		escola da Educação básica formal e não formal	Educação Especial na Perspectiva da inclusão	Metodologia e instrumentação na educação em ciências
5ª	Interdisciplinaridade	Apropriação com as práticas educativas, livro didático, processos de ensinar e aprender, as metodologias, as TIC's, etc.	Didática	Ciências: Vida e Evolução Teorias do Aprendizado e do Desenvolvimento Humano Educação em Ciências: Fundamentos da Ótica
6ª	Interdisciplinaridade	Procedimentos, métodos e abordagem temática numa relação com enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)	Ciência, Tecnologia e Sociedade	História e epistemologia da Ciência Química Orgânica I
7ª	Produção do conhecimento na Educação em Ciências, em especial, Educação Química.	Apropriação da produção do conhecimento na Educação em Ciências, em especial, Educação Química	Seminários de Pesquisa em Educação em Ciências I	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS Química Orgânica II
8ª	Produção do conhecimento na Educação em Ciências, em especial, Educação Química.	Apropriação da produção do conhecimento na Educação em Ciências, em especial, Educação Química	Seminários de Pesquisa em Educação em Ciências II	Química Analítica Experimental Bioquímica Físico Química II
9ª	A autoria e a relevância social na produção do conhecimento	Potencialidade do processo de pesquisa na interação entre, Escola, Universidade e Comunidade	Trabalho de Conclusão de Curso I	Físico-Química III Química Orgânica Experimental Química Ambiental
10ª	A autoria e a relevância social na produção do conhecimento	Potencialidade do processo de pesquisa na interação entre, Escola, Universidade e Comunidade	Trabalho de Conclusão de Curso II	Química Inorgânica Experimental Físico-Química Experimental
Total em créditos				

Quadro 6: Organização da Prática como Componente Curricular no Curso de Química – Licenciatura.

A organização das atividades de PCCR será definida semestralmente por ocasião do planejamento do curso e da elaboração dos planos de ensino. Neste âmbito, buscará



integrar o conjunto dos componentes definidos para este fim, sob a coordenação do professor do(s) componente(s) articulador(es) com a temática da respectiva fase. O planejamento, também, envolverá a definição das visitas aos espaços educativos escolares e não escolares, e a natureza dos produtos das atividades de PCCr esperados para a fase, envolvendo os diversos componentes curriculares (produção textual, material didático, seminário, ou simulação de aula, etc.), além da definição de estratégias para a socialização entre os integrantes da fase ao final do período. Os estudantes, também, serão estimulados a socializar as experiências mais expressivas no Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPE).

8.5.3 Os estágios curriculares supervisionados

De acordo com a legislação vigente, os estágios curriculares supervisionados constituem atividades práticas que objetivam promover a inserção profissional, com carga horária mínima de 400 horas relógio. De acordo com o Regulamento de Estágios da UFFS (Resolução nº 7/2015 – CONSUNI/CGRAD, Art. 3º)

O Estágio na UFFS é concebido como um tempo-espaço de formação teórico-prática orientada e supervisionada, que mobiliza um conjunto de saberes acadêmicos e profissionais para observar, analisar e interpretar práticas institucionais e profissionais e/ou para propor intervenções, cujo desenvolvimento se traduz numa oportunidade de reflexão acadêmica, profissional e social, de iniciação à pesquisa, de reconhecimento do campo de atuação profissional e de redimensionamento dos projetos de formação.

O Curso de Química – Licenciatura, em conformidade com o perfil de formação definido no presente PPC, atende ao estabelecido pelo artigo 30, da Resolução nº 02/CONSUNI/CGAE/2017, no quesito referente à organização dos estágios das licenciaturas na UFFS:

I - O conhecimento da instituição escolar, de sua organização, funcionamento e os processos de gestão e de coordenação pedagógica; a organização do trabalho pedagógico, os processos de ensino e aprendizagem, de inclusão escolar e de formação continuada; II - O exercício da docência na área de formação nos diferentes níveis de ensino; III - A atuação em outros espaços educativos não escolares, quando for o caso.

Em conformidade ao estabelecido no inciso II, considerando que o Curso de Química – Licenciatura habilita para atuar nas duas etapas da Educação Básica, sua



proposta pedagógica contempla a realização de estágio curricular na Área de Ciências Naturais, nas séries finais do Ensino Fundamental, e na área de Química, no Ensino Médio. No conjunto, as atividades previstas estão organizadas em cinco (05) componentes curriculares, que totalizam quinhentas e dez (510) horas, desenvolvidas da 4ª a 10ª fase do Curso, conforme explicitado no quadro que segue:

DENOMINAÇÃO DO COMPONENTE	DIMENSÃO DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL	FA SE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA		
				Aula teórico/prática presencial	Atividade de estágio	Plano de estágio e relatório de avaliação
Estágio Curricular Supervisionado I: Organização do Trabalho Escolar	Gestão Escolar e Coordenação de Processos Educativos	4ª	6	60	15	15
Estágio Curricular Supervisionado II: Educação em Ciências no Ensino Fundamental	Ensino – Ciências Naturais nas séries finais do Ensino Fundamental (Elaboração de Projeto)	5ª	6	60	15	15
Estágio Curricular Supervisionado III: Educação em Ciências no Ensino Fundamental	Ensino – Ciências Naturais nas séries finais do Ensino Fundamental (Regência)	6	8	60	45	15
Estágio Curricular Supervisionado IV: Educação Química no Ensino Médio	Ensino – Química no Ensino Médio (Elaboração de Projeto)	9	6	60	15	15
Estágio Curricular Supervisionado V: Educação Química no Ensino Médio	Ensino – Química no Ensino Médio (Regência)	10	8	60	45	15
Total parcial			34	300	135	75
Total geral				510		

Quadro 7: Organização dos Estágios Curriculares Supervisionados no Curso de Química – Licenciatura.

A organização, definições e funcionamento dos Estágios encontram-se normatizados através de documento específico, anexado ao presente PPC (Anexo I).

O Curso de Química – Licenciatura, junto com os demais cursos de licenciatura ofertados no *Campus*, através das coordenações de estágio, organiza seminário anual de avaliação das atividades de estágios, denominado “Rodas formativas dos estágios”, envolvendo supervisores de UCEs, orientadores, estagiários e demais integrantes da comunidade acadêmica. Tal organização atende ao estabelecido pelo Regulamento de Estágios (parágrafo único, do artigo 36, da Resolução 07/2015/CONSUNI/CGRAD),



que prevê a realização de seminários de avaliação das atividades de estágio, vinculado ao Fórum das Coordenações de Estágio.

8.6 A ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA E DA EXTENSÃO

8.6.1 A indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e extensão

A proposta formativa do Curso de Química – Licenciatura se apoia no princípio do educar pela pesquisa, buscando promover uma postura investigativa, crítica e colaborativa, focada no registro, na leitura, na análise, na problematização e na proposição de alternativas teórico-práticas, envolvendo conhecimentos e saberes oriundos das diversas áreas e/ou campos disciplinares. Tal princípio se aplica ao conjunto dos componentes curriculares, seja na abordagem conceitual, seja no seu diálogo com o currículo da Educação Básica e nas suas aplicações aos fenômenos naturais e tecnológicos.

Articula-se, especialmente, através da Prática como Componente Curricular (PCCr), por meio da qual se estabelece uma ponte entre os espaços educativos, escolares, em especial, e a formação acadêmica, possibilitando a emergência de novos temas e problemas a serem convertidos em objetos de investigação.

A partir da quarta fase do curso, principalmente, encontra-se, também, um espaço privilegiado no desenvolvimento das atividades de estágio curricular supervisionado, que se constituem em momentos de investigação, seja enquanto construção de diagnósticos e elaboração de propostas de intervenção, seja enquanto exercício de reflexão e aprofundamento de temas e problemas associados ao seu desenvolvimento.

O Curso de Química – Licenciatura, ainda, desenvolve eventos acadêmicos anuais, articulando ensino, pesquisa, extensão e cultura, sendo um deles (semana acadêmica do curso) focado mais diretamente na área de formação do Licenciado em Ciências e Química, e o outro, organizado conjuntamente com as demais licenciaturas, focado em temáticas mais amplas ligadas à formação de professores da Educação Básica.

Prevê, ainda, a inserção crescente dos estudantes nos grupos de pesquisa e, para tanto, organização de grupos de estudos vinculados a temáticas centrais da formação e sintonizados com o desenvolvimento da proposta curricular.



8.6.2 A oferta de componentes voltados para a iniciação à pesquisa

O curso de Química – Licenciatura, também, oferece um conjunto de componentes curriculares, conforme citado no quadro 8, que promovem a contextualização histórica e epistemológica da produção do conhecimento em geral, e da produção do conhecimento científico em particular, o contato com a produção da área, a iniciação e o exercício na pesquisa.

Embora a contextualização histórica e epistemológica perpassa toda a formação, o curso dedica uma reflexão mais sistemática aos processos de produção do conhecimento científico, seus impactos sobre a natureza e a sociedade, e os desafios emergentes, através do componente denominado “Ciência, Tecnologia e Sociedade”. E, focando mais diretamente na educação, dedica um componente voltado para a “História e Epistemologia da Educação em Ciências e Química”.

No âmbito dos componentes do Domínio Conexo, conforme previsto na Resolução 09/CONSUNI/CGAE/2017, são abordados estudos e pesquisas em educação. Além disso, são desenvolvidas atividades de investigação relacionadas às temáticas de compreensão dos processos educativos mais amplos, sobre a sociedade, a cultura e a educação, focados especialmente no processo de democratização.

Como exercício mais sistemático da iniciação na pesquisa, o Curso de Química – Licenciatura propõe um conjunto de componentes curriculares que, colocam os estudantes em contato com a produção científica da área, com os processos envolvidos e na sua própria iniciação. O quadro que segue apresenta os componentes previstos. Para além destes, também há componentes optativos, que permitem realizar um aprofundamento das pesquisas em Educação na área de formação e de seu ensino.

NOME DO COMPONENTE	FASE	Nº CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
Iniciação à Prática Científica	5ª	4	60
Seminários de Pesquisa em Educação em Ciências I	7ª	2	30
Seminários de Pesquisa em Educação em Ciências II	8ª	2	30
Trabalho de Conclusão de Curso I	9ª	2	30
Trabalho de Conclusão de Curso II	10ª	2	30
Total horas		12	180

Quadro 8: Componentes Curriculares de inserção à Pesquisa do Curso de Química – Licenciatura.



8.6.3 A organização das linhas de pesquisa e extensão

Ainda no âmbito da organização da pesquisa e da extensão, o Curso de Química – Licenciatura definiu um conjunto de linhas estruturantes das ações que buscam integrar as atividades de formação inicial e continuada, com docentes, discentes, servidores técnicos, além de professores da rede pública da Educação Básica que atuam como coformadores de docentes:

a) Estudos e pesquisas em educação: envolvem um conjunto de temáticas relacionadas à educação em geral e à educação em Ciências e Educação Química em particular, abarcando: os sujeitos da aprendizagem e sua contextualização histórica; a formação de professores e os saberes da docência; as políticas educacionais, sua materialização e os desafios emergentes; os processos de inclusão e os desafios da democratização; os processos de coordenação pedagógica e de gestão da educação; o financiamento da educação básica pública; processos de produção do conhecimento na Educação em Ciências e Educação Química; a organização curricular e o livro didático; a formação continuada na Educação em Ciências e Educação Química, entre outros.

b) História e epistemologia das Ciências: envolve estudos relacionados à produção do conhecimento em diferentes contextos históricos, e de modo particular, à produção do conhecimento científico, suas formas de legitimação formal e social; as relações entre ciência, tecnologia e sociedade; ciência e tecnologia como forma de cultura; estudos de diferentes concepções epistemológicas e de suas interfaces com a Educação em Ciências e Educação Química; abordagem de temáticas do cotidiano intermediados pela ciência e tecnologia; estudo de biografias de autores e de suas contribuições para a ciência e tecnologia.

c) Diálogos interdisciplinares: envolve estudos que buscam estabelecer interfaces entre diferentes áreas do conhecimento para analisar artefatos culturais e da educação, integrando assim aspectos vinculados à historicidade, à literatura, à arte, à filosofia, à sociologia, dentre outras formas de produção de conhecimentos, saberes e sentidos na sociedade contemporânea, numa articulação com a produção de conhecimento na Educação em Ciências e na Educação Química.

d) Aprofundamento de estudos específicos da área de Química: envolve temáticas relacionadas às diferentes dimensões da Química (Orgânica, Inorgânica, Bioquímica, Físico-química, Analítica, etc) vinculadas à compreensão de fenômenos da natureza e



oriundos da intervenção tecnológica; iniciação na pesquisa experimental nas diferentes áreas da Química, num movimento de interação com as demais áreas do conhecimento, especialmente, numa perspectiva da Química Verde, da Educação Ambiental e do enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), elencando assim, situações-problema, locais e globais, como temáticas de problematização e construção de potencialidades de solução, como por exemplo, a carência energética, o consumo, a segurança alimentar e o tratamento de diversas patologias.

8.6.3.1 Os grupos de pesquisa

No âmbito da pesquisa, merece destaque, ainda, o funcionamento de um conjunto de grupos de pesquisa, envolvendo docentes e discentes do curso de Química, além de servidores técnico-administrativos, conforme explicitado no quadro que segue:

NOME DO GRUPO	COORDENADOR	OBJETIVO
O Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências Naturais: – GPECieN	Prof. Dr. Jackson Luis Martins Cacciamani	Educação Ambiental e Diversidade, Formação de Professores de Ciências Naturais, História e Epistemologia das Ciências Naturais, Processos de Ensino e Aprendizagem das Ciências e Propostas curriculares e a Educação em Ciências. O presente grupo de pesquisa integra colegas dos cursos de Química Licenciatura e Ciências Biológicas Licenciatura, bem como licenciandos esses cursos.
Grupo de Pesquisa em Química Tecnológica e Ambiental (GPQTA)	Profª. Drª. Gisele Louro Peres	Desenvolver e formar recursos humanos para atuarem nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, promovendo o desenvolvimento, através do conhecimento, das ferramentas e tecnologias voltadas para o meio ambiente de forma sustentável, econômica, desenvolvendo novos produtos, trabalhando de forma extensiva, dentro e fora da Universidade, sob o enfoque CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade).

Quadro 9: Grupos de pesquisa vinculados ao Curso de Química – Licenciatura.

8.6.3.2 Programas e projetos de pesquisa, ensino e extensão



O Curso de Química – Licenciatura conta com um conjunto de programas de ensino, pesquisa e extensão, envolvendo a participação de docentes, discentes e servidores técnico-administrativos, além de membros da comunidade regional, conforme explicitado abaixo:

- A potencialidade da formação acadêmico-profissional na formação de professores em diversos espaços e tempos da docência;
- A potencialidade da formação acadêmico-profissional de professores nos diversos espaços e tempos da docência: a integração entre a “Educação em Ciências e Saúde” vinculados ao programa de extensão: “A docência em diferentes contextos espaço-temporais”.
- Programa de extensão na formação de professores: “A formação de professores no espaço-tempo da escola, da universidade e da comunidade” que possui alguns projetos de extensão vinculados, tais como: [1] Constituição de um Centro de Memórias sobre a formação de professores no sudoeste do Paraná; [2] A potencialidade da problematização de temáticas contemporâneas no espaço-tempo da escola da Educação Básica e da Universidade: o caso das drogas; [3] A potencialidade das oficinas pedagógicas na formação de adolescentes em ações sócio-educativas; [4] Cinedebate: potencializando interações dialógicas; [5] A Educação em Ciências na Educação do Campo: caminhos diversos na construção do conhecimento; [6] PreENEM – potencializando caminhos na interação entre a escola, universidade e a comunidade (integrando colegas professores das escolas, da universidade, licenciandos e colegas técnico-administrativos em Educação);
- A potencialidade da linguagem na formação de professores ancorada no educar pela pesquisa no espaço-tempo da escola da Educação Básica e da Universidade, que tem como princípios compreender a potencialidade das diversas formas de linguagem na formação de professores, pois ocupa-se do estudo, da pesquisa e da produção de materiais nas salas de aulas, em diversos componentes curriculares, acerca da fotografia. Esse projeto de pesquisa pertence ao Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências Naturais – GPECieN.

8.6.3.3 Grupos de estudo



O Curso de Química – Licenciatura, amparado na Resolução N° 03/CONSUNI/CGRAD/UFFS/2015, buscará criar grupos de estudo, envolvendo docentes, discentes e técnico-administrativos, para realizar aprofundamento de estudos em temáticas relacionadas ao desenvolvimento da proposta formativa do presente PPC. Tais grupos serão articulados às linhas de pesquisa e extensão e, por tratar-se de curso noturno, a oferta será objeto de planejamento semestral, em articulação com as aulas não presenciais, de forma a viabilizar sua realização (total ou parcial) em período noturno, sempre que possível.

8.6.3.4 O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Em conformidade com o estabelecido pela Resolução 02/CONSUNI/CGAE/2017 (Art. 37), o curso de Química – Licenciatura concebe o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) “como atividade culminante do percurso formativo (...) vinculado ao perfil de egresso das licenciaturas.” Dessa forma, as problemáticas emergentes dos processos de interação com o contexto escolar através da Prática como Componente Curricular (PCCr) e dos Estágios Curriculares Supervisionados (ECS) constituem temas privilegiados de estudo e aprofundamento.

Considerando que o perfil de formação abarca diferentes dimensões da atuação profissional, a saber, gestão educacional, coordenação pedagógica, ensino na área de formação, produção e difusão do conhecimento, e/ou atuação em outros espaços educativos, o TCC poderá integrar estas dimensões, envolvendo docentes de diferentes domínios curriculares em seu processo de orientação.

O TCC no curso de Licenciatura em Química é perspectiva ancorada na pesquisa conforme propõe o cerne epistemológico do curso, sendo que as temáticas, os problemas, as questões e os objetos de pesquisa podem percorrer as diversas áreas do conhecimento no que diz respeito às Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT), especialmente, a Química.

Contudo, por estar imerso num processo de formação de professores de Química, o curso considera necessário haver nesse processo de pesquisa uma preocupação, engajamento e articulação com a área da Educação em Ciências e/ou Educação Química e/ou Educação. Reitera-se a importância de um processo de pesquisa coletivo entre os professores da universidade e da escola, técnico-administrativos em Educação, licenciandos, principalmente, numa aposta de fortalecer os laços entre a



escola, a universidade e a comunidade.

Outro aspecto importante é de que os temas-problemas de pesquisa do TCC sejam estimulados por temas emergentes da realidade local ou mundial, ou seja, que a produção de conhecimentos, saberes e experiências vividas na pesquisa potencialize a (re)construção e a (re)significação de compreensões acerca da interação entre a produção da ciência, da tecnologia e da sociedade contemporânea.

A normatização do TCC para o Curso de Química – Licenciatura encontra-se anexa (Anexo III).

8.6.3.5 A organização e participação em eventos de pesquisa e extensão

O curso de Química – Licenciatura prevê a organização anual de eventos vinculados à proposta formativa do curso, que implicam no planejamento do calendário semestral, envolvendo os seguintes momentos:

- I – Realização do Encontro Acadêmico de Química (EAQUIM);
- II – Atividades relacionadas ao Dia do Químico;
- III – Atividades relacionadas ao Dia do Professor;
- IV – Rodas Formativas dos Estágios;
- V – Rodas Formativas do PIBID.

Para além desses momentos de pesquisa e extensão organizados pelo próprio curso, os estudantes e professores também participam dos eventos institucionais (SEPE, DIVERSA, dentre outros) em eventos da área de Educação Química de caráter regional, estadual e nacional, por exemplo, o Encontro de Debates sobre Ensino de Química (EDEQ), o Congresso Paranaense de Educação Química (CPEQUI), o Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), o Encontro sobre Investigação na Escola (EIE), dentre outros.

8.7 OS DOMÍNIOS FORMATIVOS E SUA ARTICULAÇÃO

O PPC de Química – Licenciatura, em consonância com os princípios e a política institucional de formação de professores (Resolução 02/CONSUNI/CGAE/2017) estrutura seu projeto formativo em torno de domínios



formativos (comum, conexo e específico).

As articulações entre os domínios curriculares envolvem um conjunto de esforços e procedimentos, com destaque aos que seguem:

a) o arranjo dos componentes curriculares ao longo do percurso curricular regular previsto no presente PPC, estruturado em torno de temáticas formativas (conforme tabela apresentada no final deste item);

b) a organização das atividades de prática como componente curricular (PCCr), envolvendo a integração de componentes dos domínios Conexo e Específico;

c) o diálogo permanente entre o Colegiado do Curso e os Fóruns do Domínio Comum e Conexo, buscando uma maior integração das atividades desenvolvidas;

d) o planejamento pedagógico semestral, envolvendo a avaliação das atividades e a discussão dos planos de ensino pelo Colegiado de Curso;

e) a inserção do conjunto dos docentes nas atividades de ensino, pesquisa e extensão que estruturam o percurso formativo do curso.

FASE	TEMÁTICA ARTICULADORA
1º	A construção da identidade docente e o processo de profissionalização docente
2º	Educação Ambiental
3º	Diversidade e Inclusão
4º	Diversidade e Inclusão
5º	Interdisciplinaridade
6º	Interdisciplinaridade
7º	Produção do conhecimento na Educação em Ciências, em especial, Educação Química.
8º	Produção do conhecimento na Educação em Ciências, em especial, Educação Química.
9º	A autoria e a relevância social na produção do conhecimento
10º	A autoria e a relevância social na produção do conhecimento

Quadro 10: Temas orientadores da Prática como Componente Curricular no Curso de Química – Licenciatura

8.7.1 O Domínio Comum

Compreende-se por Domínio Comum o processo de formação voltado para a inserção acadêmica dos estudantes no contexto da universidade e da produção do conhecimento, constituída por dois eixos formativos, que se complementam entre si:

a) a contextualização acadêmica, que objetiva desenvolver habilidades/competências de leitura, de interpretação e de produção em diferentes linguagens que auxiliem na inserção crítica na esfera acadêmica e no contexto social e profissional. Estes componentes curriculares são distribuídos na matriz curricular na primeira metade do curso;



b) a formação crítico-social, que objetiva desenvolver uma compreensão crítica do mundo contemporâneo, contextualizando saberes que dizem respeito às valorações sociais, às relações de poder, à responsabilidade socioambiental e à organização sociopolítico-econômica e cultural das sociedades, possibilitando a ação crítica e reflexiva, nos diferentes contextos. Estes componentes curriculares são distribuídos na matriz curricular ao longo de todo o processo formativo.

A tabela que segue apresenta os componentes do Domínio Comum, atendendo ainda as orientações previstas no Regulamento de Graduação (Resolução 04/CONSUNI/CGRAD/2014, Art. 12), que normatiza a oferta de ao menos 420 horas, e demais orientações institucionais, que preveem a oferta de ao menos três (03) componentes de cada um dos eixos:

DOMÍNIO COMUM				
	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
Contextualização Acadêmica	GCH290	Iniciação à Prática Científica	4	60
	GLA104	Produção Textual Acadêmica	4	60
	GCH293	Estatística Básica	4	60
	GEX208	Informática Básica	4	60
Formação Crítico Social	GCH292	História da Fronteira Sul	4	60
	GCS238	Meio Ambiente, Economia e Sociedade	4	60
	GEX210	Introdução à Filosofia	4	60
Subtotal horas			28	(420)

Quadro 11: Componentes Curriculares pertencentes ao Domínio Comum

A carga horária dos componentes curriculares do Domínio Comum representa 12,2 %, das 3.450 horas-relógio, necessárias à integralização do Curso de Licenciatura em Química.

8.7.2 O Domínio Conexo

Compreende-se por Domínio Conexo o conjunto de componentes curriculares situados na interface entre áreas de conhecimento, objetivando a formação e o diálogo interdisciplinar entre diferentes cursos, em cada *Campus* (§2º, art. 12, da Resolução 04/CONSUNI/CGRAD/2014).

8.7.3 O Domínio Conexo entre as Licenciaturas



Compreende-se por Domínio Conexo entre as licenciaturas o conjunto de saberes que conectam os cursos de licenciaturas e que envolvem a compreensão e a interação com a instituição escolar, os processos de gestão e coordenação da educação, pedagógica e de ensino e aprendizagem, as políticas públicas de educação e de inclusão, o conhecimento dos sujeitos da aprendizagem, as didáticas e metodologias de ensino, as atividades de estágio e a pesquisa educacional (Resolução 02/CONSUNI CGAE/2017, Art. 16).

Tais atividades estão organizadas em forma de eixos formativos, que compreendem (conforme Art. 17 da mesma Resolução):

I - Fundamentos da educação, abrangendo os aspectos filosóficos, históricos, sociológicos, antropológicos, pedagógicos, psicológicos e políticos da formação docente.

II - Políticas, financiamento e a gestão da educação como objetos de abordagem teórico-prática, abrangendo os aspectos conceituais e sua contextualização escolar, bem como a análise de currículos, programas e processos de avaliação.

III - Diversidade e inclusão, abrangendo as concepções históricas, psicológicas e pedagógicas referentes à diversidade e à inclusão, as formas organizativas do trabalho pedagógico, as políticas e práticas de atendimento educacional aos deficientes, bem como a reflexão teórico-metodológica acerca dos desafios da educação inclusiva.

IV - Didáticas e metodologias de ensino, em seus aspectos gerais, compreendendo as concepções de currículo, processos pedagógicos e avaliação.

V - Estudos e pesquisas em educação, compreendendo a apropriação teórica e epistemológica dos processos de pesquisa e investigação no campo da educação e do estado da arte da produção do conhecimento na área educacional e escolar.

VI - Práticas de ensino e os estágios, comuns, que contemplam as dimensões da atuação docente, o conhecimento da instituição escolar e de sua organização e funcionamento, os processos de gestão da educação e de coordenação pedagógica, a organização do trabalho pedagógico, os processos de ensino e aprendizagem e de inclusão escolar e a formação continuada.

Por se tratar de uma oferta organizada por *Campus*, em conformidade com o artigo 12, da Resolução 04/CONSUNI/CGRAD/2014, sua disposição obedece à proposta organizada pelos cursos de Licenciatura do *Campus* Realeza, publicada através da Resolução 09/CONSUNI/CGAE/2017:

EIXOS	COMPONENTES CURRICULARES	FASE DO CURSO	Nº CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
I – FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO	Fundamentos históricos, sociológicos e filosóficos da educação	3ª	4	60
	Teorias da aprendizagem e do desenvolvimento humano	5ª	4	60
II – POLÍTICAS, FINANCIAMENTO E GESTÃO DA	Políticas Educacionais	3ª	4	60



EDUCAÇÃO				
III – DIVERSIDADE E INCLUSÃO	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	7 ^a	4	60
	Tópicos Contemporâneos em Educação	4 ^a	2	30
	Educação Especial na Perspectiva da Inclusão	4 ^a	2	30
IV – DIDÁTICAS E METODOLOGIAS DE ENSINO	Didática	5 ^a	4	60
V – ESTUDOS E PESQUISAS EM EDUCAÇÃO	Desenvolvido nos componentes curriculares do Domínio Conexo entre os cursos de licenciatura, conforme descrito nas ementas dos mesmos.	----	----	-----
VI – PRÁTICAS DE ENSINO E ESTÁGIOS	Estágio Curricular Supervisionado I: organização do trabalho escolar	4 ^a	6	90
TOTAL			30	450

Quadro 12: Componentes Curriculares do Domínio Conexo

A carga horária dos componentes curriculares do Domínio Conexo representa 13 %, das 3.450 horas necessárias à integralização do Curso de Licenciatura em Química.

8.7.4 Outras conexões

O PPC de Química – Licenciatura estabelece ainda outras conexões, voltadas para a formação na área de Ciências Naturais, através da oferta de componentes com o Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, conforme explicitado no quadro abaixo:

DENOMINAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	FASE DO CURSO	Nº CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
Ciências: Terra e Universo	3 ^a	2	30
Ciências: Matéria e Energia	4 ^a	2	30
Ciências: Vida e Evolução	5 ^a	2	30
Total horas		6	90

Quadro 13: Componentes Curriculares conexos com o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Destaca-se que os três componentes curriculares serão ministrados por professores dos cursos de Química – Licenciatura, Ciências Biológicas – Licenciatura e Física – Licenciatura. Entende-se por ministração atividades realizadas de forma coletiva, nas quais, os três professores são responsáveis pelo planejamento e regência dos componentes curriculares não havendo divisão de créditos entre os docentes, realizando um trabalho interdisciplinar que requer a presença concomitante dos



professores em sala de aula.

Além desses componentes curriculares, oferecidos regularmente, o Curso de Química – Licenciatura conta ainda com um conjunto de componentes optativos, envolvendo aprofundamento de estudos de caráter pedagógico e de formação crítico-social sobre a sociedade, a cultura e a educação brasileira, compartilhados com os cursos de Licenciatura do *Campus* Realeza. A relação destes componentes é apresentada no item 8.8.1.

8.7.5 O Domínio Específico

Em conformidade ao definido nos documentos institucionais (Resolução 04/2014, art. 12), “Entende-se por Domínio Específico o conjunto de componentes curriculares identificados como próprios de um determinado curso, objetivando prioritariamente a formação profissional.”

O curso de Química – Licenciatura, em conformidade com a legislação vigente (Resolução 02/2015 do CNE) e com o perfil de formação explicitado em seu PPC, habilita para atuar no âmbito do ensino, na gestão educacional e coordenação de processos educativos e na produção e difusão do conhecimento. No âmbito do ensino, o Curso habilita para atuar na área de Ciências Naturais e suas Tecnologias, nas séries finais do Ensino Fundamental, e na área de Química, no Ensino Médio, atendendo aos requisitos estabelecidos nas diretrizes nacionais específicas para os cursos de Licenciatura em Química (Parecer 1303/2001 do CNE/CES) e da formação de professores da Educação Básica (Resolução 02/2015 do CNE/CP).

Na área de Ciências Naturais, contempla os conteúdos curriculares estabelecidos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a área de Ciências das séries finais (6º ao 9º ano) do Ensino Fundamental, organizados em torno de eixos estruturantes: a) matéria e energia; b) vida e evolução; c) terra e universo. Também contempla o previsto nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná para a área de Ciências (Secretaria da Educação do Estado do Paraná, 2008), que define como conteúdos estruturantes: a) Astronomia; b) Matéria; c) Os sistemas biológicos; d) Energia; e) Biodiversidade. O quadro que segue reúne os componentes específicos voltados para a formação na Área de Ciências Naturais.



COMPONENTES CURRICULARES ESPECÍFICOS DA ÁREA DE CIÊNCIAS NATURAIS				
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	FASE	Nº CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
GCB415	Educação em Ciências: Fundamentos da Biodiversidade	2º	2	30
GCB416	Educação em Ciências: Fundamentos da Citologia, Genética e Morfofisiologia	3º	2	30
GCB417	Educação em Ciências: Fundamentos da Ecologia e Evolução	4º	2	30
GEX898	Educação em Ciências: Fundamentos da Mecânica	2º	2	30
	Educação em Ciências: Fundamentos da Ótica	5º	2	30
GEX922	Educação em Ciências: Fundamentos do Eletromagnetismo	10º	2	30
GEX901	Educação em Ciências: Fundamentos da Astronomia	3º	2	30
GEX754	Química Geral I	1º	4	60
GEX897	Química Geral II	2º	4	60
GEX902	Química Quântica	3º	2	30
GEX900	Ciências: Terra e Universo	3º	2	30
GEX905	Ciências: Matéria e Energia	4º	2	30
GCB418	Ciências: Vida e Evolução	5º	2	30
GCH1257	História e Epistemologia da Ciência	6º	4	60
GEX907	Ciência, Tecnologia e Sociedade	6º	4	60
GEX908	Estágio Curricular Supervisionado II: Educação em Ciências no Ensino Fundamental	5º	6	90
GCH1256	Estágio Curricular Supervisionado III: Educação em Ciências no Ensino Fundamental	6º	8	120
Total			52	780

Quadro 14: Componentes Curriculares voltados à formação na área de Ciências da Natureza

O curso de Química – Licenciatura integra a formação para atuar no Ensino Fundamental na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT) com a formação voltada para atuar no Ensino Médio na área de Química, conforme definido no perfil de formação e nos objetivos do presente PPC. O quadro que segue apresenta os componentes curriculares dedicados à formação específica na área de Química, que complementa o quadro anterior, de forma que, conjunta e articuladamente, promovem a formação do licenciado em Ciências e Química.

COMPONENTES CURRICULARES ESPECÍFICOS DA ÁREA DE QUÍMICA				
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	FASE	Nº CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
GEX754	Química Geral I	1º	4	60
GEX756	Iniciação à Docência em Química	1º	2	30
GEX755	Química Geral Experimental	1º	2	30
GEX897	Química Geral II	2º	4	60
GEX899	Química Inorgânica	2º	4	60
GEX902	Química Quântica	3º	2	30
GEX903	Química Analítica Qualitativa	3º	4	60
GEX904	Química Analítica Quantitativa	4º	4	60
	Metodologia e Instrumentação na Educação em Ciências	4º	4	60



COMPONENTES CURRICULARES ESPECÍFICOS DA ÁREA DE QUÍMICA				
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	FASE	Nº CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
GCH1257	História e Epistemologia da Ciência	6º	4	60
GEX909	Pré-Cálculo	6º	4	60
GEX910	Química Orgânica I	6º	4	60
GEX911	Cálculo I	7º	4	60
GEX912	Físico-Química I	7º	4	60
GEX913	Geometria Analítica	7º	2	30
GEX914	Química Orgânica II	7º	4	60
GCH1258	Seminários de Pesquisa em Educação em Ciências I	7º	2	30
GEX918	Físico-Química II	8º	4	60
GEX919	Cálculo II	8º	4	60
GEX920	Química Analítica Experimental	8º	4	60
GCB419	Bioquímica	8º	2	30
GCH1261	Seminários de Pesquisa em Educação em Ciências II	8º	2	30
GEX915	Físico-Química III	9º	4	60
GCH1259	Estágio Curricular Supervisionado IV: Educação Química no Ensino Médio	9º	6	90
GEX916	Química Orgânica Experimental	9º	4	60
GEX917	Química Ambiental	9º	2	30
GCH1260	Trabalho de Conclusão de Curso I	9º	2	60
GEX921	Físico-Química Experimental	10º	4	60
GEX923	Química Inorgânica Experimental	10º	4	60
GCH1262	Estágio Curricular Supervisionado V: Educação Química no Ensino Médio	10º	8	120
	Trabalho de Conclusão de Curso II	10º	2	30
Total			110	1650

Quadro 15: Componentes Curriculares voltados para atuação no Ensino de Química no Ensino Médio

8.8 A FLEXIBILIDADE CURRICULAR

Em conformidade com o estabelecido pela política institucional (Resolução 02/CONSUNI/CGAE/2017, art. 21 e 22), a flexibilidade constitui um dos princípios estruturantes do currículo da UFFS e se traduz pela oportunidade de os estudantes definirem parte de seu percurso formativo, em consonância com a organização curricular definida nos projetos pedagógicos dos cursos e de aplicá-la à oferta de componentes curriculares optativos, e às atividades complementares que integram o currículo das licenciaturas.

8.8.1 Componentes optativos:

De acordo com a regulamentação institucional (Resolução 02/CONSUNI/CGAE/2017), na oferta de componentes optativos, o curso de Química –



Licenciatura obedece ao que segue:

a) os componentes optativos integram a possibilidade de complementação de conhecimentos, podendo as proposições de oferta estar vinculadas a qualquer um dos domínios curriculares;

b) contempla a oferta de 5% (cinco por cento) da carga horária total do curso de componentes optativos.

Os componentes optativos que integram o PPC de Química – Licenciatura totalizam cinco (5), a serem ofertados na 9ª e 10ª fase do Curso da matriz curricular. Envolve um conjunto de componentes listados na tabela abaixo, organizadas em torno das seguintes áreas de conhecimento: Educação, Ensino de Química, Química Orgânica, Química Inorgânica, Química Analítica, Físico-Química. Em cada umas destas áreas, constam também componentes de Tópicos Especiais, que se propõe a abordar temáticas da atualidade e/ou emergentes no processo formativo. A oferta efetiva dos componentes optativos integra o planejamento anual do Colegiado de Curso.

Além dos componentes optativos, os estudantes poderão também cursar componentes em outros cursos, visando a complementação da sua formação em áreas ou temáticas de seu interesse profissional, cultural ou educacional.

A tabela abaixo apresenta o conjunto dos componentes optativos previstos para o Curso de Química – Licenciatura, incluindo os de Tópicos Especiais.

Componentes curriculares optativos específicos da área de Química	Créditos	Carga Horária
Química Inorgânica Descritiva	2	30
Química de Coordenação	2	30
Análise Física de Compostos Orgânicos I	2	30
Análise Física de Compostos Orgânicos II	2	30
Análise Instrumental I: Métodos Espectroquímicos	2	30
Análise Instrumental II: Métodos Eletroquímicos	2	30
Análise Instrumental III: Métodos de Separação	2	30
Química Bioinorgânica	2	30
Introdução à Síntese Orgânica	2	30
Ciência dos Polímeros	4	60
Reações de Polimerização	2	30
Caracterização de Polímeros I	2	30
Caracterização de Polímeros II	2	30
Caracterização de Polímeros III	2	30



Componentes curriculares optativos específicos da área de Química	Créditos	Carga Horária
Caracterização de Polímeros IV	2	30
Pensamento Político Brasileiro	2	30
Literatura Universal	2	30
Literatura e Fronteira	2	30
Literatura e Linguagem Matemática	2	30
História, Ciência e Literatura: Diálogos Convergentes	2	30
Educação Especial na Perspectiva da Inclusão	2	30
Metodologias de Pesquisa Qualitativa em Educação em Ciências	4	60
Educação em Ciências e Educação em Saúde	2	30
Ciências, Cultura e Linguagem	4	60
Metodologias de Análise de Informações Discursivas	2	30
Tópicos em Educação	2	30
Sexualidade e Diversidade	2	30
Avaliação da Aprendizagem	2	30
Circulação e Textualização de Conhecimentos Científicos e a Divulgação da Ciência	2	30

Quadro 16: Componente Optativos ofertados para o curso de Química – Licenciatura

8.8.2 As atividades complementares:

De acordo com a política institucional e em conformidade com a legislação educacional,

As atividades complementares constituem atividades diversas desenvolvidas pelo estudante, com ou sem orientação docente, registradas e aprovadas como atividade de complementação curricular, de acordo com a política institucional e com regulamentação específica de cada curso (Resolução 02/CONSUNI-CGAE/2017).

Atendendo ao disposto nos referidos documentos, o PPC de Química – Licenciatura prevê a realização de 210 horas de atividades complementares, envolvendo atividades, vivências e experiências desenvolvidas no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão e cultura.

As atividades complementares do Curso de Química – Licenciatura estão normatizadas em documento próprio anexado ao presente PPC (Anexo II).



8.9 ATIVIDADES NA MODALIDADE SEMIPRESENCIAL

O Curso de Química – Licenciatura, amparado na Resolução 05/2014/CONSUNI/CGRAD, propõe um conjunto de atividades no formato semipresencial. Conforme estabelecido no § 1º, do artigo 1º,

[...] o formato semipresencial é aquele que inclui atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centrados na autoaprendizagem, nos quais a mediação didático-pedagógica é realizada com o uso de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares e/ou tempos diversos.

A mesma resolução estabelece a exigência de no mínimo três encontros presenciais por componente curricular.

As atividades previstas na modalidade semipresencial ofertadas pelo curso, também, atendem ao disposto no Artigo 6º, da Resolução supracitada. São intermediadas pelo uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC), de modo especial, pelo uso da plataforma *Moodle*, que servirá de ferramenta de orientação do professor e de diálogo entre os participantes. O uso de tais tecnologias agrega flexibilidade, diversidade de suportes no tratamento e apresentação dos conteúdos, reforça os processos de compreensão de conceitos e fenômenos diversos, na medida em que consegue associar diferentes tipos de representação às práticas pedagógicas convencionais, que vão desde o texto, à imagem fixa e animada, ao vídeo e ao som. O uso das TICs nos processos de ensino e aprendizagem é também de grande importância para a formação dos professores, de forma que sejam orientados para o uso dos dispositivos móveis com maior rigor científico, extraindo assim seu elevado potencial nos processos de ensino e aprendizagem na área de Ciências e de Química em especial. (FERREIRA; MELO; CELOPHAS, 2016).⁹

A carga horária destinada para atividades não presenciais se aplica a todos os componentes curriculares, exceto para os de Estágio Curricular Supervisionado e de TCC, conforme segue:

a) para os componentes curriculares de 4 créditos: são destinadas 5 (cinco) horas-relógio ao longo do semestre;

⁹ FERREIRA, Thiago F; MELO Bruna M. de; CELOPHAS, Maria das G. As TICs aplicadas ao ensino de Química na educação básica do estado do Paraná: uma realidade ou utopia? Disponível em: www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R1292-2.pdf ét



b) para os componentes curriculares de 2 créditos: são destinadas 5 (cinco) horas-relógio ao longo do semestre;

c) para os componentes optativos de 4 créditos: são destinados 50% (cinquenta por cento) da carga horária, 30 horas;

d) para os componentes Optativos I e III de 2 créditos: são destinados 50% (cinquenta por cento) da carga horária, 15 horas.

Semestralmente, por ocasião do planejamento dos componentes curriculares, a Coordenação do Curso e o Colegiado do Curso organizarão a gestão da disposição das aulas não presenciais, de forma que os estudantes de todas as fases disponham de dois períodos de aula vagos a cada quinze dias, distribuídos sucessivamente nos dias da semana ao longo do semestre. A título ilustrativo, um componente de 04 créditos, ofertado na quarta-feira, em dois momentos ao longo do semestre terá duas horas-aula presenciais ao invés de quatro horas-aula. Desta forma, abre-se uma possibilidade para os estudantes desenvolverem estudos coletivos, participar de orientações de monitoria, realizar atividades de pesquisa na biblioteca, organizar oficinas/seminários e palestras, ou desenvolver atividades não presenciais previstas, dentro do período regular de oferta do curso (noturno), sem prejuízo do desenvolvimento das atividades curriculares regulares.

O quadro que segue explicita as cargas horárias totais dos componentes e as horas aula destinadas para as atividades não presenciais.

Fase	Nº Ordem	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas	Horas não presenciais
1ª	01	GEX754	Química Geral I	4	60	5
	02	GEX755	Química Geral Experimental	2	30	5
	03	GCH293	Introdução a Filosofia	4	60	5
	04	GEX208	Informática Básica	4	60	5
	05	GLA104	Produção Textual Acadêmica	4	60	5
	06		Introdução à Docência	2	30	5
						30h
2ª	07	GEX897	Química Geral II	4	60	5
	08	GCB415	Educação em Ciências: Fundamentos da Biodiversidade	2	30	5
	09	GEX898	Educação em Ciências: Fundamentos da Mecânica	2	30	5
	10	GCH292	História da Fronteira Sul	4	60	5
	11	GEX899	Química Inorgânica	4	60	5
	12	GEX210	Estatística Básica	4	60	5
						30 h
	13	GEX900	Ciências: Terra e Universo	2	30	5



Fase	Nº Ordem	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas	Horas não presenciais
3ª	14	GEX901	Educação em Ciências: Fundamentos da Astronomia	2	30	5
	15		Educação em Ciências: Fundamentos da Citologia, Genética e Morfofisiologia	2	30	5
	16	GCH996	Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação	4	60	5
	17	GCH999	Políticas Educacionais	4	60	5
	18	GEX902	Química Quântica	2	30	5
	19	GEX903	Química Analítica Qualitativa	4	60	5
						35 h
4ª	20	GEX904	Química Analítica Quantitativa	4	60	5
	21	GEX905	Ciências: Matéria e Energia	2	30	5
	22	GCB417	Educação em Ciências: Fundamentos da Ecologia e Evolução	2	30	5
	23	GEX958	Metodologia e instrumentação na educação em ciências	4	60	5
	24	GCH1313	Tópicos Contemporâneos em Educação	2	30	5
	25	GCH1312	Educação Especial na Perspectiva da Inclusão	2	30	5
	26	GCH1001	Estágio Curricular Supervisionado I: Organização do Trabalho Escolar	6	90	-
						30 h
5ª	27	GCB418	Ciências: Vida e Evolução	2	30	5
	28	GEX908	Estágio Curricular Supervisionado II: Educação em Ciências no Ensino Fundamental	6	90	-
	29	GCH290	Iniciação à prática científica	4	60	5
	30	GCH997	Didática	4	60	5
	31	GEX906	Educação em Ciências: Fundamentos da Ótica	2	30	5
	32	GCH998	Teorias do Aprendizado e do Desenvolvimento Humano	4	60	5
						25 h
6ª	33	GEX907	Ciência, Tecnologia e Sociedade	4	60	5
	34	GCH1256	Estágio Curricular Supervisionado III	8	120	-
	35	GCH1257	História e Epistemologia Ciência	4	60	5
	36	GEX909	Pré-Cálculo	4	60	5
	37	GEX910	Química Orgânica I	4	60	5
						20 h
7ª	38	GEX911	Cálculo I	4	60	5
	39	GEX912	Físico-Química I	4	60	5
	40	GEX913	Geometria Analítica	2	30	5
	41	GCH1258	Seminários de Pesquisa em Educação em Ciências I	2	30	5
	42	GEX914	Química Orgânica II	4	60	5



Fase	Nº Ordem	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas	Horas não presenciais
	43	GLA217	Língua Brasileira de Sinais -LIBRAS	4	60	5
						30 h
8ª	44	GEX915	Físico-Química III	4	60	5
	45	GEX919	Calculo II	4	60	5
	46	GEX920	Química Analítica Experimental	4	60	5
	47	GCS238	Meio Ambiente, Economia e Sociedade	4	60	5
	48	GCB419	Bioquímica	2	30	5
	49	GCH1261	Seminários de Pesquisa em Educação em Ciências II	2	30	5
						30h
9ª	50	GEX915	Físico-Química III	4	60	5
	51	GCH1259	Estágio Curricular Supervisionado IV: Educação Química no Ensino Médio	6	90	-
	52	GEX916	Química Orgânica Experimental	4	60	5
	53	GCH1260	Trabalho de Conclusão de Curso I	2	30	-
	54	GEX917	Química Ambiental	2	30	5
	55		Optativa I	2	30	15
	56		Optativa II	2	30	5
	57		Optativa III	2	30	15
						50 h
10ª	58	GEX921	Físico-Química Experimental	4	60	5
	59	GEX922	Educação em Ciências: Fundamentos do Eletromagnetismo	2	30	5
	60	GCH1262	Estágio Curricular Supervisionado V: Educação Química no Ensino Médio	8	120	-
	61	GCH1263	Trabalho de Conclusão de Curso II	2	30	-
	62	GEX923	Química Inorgânica Experimental	4	60	5
	63		Optativa IV	2	30	5
64		Optativa V	4 (2+2)	60	30	
						50 h
Total geral de horas						330
Percentual da carga horária total de atividades não presenciais						9,5 %

Quadro 17: Atribuição de horas de atividades presenciais/não presenciais por Componente Curricular

8.10 ATENDIMENTO ÀS LEGISLAÇÕES ESPECÍFICAS

O Curso de Química – Licenciatura atende ao disposto no Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – que dispõe sobre a inclusão da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, observando: i)



a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; ii) a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores. Compreende a educação ambiental numa acepção ampla, envolvendo a ambientação dos sujeitos nos contextos culturais, educacionais e pedagógicos, onde as relações entre os homens e destes com as outras espécies e a natureza física são intermediados pelos processos culturais e tecnológicos. Desta forma, a educação ambiental constitui um dos princípios estruturantes da formação, contemplada em um conjunto de componentes curriculares, conforme evidenciado no quadro que segue:

Fase	Componente
1ª	Iniciação à Docência em Química
2ª	Educação em Ciências: Fundamentos da Biodiversidade
3ª	Ciências: Terra e Universo
4ª	Tópicos Contemporâneos em Educação
4ª	Educação Especial na Perspectiva da Inclusão
4ª	Educação em Ciências: Fundamentos da Ecologia e Evolução
4ª	Ciências: Matéria e Energia
5ª	Ciências: Vida e Evolução
6ª	Ciência Tecnologia e Sociedade
6ª	História e Epistemologia da Ciência
7ª	Seminários de Pesquisa em Educação em Ciências I
8ª	Seminários de Pesquisa em Educação em Ciências II
9ª	Química Ambiental

Quadro 18: Componentes Curriculares que tratam da Educação Ambiental.

O Curso também atende ao disposto na Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, que obriga as Instituições de Ensino Superior a incluírem nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP nº 3/2004. Também, contempla o estabelecido pela Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012, que define as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, nos termos do Parecer CNE/CP nº 8/2012. O curso adota a inclusão como princípio educativo e combate a todas as formas de discriminação e preconceito vinculadas às estruturas hierarquizadas de raça, gênero e cor presentes nas representações sociais e que fundamentam as relações de poder institucionalizadas e



internalizadas pelos sujeitos sociais. Tais reflexões estão fortemente presentes nas produções científicas e publicações recentes da área de Educação em Ciências e Química, sendo incorporadas ao trabalho de diversos componentes dedicados ao ensino e à pesquisa na área. Em termos mais sistemáticos, o curso oferece um conjunto de componentes curriculares que se ocupam mais diretamente com estas reflexões, conforme tabela que segue:

Fase	Componente
1 ^a	Introdução à Filosofia
2 ^a	História da Fronteira Sul
3 ^a	Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação
4 ^a	Tópicos Contemporâneos em Educação
4 ^a	Educação Especial na Perspectiva da Inclusão
3 ^a	Políticas Educacionais
5 ^a	História e epistemologia da ciência

Quadro 19: Componentes Curriculares que trabalham relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

8.11 RELAÇÕES ENTRE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA

O Curso de Química – Licenciatura, como já explicitado nos itens anteriores (especialmente, no item 8.3), desenvolve um conjunto de ações em articulação com a escola da Educação Básica Pública, em especial, e com os respectivos sistemas de ensino. Estas ações possibilitam a realização de um mapeamento contínuo das práticas educacionais e pedagógicas, no âmbito do ensino, da gestão educacional, da coordenação pedagógica, da produção e difusão do conhecimento, incluindo as de formação continuada. Estas ações, também, possibilitam identificar as demandas de formação emergentes desses espaços educativos, constituídos em objetos de investigação já na formação inicial e de aprofundamento em processos de formação continuada. Além destas atividades, vinculadas diretamente ao desenvolvimento do PPC, o curso de Química – Licenciatura, também, integra o PIBID, envolvendo um conjunto de docentes e discentes, cujos processos e resultados são incorporados às experiências desenvolvidas em sala de aula e integradas ao percurso curricular dos estudantes.

Para além da formação inicial, o curso de Química – Licenciatura desenvolve um conjunto de ações voltadas para a formação continuada, que integra:



a) a realização de eventos formativos, em parceria com as escolas, especialmente, com as coformadoras na realização de atividades de PCCr, dos estágios, do PIBID;

b) a oferta de curso de especialização em “Educação em Ciências Naturais e Sociedade”, com o intuito de promover o aprofundamento de estudos de temáticas emergentes no contexto da profissionalização docente;

c) a participação dos docentes do curso de Química – Licenciatura em processos de capacitação, visando sua atualização profissional e a oferta de novas modalidades e estratégias de ensino e aprendizagem;

d) a participação de um grupo de docentes em propostas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, a ser ofertado nos próximos anos, integrando a graduação e pós-graduação, e fortalecendo a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

8.12 MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular do Curso de Química – Licenciatura é composta pelos componentes constantes no quadro que segue e sua integralização se dará ao longo de dez semestres.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA

8.12.1 Matriz curricular do Curso de Química – Licenciatura:

Curso de graduação em Química – Licenciatura - <i>Campus Realeza</i>						Atividades						Total de Horas	Pré-req	
Fase	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos	Aulas presenciais		PCCr	Aulas não presenciais	Estágio	Extensão			Pesquisa
						Teórica	Prática							
1ª fase	01	ES	GEX754	Química geral I	4	40		15	5				60	
	02	ES	GEX755	Química geral experimental	2		10	15	5				30	
	03	CM	GCH293	Introdução à filosofia	4	55			5				60	
	04	CM	GEX208	Informática básica	4	55			5				60	
	05	CM	GLA104	Produção textual acadêmica	4	55			5				60	
	06	ES	GEX756	Iniciação à docência em química	2	10		15	5				30	
Subtotal					20	215	10	45	30				300	
2ª fase	07	ES	GEX897	Química geral II	4	40		15	5				60	
	08	ES	GCB415	Educação em ciências: fundamentos da biodiversidade	2	15		10	5				30	
	09	ES	GEX898	Educação em ciências: fundamentos da mecânica	2	25			5				30	
	10	CM	GCH292	História da fronteira sul	4	55			5				60	
	11	ES	GEX899	Química inorgânica	4	40		15	5				60	01
	12	CM	GEX210	Estatística Básica	4	55			5				60	
Subtotal					20	230		40	30				300	
3ª fase	13	ES	GEX900	Ciências: terra e universo	2	10		15	5				30	
	14	ES	GEX901	Educação em ciências: fundamentos da astronomia	2	25			5				30	
	15	ES	GCB416	Educação em ciências: fundamentos da citologia, genética e morfofisiologia	2	25			5				30	
	16	ES	GEX902	Química quântica	2	10		15	5				30	
	17	ES	GEX903	Química analítica qualitativa	4	55			5				60	11



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA

Curso de graduação em Química – Licenciatura - <i>Campus Realeza</i>						Atividades						Total de Horas	Pré-req		
Fase	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos	Aulas presenciais		PCCr	Aulas não presenciais	Estágio	Extensão			Pesquisa	
						Teórica	Prática								
	18	CX	GCH996	Fundamentos históricos, sociológicos e filosóficos da educação	4	40		15	5				60		
	19	CX	GCH999	Políticas educacionais	4	40		15	5				60		
Subtotal					20	205		60	35				300		
4ª fase	20	ES	GEX904	Química analítica quantitativa	4	55			5				60	17	
	21	ES	GEX905	Ciências: matéria e energia	2	10		15	5				30		
	22	ES	GCB417	Educação em ciências: fundamentos da ecologia e evolução	2	25			5				30		
	23	ES	GEX958	Metodologia e instrumentação na educação em ciências	4	40		15	5				60		
	24	CX	GCH1313	Tópicos Contemporâneos em Educação	2	15		10	5				30		
	25	CX	GCH1312	Educação Especial na Perspectiva da Inclusão	2	15		10	5				30		
	26	CX	GCH1001	Estágio curricular supervisionado I: organização do trabalho escolar	6	50					30	5	5	90	
Subtotal					22	210		50	30	30	5	5	330		
5ª fase	27	ES	GCB418	Ciências: vida e evolução	2	10		15	5				30		
	28	ES	GEX908	Estágio curricular supervisionado II: educação em ciências no ensino fundamental	6	50					30	5	5	90	
	29	ES	GEX906	Educação em ciências: fundamentos da ótica	2	25			5				30		
	30	CM	GCH290	Iniciação à prática científica	4	55			5				60		
	31	CX	GCH997	Didática	4	40		15	5				60		
	32	CX	GCH998	Teorias da aprendizagem e do desenvolvimento humano	4	40		15	5				60		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA

Curso de graduação em Química – Licenciatura - <i>Campus Realeza</i>						Atividades						Total de Horas	Pré-req	
Fase	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos	Aulas presenciais		PCCr	Aulas não presenciais	Estágio	Extensão			Pesquisa
						Teórica	Prática							
Subtotal					22	220		45	25	30	5	5	330	
6ª fase	33	ES	GEX907	Ciência, tecnologia e sociedade	4	40		15	5				60	
	34	ES	GCH1256	Estágio curricular supervisionado III: educação em ciências no ensino fundamental	8	50				60	5	5	120	28
	35	ES	GCH1257	História e epistemologia da ciência	4	40		15	5				60	
	36	ES	GEX909	Pré-cálculo	4	55			5				60	
	37	ES	GEX910	Química orgânica I	4	40		15	5				60	01
Subtotal					24	225		45	20	60	5	5	360	
7ª fase	38	ES	GEX911	Cálculo I	4	55			5				60	36
	39	ES	GEX912	Físico-química I	4	55			5				60	01, 07
	40	ES	GEX913	Geometria analítica	2	25			5				30	
	41	ES	GCH1258	Seminários de pesquisa em educação em ciências I	2	10		5	5		5	5	30	30
	42	ES	GEX914	Química orgânica II	4	40		15	5				60	37
	43	CX	GLA217	Língua brasileira de sinais - Libras	4	40		15	5				60	
Subtotal					20	225		35	30		5	5	300	
8ª fase	44	ES	GEX918	Físico-química II	4	55			5				60	39
	45	ES	GEX919	Cálculo II	4	55			5				60	38
	46	ES	GEX920	Química analítica experimental	4		40	15	5				60	02, 17, 20
	47	ES	GCB419	Bioquímica	2	25			5				30	37, 39
	48	ES	GCH1261	Seminários de pesquisa em educação em ciências II	2	10		5	5		5	5	30	41



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA

Curso de graduação em Química – Licenciatura - <i>Campus Realeza</i>						Atividades						Total de Horas	Pré-req	
Fase	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos	Aulas presenciais		PCCr	Aulas não presenciais	Estágio	Extensão			Pesquisa
						Teórica	Prática							
	49	CM	GCS238	Meio Ambiente, Economia e Sociedade	4	55			5				60	
Subtotal					20	200	40	20	30		5	5	300	
9ª fase	50	ES	GEX915	Físico-química III	4	40		15	5				60	44
	51	ES	GCH1259	Estágio curricular supervisionado IV: educação química no ensino médio	6	50				30	5	5	90	
	52	ES	GEX916	Química orgânica experimental	4		40	15	5				60	02, 37
	53	ES	GCH1260	Trabalho de conclusão de curso I	2	15		5			5	5	30	48
	54	ES	GEX917	Química ambiental	2	10		15	5				30	01, 07
	55	ES		Optativa I	2	15			15				30	
	56	ES		Optativa II	2	25			5				30	
	57	ES		Optativa III	2	15			15			30		
Subtotal					24	170	40	50	50	30	10	10	360	
10ª fase	58	ES	GEX921	Físico-química experimental	4		40	15	5				60	50
	59	ES	GCH1262	Estágio curricular supervisionado V: educação química no ensino médio	8	50				60	5	5	120	51
	60	ES	GEX923	Química inorgânica experimental	4		40	15	5				60	01, 02, 11
	61	ES	GCH1263	Trabalho de conclusão de curso II	2	15		5			5	5	30	53
	62	ES	GEX922	Educação em ciências: fundamentos do eletromagnetismo	2	25			5				30	
	63	ES		Optativa IV	2	25			5				30	
	64	ES		Optativa V	4	30			30				60	
Subtotal					26	145	80	35	50	60	10	10	390	
Total em créditos					218								3270	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA

Curso de graduação em Química – Licenciatura - <i>Campus Realeza</i>						Atividades					Total de Horas	Pré-req		
Fase	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos	Aulas presenciais		PCCr	Aulas não presenciais	Estágio			Extensão	Pesquisa
						Teórica	Prática							
Atividades curriculares complementares					14								210	
Total Geral					232	2045	170	425	330	210	45	45	3480	

Quadro 20: Distribuição da carga horária das diferentes modalidades de ensino nos componentes curriculares

8.12.2 Componentes curriculares optativos oferecidos pelo curso de Química – Licenciatura

Curso de graduação em Química – Licenciatura - <i>Campus Realeza</i>					Atividades		Total de horas	Pré-req
Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos	Teórica	Aulas não presenciais		
65	ES	GEX924	Química inorgânica descritiva	2	30		30	11
66	ES	GEX925	Química de coordenação	2	30		30	11
67	ES	GEX926	Química bioinorgânica	2	30		30	11, 47
68	ES	GEX927	Análise física de compostos orgânicos I	2	30		30	37, 42
69	ES	GEX928	Análise física de compostos orgânicos II	2	30		30	37, 42
70	ES	GEX929	Análise instrumental I: métodos espectroquímicos	2	30		30	17, 20
71	ES	GEX930	Análise instrumental II: métodos eletroquímicos	2	30		30	17, 20
72	ES	GEX931	Análise instrumental III: métodos de separação	2	30		30	17, 20
73	ES	GEX932	Introdução à síntese orgânica	2	30		30	37, 42
74	ES	GCS589	Pensamento político brasileiro	2	15	15	30	
75	ES	GLA308	Literatura universal	2	15	15	30	
76	ES	GLA310	Literatura e fronteira	2	15	15	30	
77	ES	GLA341	Literatura e linguagem matemática	2	15	15	30	
78	ES	GCH1264	História, ciência e literatura: diálogos convergentes	2	15	15	30	
79	ES	GCH1265	Metodologias de pesquisa qualitativa em educação em	4	30	30	60	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA

Curso de graduação em Química – Licenciatura - <i>Campus Realeza</i>					Atividades		Total de horas	Pré-req
Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos	Teórica	Aulas não presenciais		
			ciências					
80	ES	GEX933	Educação em ciências e educação em saúde	2	30		30	
81	ES	GCH1266	Ciências, cultura e linguagem	4	30	30	60	
82	ES	GCH1267	Metodologias de análise de informações discursivas	2	30		30	
83	ES	GCH1253	Tópicos em educação	2	15	15	30	
84	ES	GCH1254	Sexualidade e diversidade	2	15	15	30	
85	ES	GCH1255	Avaliação da aprendizagem	2	30		30	
86	ES	GEX934	Circulação e textualização de conhecimentos científicos e a divulgação da ciência	2	30		30	
87	ES	GEX935	Ciência dos polímeros	4	30	30	60	
88	ES	GEX936	Reações de polimerização	2	30		30	37, 42
89	ES	GEX937	Caracterização de polímeros I	2	30		30	
90	ES	GEX938	Caracterização de polímeros II	2	30		30	89
91	ES	GEX939	Caracterização de polímeros III	2	30		30	90
92	ES	GEX940	Caracterização de polímeros IV	2	30		30	91
93	CX	GCH1000	Diversidade e Educação Inclusiva	4	30	30	60	
94	ES	GEX959	Métodos físicos em análise orgânica I	2	30		30	
95	ES	GEX960	Métodos físicos em análise orgânica II	2	30		30	

Quadro 21: Tabela de CCRs optativos ofertados pelo curso de Química – Licenciatura



8.12.3 Análise vertical e horizontal da matriz curricular do Curso de Química – Licenciatura:

Fase	Componentes Curriculares					
1°	Química Geral I (4 cred.)	Química Geral Experimental (2 cred.)	Produção Textual Acadêmica (4 cred.)		Informática Básica (4 cred.)	Introdução a Filosofia (4 cred.)
		Iniciação à Docência em Química (2 cred.)				
2°	Química Geral II (4 cred.)	Educação em Ciências: Fundamentos da Mecânica (2 cred.)	Educação em Ciências: Fundamentos da Biodiversidade (2 cred.)	Química Inorgânica (4 cred.)	História da Fronteira Sul (4 cred.)	Estatística Básica (4 cred.)
3°	Química Analítica Qualitativa (4 cred.)	Ciências: Terra e Universo (2 cred.)	Educação em Ciências: Fundamentos da Citologia, Genética e Morfofisiologia (2 cred.)		Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação (4 cred.)	Políticas Educacionais (4 cred.)
		Química Quântica (2 cred.)	Educação em Ciências: Fundamentos da Astronomia (2 cred.)			
4°	Química Analítica Quantitativa (4 cred.)	Ciências: Matéria e Energia (2 cred.)	Metodologia e Instrumentação na Educação em Ciências (4 cred.)		Educação Especial na Perspectiva da Inclusão (2 cred.)	Estágio Curricular Supervisionado I: Organização do Trabalho Escolar (6 cred.)
		Educação em Ciências: Fundamentos da Ecologia e Evolução (2 cred.)			Tópicos Contemporâneos em Educação (2 cred.)	
5°	Ciências: Vida e Evolução (2 cred.)	Estágio Curricular Supervisionado II: Educação em Ciências no Ensino Fundamental (6 cred.)	Iniciação à Prática Científica (4 cred.)		Didática (4 cred.)	Teorias da aprendizagem e do Desenvolvimento Humano (4 cred.)
	Educação em Ciências: Fundamentos da Ótica (2 cred.)					
6°	Ciência, Tecnologia e Sociedade (4 cred.)	História e Epistemologia da Ciência (4 cred.)	Estágio Curricular Supervisionado III: Educação em Ciências no Ensino Fundamental (8 cred.)		Pré-Cálculo (4 cred.)	Química Orgânica I (4 cred.)
7°	Físico-Química I (4 cred.)	Química Orgânica II (4 cred.)	Seminários de Pesquisa em Educação em Ciências I (2 cred.)		LIBRAS (4 cred.)	Cálculo I (4 cred.)
			Geometria Analítica (2 cred.)			
8°	Físico-Química II (4 cred.)	Química Analítica Experimental (4 cred.)	Cálculo II (4 cred.)		Meio Ambiente, Economia e Sociedade (4 cred.)	Bioquímica (2 cred.) Seminários de Pesquisa em Educação em Ciências II (2 cred.)
9°	Físico-Química III (4 cred.)	Química Orgânica Experimental (4 cred.)	Estágio Curricular Supervisionado IV: Educação Química no Ensino Médio (6 cred.)		Trabalho de Conclusão de Curso I (2 cred.)	Optativa I (2 cred.)
					Química Ambiental (2 cred.)	Optativa II (2 cred.) Optativa III (2 cred.)
Físico-Química Experimental (4 cred.)	Química Inorgânica Experimental (4 cred.)	Estágio Curricular Supervisionado V: Educação Química no Ensino Médio (8 cred.)		Trabalho de Conclusão de Curso II (2 cred.)		Optativa IV (2 cred.)
				Educação em Ciências: Fundamentos do eletromagnetismo (2 cred.)	Optativa V (4 cred.)	

Quadro 22: Análise vertical e horizontal da matriz curricular do curso de Química – Licenciatura.

Azul: CCRs do Domínio Específico

Rosa: CCRs do Domínio Comum

Verde: CCRs do Domínio Conexo.



8.13 EMENTÁRIOS, OBJETIVOS, BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES

1º FASE

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX754	QUÍMICA GERAL I	4	60
EMENTA			
<p>Matéria e Medidas: Definição e classificação da matéria, estados da matéria, propriedades químicas e físicas da matéria, métodos de separação. Unidades de medidas (massa, volume, temperatura, densidade etc.) no sistema internacional, incerteza em medidas, Algarismos significativos, arredondamentos e notação científica. Estrutura atômica: Teoria atômica, estrutura dos átomos, número atômico, número de massa e isótopos, tabela periódica, periodicidades das propriedades dos átomos. Ligações Químicas: Ligações Iônicas (os íons, símbolos de Lewis, formação das ligações iônicas, interação entre os íons), Ligações covalentes (Estruturas de Lewis, estruturas de Lewis de espécies poliatômicas, ressonância, carga formal), Radicais, Camadas de valência Expandidas, correção do modelo covalente: eletronegatividade, Correção do modelo iônico: polarizabilidade, Forças de Ligação, Variação da Energia da Ligação e Comprimento das ligações. Funções Químicas: Ácido, base, sal e óxido: Definição, classificação, nomenclatura, fórmulas e propriedades. Reações químicas: Conceitos de reagentes e produtos, reações diretas e equilíbrio, classificação dos tipos de reações e Balanceamento de equações. Relações de massa: Massa atômica, Número de Avogadro, massa molar, número de mol, composição percentual dos compostos, determinação de fórmulas empíricas e moleculares. Contextualização dos tópicos trabalhados na perspectiva científica, tecnológica e social. Prática como Componente Curricular: Diálogos com o Currículo da Educação básica.</p>			
OBJETIVO			
Compreender os conceitos iniciais da química como construção humana, entendendo como ela se desenvolve por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade para posterior aplicação no cotidiano e nas práticas profissionais.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o meio Ambiente. 5º Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.			
BRADY, J. E. Química Geral. Vol I, 2º Ed. LTC, 1986.			
BRADY, J. E. Química Geral. Vol II, 2º Ed. LTC, 1986.			
KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas. Vol I, 6º Ed. Cengage Learning, 2010.			
KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas. Vol II, 6º Ed. Cengage Learning, 2010.			
CHANG, R.; Química Geral – conceitos fundamentais. 4º Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
MAHAN, M. Química – Um Curso Universitário. 4ª ed., São Paulo, Edgard Blucher, 2003.			
BROWN L., BURSTEN M., WOODWARD S., Química Ciência Central. 13 Ed. São Paulo: Pearson, 2016.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX755	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	2	30
EMENTA			
<p>Atividades experimentais envolvendo: Segurança no laboratório; toxicidade de compostos; manipulação de resíduos; nomes e usos de materiais de laboratório.</p> <p>Operações gerais de laboratório químico: Preparação de soluções. Propriedades dos elementos químicos. Características e propriedades das reações químicas. Prática como Componente Curricular: elaboração/execução de projetos relacionados às temáticas da Educação Básica.</p>			
OBJETIVO			
Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o meio Ambiente. 5º Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.			
BROWN L., BURSTEN M., WOODWARD S., Química Ciência Central. 13º Ed. São Paulo: Pearson, 2016.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
MAHAN, M. Química – Um Curso Universitário 4ª ed., São Paulo, Edgard Blucher, 2003.			
BRADY, J. E. Química Geral Vol I, 2º Ed. LTC, 1986.			
BRADY, J. E. Química Geral Vol II, 2º Ed. LTC, 1986.			
KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas Vol I, 6º Ed. Cengage Learning, 2010.			
KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas Vol II, 6º Ed. Cengage Learning, 2010.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX756	INICIAÇÃO À DOCÊNCIA EM QUÍMICA	2	30
EMENTA			
Sensibilização e pertencimento ao processo de docência pelo licenciando; Limites e potencialidades do processo de formação inicial e continuada de professores no Brasil, especialmente da Educação em Ciências; As propostas curriculares e metodológicas na formação de professores no Brasil; A importância da articulação entre a escola, a universidade, a comunidade e suas relações socioambientais. A dimensão ambiental e a formação de professores;			
OBJETIVO			
Oportunizar espaços e tempos de interação dialógica acerca da formação de professores no Brasil especialmente na área da Educação em Ciências e Educação Química, ambientalizando o licenciando na docência.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
LOPES, Alice Casimiro & MACEDO, Elizabeth. O pensamento curricular no Brasil. In: LOPES, Alice Casimiro & MACEDO, Elizabeth (Orgs) Currículo: debates contemporâneos . 2 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2005. p.13-54.			
MALDANER, Otavio Aloísio. A formação inicial e continuada de professores de química: professores/pesquisadores . Editora Unijuí, 2000.			
MÓL, Gerson de Souza. Ensino de Química: visões e reflexões . Ijuí: Unijuí, p. 65-84, 2012.			
MORAES, Roque & MANCUSO, Ronaldo (Orgs.) Educação em Ciências – produção de currículos e formação de professores . Ijuí: Editora da UNIJUÍ, 2004.			
STRECK, Danilo R. Fontes da Pedagogia Latino-Americana: uma antologia . Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.			
VIGOTSKI, L.S. Pensamento e Linguagem . 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BONFANTI, Aline. As concepções acerca da avaliação a partir dos trabalhos publicizados pelo Pibid no espaço do CPEQUI . Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Química. Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, campus Realeza - PR, 2015.			
CUNHA, Marcia Borin. A percepção de Ciência e Tecnologia dos estudantes de ensino médio e a divulgação científica . Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.			
FANTINELLI, Maiara. Alunos cegos congênitos: as publicações do Encontro Nacional de Ensino de Química (2006-2014) . Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Química. Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, campus Realeza - PR, 2015.			
FIORESI, Claudia Almeida. Textos de Divulgação Científica e as Histórias em Quadrinhos: um estudo das interpretações de estudantes do ensino médio . Cascavel: Unioeste, 2016. 249 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2016.			
GATTI, Bernardete A. Formação de professores no Brasil: características e problemas . Educação & Sociedade, v. 31, n. 113, 2010.			
GRZEGOZESKI, Claudia. A inclusão no caso de alunos com deficiência física publicizada na Revista de Educação Especial da Universidade Federal de Santa Maria . Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Química. Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, campus Realeza - PR, 2017.			
LEITE, Rosana Franzen. Dimensões da alfabetização científica na formação inicial de			



professores de química. Tese de Doutorado em Educação para Ciência e a Matemática. Universidade Estadual de Maringá. 2015.

MENSCH, Aline. **Os diversos olhares acerca do trabalho com alunos com hiperatividade e déficit de atenção na sala de aula de Química.** Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Química. Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, campus Realeza - PR, 2015.

PAZ, Cleiton José. **A compreensão do alcoolismo no coletivo do Pibid: a potencialidade dessa temática no ensino de Química.** Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Química. Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, campus Realeza - PR, 2015.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor.** Revista da Faculdade de Educação, v. 22, n. 2, p. 72-89, 1



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GLA104	PRODUÇÃO TEXTUAL ACADÊMICA	04	60
EMENTA			
Língua, linguagem e sociedade. Leitura e produção de textos. Mecanismos de textualização e de argumentação dos gêneros acadêmicos: resumo, resenha, <i>handout</i> , seminário. Estrutura geral e função sociodiscursiva do artigo científico. Tópicos de revisão textual.			
OBJETIVO			
Desenvolver a competência textual-discursiva de modo a fomentar a habilidade de leitura e produção de textos orais e escritos na esfera acadêmica.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ANTUNES, I. Análise de Textos: fundamentos e práticas . São Paulo: Parábola, 2010. CITELLI, Adilson. O texto argumentativo . São Paulo: Scipione, 1994. MACHADO, Anna R.; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. Resenha . São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão . São Paulo: Parábola Editorial, 2008. MEDEIROS, João B. Redação científica . São Paulo: Atlas, 2009. MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. H. Produção textual na universidade . São Paulo: Parábola Editorial, 2010. SILVEIRA MARTINS, Dileta; ZILBERKNOP, Lúbia S. Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT . 27. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NRB 6028: Informação e documentação - Resumos - Apresentação . Rio de Janeiro: ABNT, 2003. _____. NRB 6023: Informação e documentação – Referências - Elaboração . Rio de Janeiro: ABNT, 2002. _____. NRB 10520: Informação e documentação - Citações - Apresentação . Rio de Janeiro: ABNT, 2002. BLIKSTEIN, Izidoro. Técnicas de comunicação escrita . São Paulo: Ática, 2005. COSTA VAL, Maria da Graça. Redação e textualidade . São Paulo: Martins Fontes, 2006. COSTE, D. (Org.). O texto: leitura e escrita . Campinas: Pontes, 2002. FARACO, Carlos A.; TEZZA, Cristovão. Oficina de texto . Petrópolis: Vozes, 2003. GARCEZ, Lucília. Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever . São Paulo: Martins Fontes, 2008. KOCH, Ingedore V. O texto e a construção dos sentidos . São Paulo: Contexto, 1997. _____. Desvendando os segredos do texto . São Paulo: Cortez, 2009. _____, I. V.; ELIAS, V. M. Ler e escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2009. MOYSÉS, Carlos A. Língua Portuguesa: atividades de leitura e produção de texto . São Paulo: Saraiva, 2009. PLATÃO, Francisco; FIORIN, José L. Lições de texto: leitura e redação . São Paulo: Ática, 2006. SOUZA, Luiz M.; CARVALHO, Sérgio. Compreensão e produção de textos . Petrópolis: Vozes, 2002.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH293	INTRODUÇÃO À FILOSOFIA	04	60
EMENTA			
A natureza e especificidade do discurso filosófico e sua relação com outros campos do conhecimento; principais correntes do pensamento filosófico; Fundamentos filosóficos da Modernidade. Tópicos de Ética e de Epistemologia.			
OBJETIVO			
Refletir criticamente, através de pressupostos éticos e epistemológicos, acerca da modernidade.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ABBA, Giuseppe. História crítica da filosofia moral . São Paulo: Raimundo Lulio, 2011.			
DUTRA, Luiz Henrique de Araújo. Introdução à teoria da ciência . Florianópolis: EdUFSC, 2003.			
FRANCO, Irley; MARCONDES, Danilo. A Filosofia: O que é? Para que serve? São Paulo: Jorge Zahar, 2011.			
GALVÃO, Pedro (Org.). Filosofia: Uma Introdução por Disciplinas . Lisboa: Edições 70, 2012. (Extra Coleção).			
HESSEN, J. Teoria do conhecimento . São Paulo: Martins Fontes, 2003.			
MARCONDES, Danilo. Textos básicos de ética . São Paulo: Zahar editores, 2009.			
VAZQUEZ, Adolfo Sanchez. Ética . São Paulo: Civilização brasileira, 2005.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
CANCLINI, Nestor García. Culturas híbridas . São Paulo: Editora da USP, 2000.			
GRANGER, Giles-Gaston. A ciência e as ciências . São Paulo: Ed. Unesp, 1994.			
HOBSBAWM, Eric. Era dos extremos . O breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.			
HORKHEIMER, MAX. Eclipse da razão . São Paulo: Centauro, 2002.			
JAMESON, Frederic. Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio . 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2007.			
NOBRE, M. (Org.). Curso Livre de Teoria Crítica . 1. ed. Campinas: Papyrus, 2008.			
REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. História da filosofia . 7. ed. São Paulo: Paulus, 2002. 3 v.			
SARTRE, Jean-Paul. Marxismo e existencialismo. In: _____. Questão de método . São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972.			
SCHILLER, Friedrich. Sobre a educação estética . São Paulo: Herder, 1963.			
SILVA, Márcio Bolda. Rosto e alteridade: para um critério ético em perspectiva latino-americana . São Paulo: Paulus, 1995.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX208	INFORMÁTICA BÁSICA	04	60
EMENTA			
Fundamentos de informática. Conhecimentos de sistemas operacionais. Utilização da rede mundial de computadores. Ambientes virtuais de aprendizagem. Conhecimentos de softwares de produtividade para criação de projetos educativos e/ou técnicos e/ou multimidiáticos.			
OBJETIVO			
Operar as ferramentas básicas de informática de forma a poder utilizá-las interdisciplinarmente, de modo crítico, criativo e pró-ativo.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ANTONIO, João. Informática para Concursos: teoria e questões . Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2009.			
CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à Informática . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.			
NORTON, P. Introdução à informática . São Paulo: Pearson, 2010.			
SEBBEN, A.; MARQUES, A. C. H. (Org.). Introdução à informática: uma abordagem com libreoffice . Chapecó: UFFS, 2012. 201 p. ISBN: 978-85-64905-02-3. Disponível em: <cc.uffs.edu.br/downloads/ebooks/Introducao_a_Informatica.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2012.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
FEDELI, Ricardo D.; POLLONI, Enrico G. P.; PERES, Fernando E. Introdução à ciência da computação . 2. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.			
HILL, Benjamin Mako; BACON, Jono. O livro oficial do Ubuntu . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.			
LANCHARRO, Eduardo Alcalde; LOPEZ, Miguel Garcia; FERNANDEZ, Salvador Peñuelas. Informática básica . São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.			
MANZANO, André Luiz N. G.; TAKA, Carlos Eduardo M. Estudo dirigido de microsoft windows 7 ultimate . São Paulo: Érica, 2010.			
MEYER, M.; BABER, R.; PFAFFENBERGER, B. Nosso futuro e o computador . Porto Alegre: Bookman, 1999.			
MONTEIRO, M. A. Introdução à organização de computadores . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.			
MORGADO, Flavio. Formatando teses e monografias com BrOffice . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.			
SCHECHTER, Renato. BROffice Calc e Writer: trabalhe com planilhas e textos em software livre . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX897	QUÍMICA GERAL II	4	60
EMENTA			
<p>Propriedade dos gases: Natureza dos gases, Leis dos gases, movimento das moléculas, gases reais. Termoquímica: Processos exotérmicos e endotérmicos, entalpia, entalpias e as reações químicas, entalpia de mudança de estado físico, equações termoquímicas, entalpia de combustão, entalpia de neutralização, entalpia de ligação, Lei de Hess. Equilíbrio Químico: Reações no equilíbrio, cálculos de equilíbrio e resposta dos equilíbrios as mudanças de condição. Cinética Química: Taxa de reação, concentração e tempo, mecanismos de reação, modelos de reações e aceleração de reações. Oxirredução: Representação das reações redox, células galvânicas, células eletrolíticas e impacto nos materiais. Contextualização dos tópicos trabalhados na perspectiva científica, tecnológica e social. Prática como Componente Curricular: diálogos com o currículo da Educação Básica.</p>			
OBJETIVO			
Compreender os conceitos iniciais da química como construção humana, entendendo como ela se desenvolve por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade para posterior aplicação no cotidiano e nas práticas profissionais.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o meio Ambiente. 5ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.			
BRADY, J. E. Química Geral Vol I, 2º Ed. LTC, 1986.			
BRADY, J. E. Química Geral Vol II, 2º Ed. LTC, 1986.			
KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas Vol I, 6º Ed. Cengage Learning, 2010.			
KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas Vol II, 6º Ed. Cengage Learning, 2010.			
CHANG, R.; Química Geral – conceitos fundamentais. 4º Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
MAHAN, M. Química – Um Curso Universitário 4 ed., São Paulo, Edgard Blucher: 2003.			
BROWN L., BURSTEN M., WOODWARD S., Química Ciência Central. 13 ed. São Paulo: Pearson, 2016.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX210	ESTATÍSTICA BÁSICA	04	60
EMENTA			
Noções básicas de Estatística. Séries e gráficos estatísticos. Distribuições de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Análise de Assimetria. Noções de probabilidade e inferência.			
OBJETIVO			
Utilizar ferramentas da estatística descritiva para interpretar, analisar e, sintetizar dados estatísticos com vistas ao avanço da ciência e à melhoria da qualidade de vida de todos.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
BARBETTA, P. A. Estatística aplicada às Ciências Sociais . 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.			
BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. Estatística Básica . 7. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2011.			
CRESPO, A. A. Estatística Fácil . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.			
FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de Estatística . 6. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.			
SILVA, E. M. et al. Estatística para os cursos de: Economia, Administração e Ciências Contábeis . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. Estatística Básica . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística para cursos de engenharia e informática . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
BUSSAB, Bolfarine H.; BUSSAB, Wilton O. Elementos de Amostragem . São Paulo: Blucher, 2005.			
CARVALHO, S. Estatística Básica: teoria e 150 questões . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.			
GERARDI, Lúcia H. O.; SILVA, Barbara-Cristine N. Quantificação em Geografia . São Paulo: DIFEL, 1981.			
LAPPONI, Juan Carlos. Estatística usando Excel . 4. ed. rev. Rio de Janeiro: Campus, 2005.			
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. Noções de Probabilidade e Estatística . 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.			
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. Estatística aplicada à engenharia . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
ROGERSON, P. A. Métodos Estatísticos para Geografia: um guia para o estudante . 3. ed. Porto Alegre: Boockman, 2012.			
SPIEGEL, M. R. Estatística . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.			
TRIOLA, Mario F. Introdução à Estatística . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.			
VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. Elementos de Estatística . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCB415	EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: FUNDAMENTOS DA BIODIVERSIDADE	2	30
EMENTA			
Categorias taxonômicas, critérios de classificação e nomenclatura. Noções de sistemática e filogenia de plantas e animais. Morfologia, aspectos da evolução e caracterização diagnóstica dos principais grupos biológicos e suas interações com o meio ambiente.			
OBJETIVO			
Compreender a ecologia, biologia, sistemática, evolução e importância dos principais grupos biológicos, em uma abordagem comparativa. Ainda, estabelecer relações entre os sistemas dos diferentes grupos e suas histórias evolutivas e adaptativas, aplicando-os ao trabalho de docência no ensino básico			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.			
FREEMAN, S.; HERRON, J. C. Análise Evolutiva . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.			
HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 872 p.			
POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, E. J. B. A Vida dos Vertebrados . 4. ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo Ltda., 2008. 764 p.			
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.			
REVIERS, B. Biologia e Filogenia das Algas . 1. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética . 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2002. 156 p.			
BARROSO, G. M. et al. Sistemática de angiospermas do Brasil . Viçosa: Impr. Univ. UFV, 1984. 2 v.			
ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia . Caxias do Sul: EDUCS, 2004.			
HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. Análise da Estrutura dos Vertebrados . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2004.			
JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. Sistemática Vegetal: Um enfoque filogenético . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.			
LACAZ, C. S.; MINAMI, P. S.; PUCHIO, A. O grande mundo dos fungos . São Paulo: Polígono, 1970.			
NULTSCH, W. Botânica Geral . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.			
RIBEIRO-COSTA, C.; ROCHA, R. M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas . 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 226 p.			
SOUZA, L. A. Morfologia e anatomia vegetal: células, tecidos órgãos e plântulas . Ponta Grossa, PR: UEPG, 2003.			
SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II . Nova Odessa: Plantarum, 2005.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX898	EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: FUNDAMENTOS DA MECÂNICA	2	30
EMENTA			
Cinemática em uma e duas dimensões, Leis de Newton, Trabalho e Energia, Lei da conservação da energia, Centro de massa de sistemas de partículas, Lei da conservação do momento linear, Colisões.			
OBJETIVO			
Examinar, conhecer e interpretar conceitos da mecânica, aplicando-os ao trabalho de docência no ensino básico.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros . 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v. 1			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. v. 1.			
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.			
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Ensino de física. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 158 p.			
BURATTINI, Maria Paula T. de Castro. Energia: uma abordagem multidisciplinar . São Paulo: Livraria da Física, 2008. 110 p.			
BAUER, W.; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. Física: para universitários : mecânica . Porto Alegre, RS: AMGH, 2012. xxv, 416, [38] p.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
SERWAY, R.A.; JEWETT JR, J.W. Princípios de Física , v. 1, 3ª edição, Pioneira Thomson Learning, 2004.			
FEYNMAN, R. P; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física de Feynman – A Edição Definitiva . Editora Bookman, 2008, v. 1.			
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Eletromagnetismo . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996, v.1.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX899	QUÍMICA INORGÂNICA	4	60
EMENTA			
Reações em solução Aquosa: Propriedades gerais das soluções aquosas, reações de precipitação, ácido-base, oxirredução, concentração de soluções e estequiometria. Forma e Estrutura das Moléculas: Modelo VSERP, teoria da ligação de valência, teoria do orbital molecular, forças intermoleculares. Teorias ácido-base: Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis, natureza dos ácidos e bases, ácidos e bases fracos, ácidos e bases polipróticos, reações em solventes não aquosos, pH de soluções ácido base fracos, soluções mistas, tampões e titulações. Química dos sólidos: descrição das estruturas dos sólidos, as estruturas dos metais e das ligas, sólidos iônicos, a energética da ligação iônica, as estruturas eletrônicas dos sólidos. Contextualização dos tópicos trabalhados na perspectiva científica e tecnológica.			
OBJETIVO			
Desenvolver os conteúdos dos princípios da química inorgânica que permitam ao aluno reconhecer a relação estrutura-reatividade nos compostos inorgânicos e sua relação com a aplicação científica e tecnológica.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica . Porto Alegre: Bookman, 2008. HOUSECROFT C. E., Química Inorgânica . Vol. 1 - 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. HOUSECROFT C. E., Química Inorgânica . Vol. 2 - 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. MIESSLER, G.L.; FISCHER, P.J.; TARR, D.A.; Química Inorgânica . 5º Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
OLIVEIRA, G. M. DE, Simetria de moléculas e cristais fundamentos da espectroscopia vibracional . Porto Alegre, Bookman, 2009. BRADY, J. E. Química Geral . Vol I, 2º Ed. LTC, 1986. BRADY, J. E. Química Geral . Vol II, 2º Ed. LTC, 1986. KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . Vol I, 6º Ed. Cengage Learning, 2010. KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . Vol II, 6º Ed. Cengage Learning, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH292	HISTÓRIA DA FRONTEIRA SUL	04	60
EMENTA			
Construção dos sentidos históricos. Noções de Identidade e de Fronteira. Invenção das tradições. Processos de povoamento, despovoamento e colonização. Conflitos econômicos e políticos. Choques culturais no processo de colonização. Questão indígena, cabocla e afrodescendente.			
OBJETIVO			
Compreender o processo de formação da região sul do Brasil por meio da análise de aspectos históricos do contexto de povoamento, despovoamento e colonização.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
BARTH, Frederik. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF-FENART, Jocelyne. Teorias da etnicidade . Seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: Editora da UNESP, 1998. p 185-228.			
CUCHE, Denys. A noção de cultura das Ciências sociais . Bauru: EDUSC, 1999.			
HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade . 1. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1992.			
HOBSBAWM, Eric. A invenção das tradições . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.			
LE GOFF, Jacques. Memória e História . Campinas: Ed. Unicamp, 1994.			
PESAVENTO, Sandra Jatagy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena (Org.). Fronteiras culturais – Brasil, Uruguay, Argentina . São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Miniz. Preconceito contra a origem geográfica e de lugar – As fronteiras da discórdia . 1. ed. São Paulo: Cortez, 2007.			
AMADO, Janaína. A Revolta dos Mucker . São Leopoldo: Unisinos, 2002.			
AXT, Gunter. As guerras dos gaúchos: história dos conflitos do Rio Grande do Sul . Porto Alegre: Nova Prova, 2008.			
BOEIRA, Nelson; GOLIN, Tau (Coord.). História Geral do Rio Grande do Sul . Passo Fundo: Méritos, 2006. 6 v.			
CEOM. Para uma história do Oeste Catarinense . 10 anos de CEOM. Chapecó: UNOESC, 1995.			
GUAZZELLI, César; KUHN, Fábio; GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Org.). Capítulos de História do Rio Grande do Sul . Porto Alegre: UFRGS, 2004.			
GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Org.). O continente em armas: uma história da guerra no sul do Brasil . Rio de Janeiro: Apicurí, 2010.			
LEITE, Ilka Boaventura (Org.). Negros no Sul do Brasil: Invisibilidade e territorialidade . Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1996.			
MACHADO, Paulo Pinheiro. Lideranças do Contestado: a formação e a atuação das chefias caboclas (1912-1916) . Campinas: UNICAMP, 2004.			
MARTINS, José de Souza. Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano . São Paulo: Contexto, 2009.			
NOVAES, Adauto (Org.). Tempo e História . São Paulo: Companhia das Letras, 1992.			



- OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. **Identidade, etnia e estrutura social**. São Paulo: Livraria Pioneira, 1976.
- PESAVENTO, Sandra. **A Revolução Farroupilha**. São Paulo: Brasiliense, 1990.
- RENK, Arlene. **A luta da erva: um ofício étnico da nação brasileira no oeste catarinense**. Chapecó: Grifos, 1997.
- RICOEUR, Paul. **A memória, a história, o esquecimento**. Campinas: Ed. Unicamp, 2007.
- ROSSI, Paolo. **O passado, a memória, o esquecimento**. São Paulo: Unesp, 2010.
- SILVA, Marcos A. da (Org.). **República em migalhas: História Regional e Local**. São Paulo: Marco Zero/MCT/CNPq, 1990.
- TEDESCO, João Carlos; CARINI, Joel João. **Conflitos agrários no norte gaúcho (1960-1980)**. Porto Alegre: EST, 2007.
- _____. **Conflitos no norte gaúcho (1980-2008)**. Porto Alegre: EST, 2008.
- TOTA, Antônio Pedro. **Contestado: a guerra do novo mundo**. São Paulo: Brasiliense, 1983. p. 14-90.
- WACHOWICZ, Ruy Christovam. **História do Paraná**. Curitiba: Gráfica Vicentina, 1988.



3º FASE

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH996	FUNDAMENTOS HISTÓRICOS, SOCIOLÓGICOS E FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO	04	60

EMENTA

A educação numa perspectiva histórica e crítica e como campo social de disputa hegemônica. O conhecimento como práxis social. O projeto educacional da modernidade. Crítica da razão moderna e dos fundamentos educacionais. Função social da Escola: principais abordagens. Educação Escolar no Brasil contemporâneo: concepções de escola, docência e de conhecimento escolar. Tópicos de pesquisa educacional contemporânea.

OBJETIVO

Desenvolver uma reflexão sistemática e interdisciplinar acerca das diferentes perspectivas que constituem as práticas educativas, atribuindo ênfase aos fundamentos históricos, sociológicos e filosóficos que possibilitam o pensamento pedagógico crítico contemporâneo.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ADORNO, Theodor W. **Educação e Emancipação**. São Paulo: Paz e Terra, 1995.

CAMBI, Franco. **Historia da Pedagogia**. São Paulo: UNESP, 2000.

DURKHEIM, Émile. **Educação e sociologia**. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

KANT, Immanuel. Resposta à pergunta: o que é esclarecimento? In: CARNEIRO LEÃO, E. (Org.). **Textos seletos**. Trad. Floriano de Souza Fernandes. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

PAGNI, P. A; SILVA, D. J. (Org.). **Introdução à Filosofia da Educação**: temas contemporâneos e história. São Paulo: Avercamp, 2007.

SAVIANI, Demerval. **Pedagogia historico-critica**: primeiras aproximações. 8. ed. São Paulo: Autores associados, 2003.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ARIÈS, Philippe. **História social da criança e da família**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981.

LIBÂNEO, José C. **Democratização da escola pública**. 26 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 34.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

HARVEY, David. **A condição pos-moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo: Loyola, 1992.

JAEGER, Werner. **Paideia**: a formação do homem grego. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

LIMA, Júlio César F.; NEVES, Lúcia Maria Wanderley (Org.). **Fundamentos da Educação escolar no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.

MANACORDA, Mario A. **Historia da educação**: da antiguidade aos nossos dias. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Martin Claret, 2010.

MORAES, Maria C. M. de (Org.). **Iluminismo as avessas**: produção de conhecimento e políticas de formação. Rio de Janeiro: DP&A, 2003

OZMON, Howard A.; CRAVER, Samuel M. **Fundamentos filosóficos da educação**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX900	CIÊNCIAS: TERRA E UNIVERSO	2	30
EMENTA			
Terra e Universo de acordo com a Base Nacional Comum Curricular: aspectos históricos, sociais, culturais, econômicos e ambientais. História evolutiva da Terra e do Universo: as dimensões químicas, físicas e biológicas. A construção conceitual na Ciência, Tecnologia e Sociedade referente a Terra e Universo. Os astros na história e cotidiano da humanidade. As questões ambientais naturais e antrópicas relacionadas aos fenômenos geológicos, climáticos e atmosféricos na Terra.			
OBJETIVO			
Compreender e contextualizar de forma interdisciplinar os conceitos e processos da geociências no ensino de ciências na Educação Básica, bem como a potencialidade desses conhecimentos e saberes na formação de professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT).			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
FRIAÇA, A.C.S. Astronomia: uma visão geral do universo . 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2003.			
CHRISTOPHERSON, R. Geossistemas. Uma Introdução à Geografia . 9 ed. São Paulo, Bookman, 2017.			
MILLER, G. Tyler. Ciência Ambiental . São Paulo: Cengage Learning, 14ª Edição, 2015.			
TEIXEIRA, W. Decifrando a terra . 2 ed. São Paulo: Editora Nacional, 2007.			
SOUZA OLIVEIRA FILHO, K. Astronomia e Astrofísica , 4 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2017.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base nacional comum curricular . Brasília, DF, 2016.			
BARRY, Roger G.; CHORLEY, Richard J. Atmosfera, tempo e clima . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.			
BRADY, Nyle C.; WEIL, Ray R. Elementos da natureza e propriedades dos solos . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.			
LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos . São Paulo: Oficina de Textos, 2002.			
PARANÁ (Estado).Secretaria de Estado da Educação do Paraná.. Diretrizes curriculares da educação básica: ciências . Paraná: Secretaria Estadual de Educação, 2008. 88p.			
REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA . São Paulo: Instituto de Química USP, 1995- . Trimestral. ISSN 2175-2699.			
REVISTA CIÊNCIA HOJE . Rio de Janeiro: Instituto Ciência Hoje, 2006- . Bimestral. Disponível em:< http://cienciahoje.org.br/ >.			
REVISTA EXPERIÊNCIAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS . Cuiabá: Instituto de Física UFMT, 2006. Anual.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX901	EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: FUNDAMENTOS DA ASTRONOMIA	2	30
EMENTA			
Astronomia observacional, esferas celestes, sistema de coordenadas celeste, movimento aparente, forças de maré, medidas de tempo e noções de calendário, telescópios, sistema solar, métodos de determinação de distâncias.			
OBJETIVO			
Qualificar os alunos para uma compreensão de como a astronomia está presente no dia a dia.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
OLIVEIRA, K.; SARAIVA, M. F. Astronomia e Astrofísica . 2. ed. Editora Livraria da Física, 2004.			
HORVARTH, J. E. Fundamentos da Evolução Estelar, Supernovas e Objetos Compactos . 1a ed. Editora Livraria da Física, 2011.			
MORAIS, A. M. A. Supernovas e Cosmologia . 2a ed. Editora Livraria da Física 2015.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
KARAM, H. A. Telescópios Amadores: Técnicas de Construção e Configuração Ótica . 1. ed. Editora Livraria da Física, 2012.			
IVEZIC, Z., CONNOLLY, A. J., VANDERPLAS, J. T. Statistics, Data Mining, and Machine Learning in Astronomy: A Practical Python Guide for the Analysis of Survey Data . 1a ed. Princeton University Press 2014.			
STINE, G. H., STINE, B. Handbook of Model Rocketry . 7a ed John Wiley & Sons 2004.			
BURKE, B. F., GRAHAM-SMITH, F. An Introduction to Radio Astronomy . 3a ed. Cambridge University Press 2009.			
WALL, J. V., JENKINS, C. R. Practical Statistics for Astronomers . 2a ed. Cambridge University Press 2012.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCB416	EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: FUNDAMENTOS DA CITOLOGIA, GENÉTICA E MORFOFISIOLOGIA	2	30
EMENTA			
Níveis de organização da estrutura biológica. Fundamentos de biologia celular. Fundamentos de genética. Padrões de transmissão gênica. Estudo da organização morfofuncional dos sistemas constituintes do corpo humano.			
OBJETIVO			
Apresentar e discutir conceitos fundamentais relacionados à origem, estrutura e funcionamento da célula, da transmissão genética e da constituição, arranjo e funcionamento dos tecidos e sistemas possibilitando a construção de uma visão geral do organismo, bem como discutir aspectos gerais de biologia e correlacioná-los com o funcionamento e organização dos diferentes organismos no ambiente.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
BERNE, R. M. et al. Fisiologia . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.			
BURNS, G. W. Genética . Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1991.			
GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. Introdução à Genética . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2009.			
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia Básica . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, 524 p.			
PIERRE, B. A. Genética: um enfoque conceitual . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, 774 p.			
SOBOTTA, J. Atlas de anatomia humana . 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.			
TORTORA, G. J. e DERRICKSON, B. Princípios de Anatomia Fisiologia . 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 1228 p.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ALBERTS, B. et al. Fundamentos de biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula . 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda., 2006.			
FATTINI, C. A.; DANGELO, J. G. Anatomia humana sistêmica e segmentar . 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.			
KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A. Conceitos de genética . 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.			
PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.			
ROHEN, J. W.; YOKOCHI, C.; LUTTIEN-DRECOLL, E. Anatomia Humana: atlas fotográfico de anatomia sistêmica e regional . 6. ed. São Paulo: Manole, 2007. 544 p.			
SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.			
TORTORA, G. J. Princípios de anatomia humana . 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.			
YOCOCHI, C. Anatomia humana – Atlas fotográfico: anatomia sistêmica regional . 6. ed. Rio de Janeiro: Manole, 2007.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX903	QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA	4	60
EMENTA			
<p>Introdução à Química Analítica Qualitativa: importância da química analítica, classificação e tipos de análise, Equilíbrio químico: conceito e Constate de Equilíbrio; Equilíbrio e a Termodinâmica; Coeficiente de atividade; e Efeito de Eletrólitos nos Equilíbrios Químicos. Equilíbrio ácido-base: Equilíbrio de ácidos e bases próticos (monopróticos e polipróticos); força dos ácidos e bases; escala e determinação do pH, e tampões. Equilíbrio de precipitação: solubilidade e Produto de solubilidade; força iônica na solubilidade de sais; Separação de Íons pelo Controle da Concentração do Agente precipitante, efeito do íon comum e estranho. Equilíbrio de complexação: equilíbrio de formação de complexos metal-quelato e suas aplicações. Equilíbrio de oxidação-redução: caracterização de reações de oxidação-redução, células eletroquímicas, potenciais de eletrodo, equação de Nernst</p>			
OBJETIVO			
Identificar, reconhecer e balancear os quatro tipos de reações químicas e os correspondentes equilíbrios em solução aquosa envolvidos em Química Analítica para a compreensão do princípio de identificação e separação de substâncias inorgânicas.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
VOGEL, Arthur Israel. Química analítica qualitativa . 5. ed. rev. São Paulo: Mestre Jou, 1981.			
HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa . 8. ed. [Rio de Janeiro]: LTC, 2012.			
SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.			
FATIBELLO FILHO, Orlando. Equilíbrio iônico: aplicações em química analítica . São Carlos: EdUFSCar, 2016.			
DIAS, S. L. P. et al. Química analítica: teoria e prática essenciais . Porto Alegre: Bookman, 2016.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
HAGE, David S.; CARR, James D. Química analítica e análise quantitativa . São Paulo: Pearson, 2012.			
KOTZ, John C; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. (Autor). Química geral e reações químicas . v.2. São Paulo: Pioneira, 2010.			
RUSSELL, John B. Química geral . v.2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011.			
ATKINS, P. W; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.			
BROWN, Theodore L. Química: a ciência central . 13. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX902	QUÍMICA QUÂNTICA	2	30
EMENTA			
<p>Teoria quântica: origens e postulados (A radiação de corpo negro e a hipótese de Planck. Propriedades corpusculares da radiação. Efeito fotoelétrico. Teoria de Einstein. Efeito Compton. Modelo atômico de Bohr. Propriedades ondulatórias das partículas e o postulado de Broglie. Princípio da incerteza.). Partículas elementares: Partículas básicas: Léptons, Quarks e Hadrões. Interações fundamentais: eletromagnética, gravitacional, forte e fraca. Noções de Partícula e anti-partícula. Radioatividade: Reações nucleares, Modelos nucleares e Decaimento nuclear. Aplicações da Química Nuclear. Seminários sobre o Mistério Quântico: Universo em expansão; O big bang, buracos negros e a evolução do universo; Teoria da relatividade; Espaço curvo; Teoria de tudo (Ex.: Teoria das cordas, Bóson de Higgs); Mundo paralelo; Buraco de minhocas e viagem no tempo; Universo holográfico e Multiverso. Prática como Componente Curricular: diálogos com o currículo da Educação Básica.</p>			
OBJETIVO			
Promover a aplicação da mecânica quântica aos sistemas químicos, possuir familiaridade ao formalismo matemático, bem como ao significado e interpretação do que tange o aspecto fundamental na formação da química moderna, voltado ao ensino e a pesquisa.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
CHUNG, K. C. Introdução à Física Nuclear . Editora da UERJ, 2005.			
EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica . 9. ed. Editora Campus, 1994.			
ENDLER, A. M. F. Introdução à Física de Partículas . Editora Livraria da Física, 2010.			
FREIRE JR., O.; CARVALHO NETO, R. A. O universo dos quanta – uma breve história da física moderna . São Paulo: FTD, 1997.			
GRIFFITHS, D. Mecânica Quântica . 2. ed. Editora Pearson, 2011.			
NETO, N. P. Teorias e Interpretações da Mecânica Quântica . 1. ed. Editora Livraria da Física, 2010.			
OKUNO, E.; YOSHIMURA, E. M. Física das Radiações . Editora Oficina de Textos, 2010.			
PERUZZO, J. Física e Energia Nuclear . Editora Livraria da Física, 2012.			
TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. Física Moderna . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
SOUZA, A.A & FARIAS, R.F. Elementos de Química Quântica . 2ª ed., São Paulo, Editora Átomo, 2011.			
ATKINS&JONES. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5ª ed., Porto Alegre, Bookman, 2012.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH999	POLÍTICAS EDUCACIONAIS	04	60
EMENTA			
A educação numa perspectiva política. Análise das políticas e gestão de processos educacionais na crise do Estado, da cultura e da sociedade contemporânea. As políticas públicas em educação: financiamento, gestão, inclusão, currículos, programas e avaliação. Legislação educacional. As políticas públicas em educação na pesquisa educacional contemporânea.			
OBJETIVOS			
Discutir a educação como política pública e seu desenvolvimento no âmbito da Educação Básica, buscando identificar os processos e relações do ordenamento legal, da gestão democrática e no controle público e social da educação.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
AZEVEDO, Janete M. Lins de. A educação como política pública . 2. ed. amp. Campinas: Autores Associados, 2001.			
COSTA, Messias. A educação nas constituições do Brasil : dados e direções. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.			
KRAWCZYK, Nora; CAMPOS, Maria Malta; HADDAD, Sérgio (Org.). O cenário educacional latino-americano no limiar do século XXI : reformas em debate. Campinas: Autores Associados, 2000.			
OLIVEIRA, Dalila Andrade Oliveira; DUARTE, Marisa R. T. Duarte (Org.). Política e trabalho na escola : administração dos sistemas públicos de educação básica. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.			
VIEIRA, Sofia L.; FARIAS, Isabel M. S. de. Política educacional no Brasil : Introdução histórica. Brasília: Liber Livro, 2007.			
LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação Escolar : políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2012.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
CARNOY, Martin; CASTRO, Cláudio Moura. Como anda a reforma educativa na América Latina . Rio de Janeiro: FGV, 1997.			
COSTA, V. et al. Descentralização da Educação : novas formas de Coordenação e Financiamento. São Paulo: Cortez, 1999.			
DAVIES, Nicholas. O FUNDEF e o Orçamento da Educação : desvendando a caixa preta. Campinas: Autores Associados, 1999.			
FÁVERO, Osmar (Org.). A educação nas constituintes brasileiras 1823-1988 . Campinas: Autores Associados, 1996.			
GENTILE, P.; SILVA, Tomaz T. Neoliberalismo, qualidade total e educação : visões críticas. Petrópolis: Vozes, 1995.			
SAVIANI, Dermeval. A nova lei da educação . Campinas: Autores Associados, 1997.			
_____. Da nova LDB ao novo Plano Nacional de Educação : por uma outra política Educacional. Campinas: Autores Associados, 1999.			
SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia M. de; EVANGELISTA, Olinda.			



Política educacional. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

XAVIER, Maria E. Sampaio Prado. **Capitalismo e escola no Brasil.** Campinas: Papyrus, 1990.

WEBER, S. Novos padrões de financiamento e impactos na democratização do Ensino.

Cadernos de Pesquisa, n. 103, São Paulo, 1998.



4º FASE

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX958	METODOLOGIA E INSTRUMENTAÇÃO NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS	4	60
EMENTA			
<p>O conceito linguístico e conceito científico; A transposição didática na Educação em Ciências; A concepção de cotidiano, contexto e realidade; Avaliação na Educação em Ciências e Educação Química; A metodologia da problematização; Os três momentos pedagógicos; A experimentação na Educação em Ciências e Educação Química. As diversas propostas metodológicas acerca do processo de ensinar e de aprender na sala de aula de Ciências e de Química; A construção, desenvolvimento e avaliação de materiais didáticos diversos; As diversas formas de linguagem e a divulgação científica; A inclusão de alunos com necessidades especiais e deficiências na Educação em Ciências e Educação Química.</p>			
OBJETIVO			
<p>Organizar metodologias diferenciadas baseadas em temáticas contemporâneas na sala de aula de Ciências e de Química, bem como a produção de materiais didático-pedagógicos ancorados na diversidade de formas de linguagem.</p>			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
<p>ASTOLFI, Jean-Pierre. DELEVAY, M. A didática das ciências. Tradução Magda S. S. Fonseca. 10 ed. – Campinas, SP: Papirus, 2006.</p> <p>CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Org.). Ensinar a Ensinar. São Paulo: Pioneira, 2001.</p> <p>GALIAZZI, Maria do Carmo., Auth, Milton., MORAES, Roque., MANCUSO, Ronaldo. Construção curricular em rede na educação em ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.</p> <p>MALDANER, Otavio Aloisio; SANTOS, Wildson Luís Pereira. Ensino de Química em foco. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.</p> <p>TRINDADE, Diamantino Fernandes; TRINDADE, Laís dos Santos Pinto. Temas especiais de educação e ciências. São Paulo, Madras, 2004.</p> <p>ZANON, Lenir Basso (Org); MALDANER, Otavio Aloisio. Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil. Ijuí, RS: Unijuí, 2007.</p>			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
<p>BERBEL, N. A. N. (org.) A metodologia da problematização e os ensinamentos de Paulo Freire: uma relação mais que perfeita. In.: Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações. Londrina: UEL, 1999.</p> <p>BROCKINGTON, Guilherme; PIETROCOLA, Maurício. Serão as Regras da Transposição Didática Aplicáveis aos Conceitos de Física Moderna?. Investigações em Ensino de Ciências, v. 10, n. 3, p. 387-404, 2016.</p> <p>COSTA, M. V. (Org.). O currículo nos limiares do contemporâneo. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.</p> <p>CUNHA, M. B.; GIORDAN, M. A percepção dos estudantes sobre Ciência e Tecnologia: Uma análise em Vigotski. <i>Enseñanza de las Ciencias</i>. v. extra, p. 454-457, 2009.</p>			



CUNHA, M. B. **Jogos no Ensino de Química: Considerações teóricas para sua utilização em sala de aula.** *Química Nova na Escola*. v. 34, p. 92-98, 2012.

EICHLER, M. L.; DEL PINO, J. C. **A produção de material didático como estratégia de formação permanente de professores de Ciências.** REEC. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 9, p. 633-656, 2010.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. **Conhecimento escolar em química: processo de mediação didática da ciência.** *Revista Química Nova* 20(5) 1997.

GIORDAN, Marcelo; CUNHA, Marcia Borin. **Divulgação Científica na Sala de Aula: perspectivas e possibilidades.** Ijuí/RS: Ed da UNIJUÍ, 2015.

TACOSHI, M. M. A.; FERNANDEZ, C. **Avaliação da aprendizagem em Química: concepções de ensino-aprendizagem que fundamentam esta prática.** Atas do VII ENPEC. 2009.

WARTHA, Edson José; SILVA, EL da; BEJARANO, Nelson Rui Ribas. **Cotidiano e contextualização no ensino de química.** *Química nova na escola*, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013.



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX904	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	4	60
EMENTA			
Introdução à Química Analítica Quantitativa: métodos analíticos quantitativos, e as etapas de análise quantitativa. Preparo de amostra: Amostragem, decomposição e dissolução de Amostras para Análises e técnicas de preparação de amostra. Erro Experimental: Algarismos Significativos; Tipos de Erro; Propagação da Incerteza. Certificação de qualidade e métodos de calibração: fundamentos da certificação da qualidade, e validação de um procedimento analítico. Análise gravimétrica: formação de precipitados, influência das condições de precipitação, envelhecimento de precipitados, contaminação de precipitados, coprecipitação, pós-precipitação, precipitação de uma solução homogênea. Titulações ácido-base, Precipitação, Complexação e oxidação-redução: Cálculos em titulações, Curvas de titulação, Fatores que afetam a curva de titulação e a Determinação do ponto final por meio de indicadores.			
OBJETIVO			
Proporcionar conhecimentos fundamentais da análise química clássica (quantitativa gravimétrica e volumétrica); desenvolver o raciocínio analítico de forma a capacitar o aluno para a prática de rotinas investigativas de laboratório. Discutir as aplicações dos métodos clássicos de análise, observando suas potencialidades e limitações.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa . 8. ed. [Rio de Janeiro]: LTC, 2012. SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. HAGE, David S.; CARR, James D. Química analítica e análise quantitativa . São Paulo: Pearson, 2012. FATIBELLO FILHO, Orlando. Equilíbrio iônico: aplicações em química analítica . São Carlos: EdUFSCar, 2016. BACCAN, Nivaldo et al. Química analítica quantitativa elementar . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
MENDHAM, J. et al. (Ed.). Vogel: análise química quantitativa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. DIAS, S. L. P. et al. Química analítica: teoria e prática essenciais . Porto Alegre: Bookman, 2016. KOTZ, John C; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. (Autor). Química geral e reações químicas . v.2. São Paulo: Pioneira, 2010. RUSSELL, John B. Química geral . v.2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. BROWN, Theodore L. Química: a ciência central . 13. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX905	CIÊNCIAS: MATÉRIA E ENERGIA	2	30
EMENTA			
Matéria e Energia de acordo com a Base Nacional Comum Curricular: aspectos históricos, sociais, culturais, políticos, econômicos e ambientais. A articulação entre as dimensões químicas, físicas e biológicas da interação entre Matéria e Energia. A evolução conceitual da Ciência, Tecnologia e Sociedade acerca da articulação entre Matéria e Energia. Os problemas socioambientais oriundos do uso antrópico da Matéria e Energia e a sustentabilidade.			
OBJETIVO			
Compreender e contextualizar de forma interdisciplinar os conceitos e a interação entre Matéria e Energia no ensino de ciências na Educação Básica, bem como a potencializar esses conhecimentos e saberes na formação de professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT).			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
MILLER, G. Tyler. Ciência Ambiental . São Paulo: Cengage Learning, 14ª Edição, 2015. 526p. ISBN: 9788522118656.			
SCHEFFER, N.F. Corpo - tecnologias - matemática: uma integração possível no ensino fundamental . Erechim, RS: Edifapes, 2002. 224 p.			
MOREIRA, Marco Antonio. Energia, entropia e irreversibilidade . Porto Alegre: Instituto de Física; UFRGS, 1998. 27 p.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base nacional comum curricular . Brasília, DF, 2016.			
PARANÁ (Estado). Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Diretrizes curriculares da educação básica: ciências . Paraná: Secretaria Estadual de Educação, 2008a. 88p.			
JACQUES, V. A energia no Ensino Fundamental: o livro didático e as concepções alternativas . 2008. Dissertação (Curso de Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.			
REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. São Paulo: Instituto de Química USP, 1995-. Trimestral. ISSN 2175-2699.			
REVISTA CIÊNCIA HOJE. Rio de Janeiro: Instituto Ciência Hoje, 2006-. Bimestral.			
REVISTA EXPERIÊNCIAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS. Cuiabá: Instituto de Física UFMT, 2006. Anual.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1312	EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO	02	30
EMENTA			
Aspectos históricos, éticos e epistemológicos da Educação Especial. Escola e educação inclusiva. Os sujeitos da educação inclusiva: surdos, cegos, deficientes (auditivos, visuais, mentais, físicos, múltiplos) e transtornos (de aprendizagem, globais, do espectro autista), síndrome de Down e altas habilidades. O atendimento especializado (em classes, escolas ou serviços especializados).			
OBJETIVOS			
Abordar a diversidade e os processos de construção da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva em seus aspectos históricos, culturais, filosóficos, políticos e pedagógicos, para promover a inclusão nas práticas escolares e didático-pedagógicas.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
LENCAR, E. M. L. S. Tendências e desafios da educação especial . Brasília: MEC, 1994. BRASIL. Decreto Nº6.571, de 17 de setembro de 2008 . Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial, 2007. (Dispõe sobre o atendimento educacional Especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto no 6.253, de 13 de novembro de 2007). GONZALEZ, Eugênio. Necessidades educacionais específicas – intervenção psicoeducacional . Porto Alegre: Artmed, 2007. GOÉS, Maria Cecília R. De; LAPLANE, Adriane L. F. de (Org.). Políticas e praticas da educação inclusiva . São Paulo: Autores Associados, 2004. JANNUZZI, Gilberta de M. A educação do deficiente no Brasil dos primórdios ao início do século XXI . São Paulo: Autores Associados, 2002. MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas . Petrópolis: Vozes, 2008.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
AMARAL, A. Pensar a diferença/deficiência . Brasília: CORDE, 1994. ANDRÉ, Marli (Org.). Pedagogia das diferenças na sala de aula . Campinas-SP: Papyrus, 1999. BRASIL. O enfoque da educação inclusiva. In: DUK, Cyntia (Org.). Educar na diversidade: material de formação docente . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005. p. 58-73. BRASIL. Saberes e praticas da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência física . Brasília: MEC, SEESP, 2004. BRASIL. Programa de capacitação de recursos humanos do ensino fundamental: deficiência visual-volume 1 . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001. (Série Atualidades pedagógicas). BRASIL. Programa de capacitação de recursos humanos do ensino fundamental: deficiência múltipla-volume 1 . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001. (Série Atualidades pedagógicas). PUESCHEL, Siegfried (Org.). Síndrome de Down: guia para pais e educadores . 11. ed. Tradução de Lúcia Helena Reily. Campinas, SP: Papyrus, 1993. p. 53-98. (Série Educação Especial). RIVIÈRE, Angel. O desenvolvimento e a educação da criança autista. In: COLL, Cezar;			



PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Álvaro (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e a aprendizagem escolar.** Tradução de Marcos A. G. Domingues. Porto Alegre: Artmed, 1995. v. 3.

MAZZOTTA, Marcos J. S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

WINNER, Ellen. **Crianças superdotadas: mitos e realidades.** Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 11-20; 113-144; 187-220.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1313	TÓPICOS CONTEMPORÂNEOS EM EDUCAÇÃO	02	30
EMENTA			
Educação, currículo e diversidade. Temas emergentes em Educação: gênero e sexualidade, direitos humanos, diversidade étnico-racial, cultura e história afro-brasileira e indígena. Diretrizes Curriculares Nacionais e políticas públicas relacionadas aos respectivos temas. Análise de pesquisas, de propostas e/ou práticas pedagógicas articuladas em currículos que abordam a diversidade e a inclusão social, étnica e de gênero.			
OBJETIVOS			
Discutir temáticas contemporâneas no contexto educacional como elementos estruturantes da formação de professores, tendo como referência a diversidade como articuladoras das propostas de ensino.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica . Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Brasília, 2013. BOBBIO, Norberto. A era dos direitos . Rio de Janeiro: Campus, 2004. GONÇALVES, Luís Alberto Oliveira; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. O jogo das diferenças – O multiculturalismo e seus contextos . Belo Horizonte: Autêntica, 2002. LOURO, G. L. Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista . Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. MUNANGA, Kabengele. Superando o racismo na escola . 2. ed. Brasília: MEC, 2005. SILVA, Aracy Lopes da; FERREIRA, Mariana Kawall Leal. Antropologia, história e educação: a questão indígena e a escola . 2. ed. São Paulo: FAPESP/Global, 2001.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ALVES, D. S. (org). Gênero e diversidade sexual: teoria, política e educação em perspectiva . Tubarão, SC; COPIART, 2016. FERNANDES, Florestan. A investigação etnológica no Brasil e outros ensaios . Petrópolis: Vozes, 1975. HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade . 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. MATTOS, R. A. de. História e cultura afro-brasileira . São Paulo: Contexto, 2007. MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas . Petrópolis: Vozes, 2008. SILVA, Tomaz Tadeu da. Documentos de identidade . Belo Horizonte: Autêntica, 2000.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1001	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I: ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO ESCOLAR	06	90
EMENTA			
A instituição escolar, seus sujeitos, sua organização e funcionamento. As dimensões da docência e a organização do trabalho pedagógico na escola. Concepções de gestão escolar, gestão democrática e planejamento participativo. Organização e funcionamento dos processos de gestão educacional e coordenação pedagógica. As práticas de inclusão no contexto escolar. As problemáticas emergentes no contexto da educação básica como desafio da gestão pedagógica. Articulações entre o processo de formação inicial e continuada de professores e a inserção nas instituições da educação básica pública.			
OBJETIVOS			
Contribuir com a formação do educador aprofundando o conhecimento sobre a organização pedagógica na escola e formas de construir uma instituição de fato democrática e participativa. Apropriar-se da problemática vivenciada pela escola em seus mais variados aspectos, buscando soluções criativas para os mesmos e estimulando um intenso debate entre teoria e prática como meio primordial para o exercício da docência.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
CARDOSO, Maria Helena F.; VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Escola fundamental, currículo ensino . São Paulo: Papirus, 1995. GANDIN, Danilo. Planejamento como prática educativa . 4. ed. São Paulo: Loyola, 1993. LIBÂNEO, José Carlos. Organização e Gestão da Escola- teoria e prática . 4. ed. Goiânia: Alternativa, 2001. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência . São Paulo: Cortez Editora, 2004. VEIGA, Ilma Passos A. (Org.). Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível . 12. ed. Campinas, SP: Papirus, 2001.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ANDRE, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores . [12. ed.]. São Paulo: Papirus, 2012. BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP n. 02/2015 , de 1º de julho de 2015. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015. Disponível no link: http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file CONSELHO UNIVERSITÁRIO/ CÂMARA DE GRADUAÇÃO E ASSUNTOS ESTUDANTIS - Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS. Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica. RESOLUÇÃO Nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE -, de 21 de fevereiro de 2017. Chapecó-SC. Disponível no link: https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2017-0002			



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

GANDIN, Danilo. Temas Para um Projeto Político-pedagógico. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

ICONEZ, S. C. B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 2. ed. São Paulo: Papyrus, 2006.

MACEDO, Lino de. **Ensaio Pedagógico**: construindo uma escola para todos? Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.

MENEGOLLA, Maximiliano; SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que planejar? Como planejar?**: currículo, área, aula. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

TARDIF, Maurice,; LESSARD, Claude. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCB417	EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: FUNDAMENTOS DA ECOLOGIA E EVOLUÇÃO	2	30
EMENTA			
Origem e evolução da vida. A teoria da evolução e seu desenvolvimento. Cenário Evolutivo: Seleção Natural e Adaptação. Modificações estruturais dos seres vivos no tempo. Conceitos básicos de Ecologia. Níveis de organização em ecologia. Sucessão ecológica. Energia e Matéria nos ecossistemas: ciclos biogeoquímicos e teia alimentar. Interações Ecológicas. Biomas. Noções de biodiversidade.			
OBJETIVO			
Compreender os preceitos da origem da vida por meio da exploração de conceitos fundadores, além de ser capaz de compreender a classificação na natureza através dos fatores evolutivos de seleção natural e adaptação, com enfoque evolutivo. Discutir os fatores ecológicos envolvidos nos processos ecossistêmicos, em processos populacionais e na conservação da biodiversidade.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia de Indivíduos a Ecossistemas . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. DARWIN, Charles. A origem das espécies . São Paulo: Hemus, 1979. FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva . 3. ed. Editora FUNPEC, 2009. RICKLEFS, R. E. Economia da natureza . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2011. STEARNS, S.C.; HOEKSTRA, R. F. Evolução: uma introdução . São Paulo: Atheneu, 2003.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BEHE, M. J. A caixa preta de Darwin . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. BIOTA NEOTROPICA. http://www.biotaneotropica.org.br/v18n2/pt/about_menu DAJOZ, R. Princípios de Ecologia . Porto Alegre: Artmed, 2005. DAWKINS, Richard. O gene egoísta . Belo Horizonte: Itatiaia, 2001. DAWKINS, Richard. O relojoeiro cego: a teoria da evolução contra o desígnio divino . São Paulo: Companhia das Letras, 2001. FREEMAN, S.; HERRON, J. C. Análise Evolutiva . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. LEWIN, Roger. Evolução Humana . 1. ed. São Paulo: Ateneu Editora, 1999. ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia . 5. ed. São Paulo: Cengage, Learning Editora, 2008. 612 p. RIDLEY, Mark. Evolução . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. SANTOS, S. Evolução Biológica: Ensino e Aprendizagem do Cotidiano da Sala de Aula . São Paulo: Annablume FAPESP, 2002. TOWNSEND, C. L.; BEGON, M.; HARPER, J. N. Fundamentos em Ecologia . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.			



5º FASE

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH290	INICIAÇÃO À PRÁTICA CIENTÍFICA	04	60
EMENTA			
A instituição Universidade: ensino, pesquisa e extensão. Ciência e tipos de conhecimento. Método científico. Metodologia científica. Ética na prática científica. Constituição de campos e construção do saber. Emergência da noção de ciência. O estatuto de cientificidade e suas problematizações.			
OBJETIVO			
Proporcionar reflexões sobre as relações existentes entre universidade, sociedade e conhecimento científico e fornecer instrumentos para iniciar o acadêmico na prática da atividade científica.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ADORNO, T. Educação após Auschwitz. In: _____. Educação e emancipação . São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.			
ALVES, R. Filosofia da Ciência : introdução ao jogo e as suas regras. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2002.			
CHAUI, M. Escritos sobre a Universidade . São Paulo: Ed. UNESP, 2001.			
HENRY, J. A Revolução Científica : origens da ciência moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.			
JAPIASSU, Hilton F. Epistemologia . O mito da neutralidade científica. Rio de Janeiro: Imago, 1975. (Série Logoteca).			
MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.			
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
APPOLINÁRIO. Metodologia da ciência : filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.			
D'ACAMPORA, A. J. Investigação científica . Blumenau: Nova Letra, 2006.			
GALLIANO, A. G. O Método Científico : teoria e prática. São Paulo: HARBRA, 1986.			
GIACOIA JR., O. Hans Jonas: O princípio responsabilidade. In: OLIVEIRA, M. A. Correntes fundamentais da ética contemporânea . Petrópolis: Vozes, 2000. p. 193-206.			
GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social . 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.			
GONSALVES, E. P. Iniciação à Pesquisa Científica . Campinas: Alínea, 2001.			
MORIN, E. Ciência com Consciência . Mem-Martins: Publicações Europa-América, 1994.			
OMMÈS, R. Filosofia da ciência contemporânea . São Paulo: Unesp, 1996.			
REY, L. Planejar e Redigir Trabalhos Científicos . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.			
SANTOS, A. R. dos. Metodologia científica : a construção do conhecimento. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.			
SILVER, Brian L. A escalada da ciência . 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCB418	CIÊNCIAS: VIDA E EVOLUÇÃO	2	30
EMENTA			
Vida e Evolução de acordo com Base Nacional Comum Curricular: aspectos históricos, sociais, culturais, políticos, econômicos e ambientais. Evolução das espécies e da biodiversidade: aspectos físicos, químicos e biológicos. Corpo humano: aspectos físicos, químicos e biológicos. Homem, ambiente e sociedade: embates e iniciativas para a solução e/ou minimização de problemas ambientais, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade.			
OBJETIVO			
Compreender e contextualizar de forma interdisciplinar os conceitos e processos relacionados a vida e evolução no ensino de ciências na Educação Básica, bem como a potencialidade desses conhecimentos e saberes na formação de professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT).			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
MILLER, G. Tyler. Ciência Ambiental . São Paulo: Cengage Learning, 14ª Edição, 2015. 526p. ISBN: 9788522118656.			
RIDLEY, M. Evolução . 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006. 752 p.			
HICKMAN, C.P. et al. Princípios integrados de zoologia . 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. xvi, 937 p.			
RICKLEFS, R.E. A economia da natureza . 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010. xxiv, 546 p.			
ALBERTS, Bruce et al. Biologia molecular da célula . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. xxxvi, 1427 p.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
DAWKINS, R. O Gene egoísta . São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2007. 540			
CARVALHO, Hernandes F.; PIMENTEL, Shirlei Maria Recco, (Ed.). A célula . 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2013. xiii, 590 p.			
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base nacional comum curricular . Brasília, DF, 2016.			
KAPLAN, S. et al (coordenadores). Conversando sobre saúde com adolescentes . Rio de Janeiro: Instituto Ciência Hoje, 2007. il. color. - (Ciência Hoje na escola, v.13).			
PARANÁ (Estado).Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Diretrizes curriculares da educação básica: ciências . Paraná: Secretaria Estadual de Educação, 2008a. 88p.			
REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. São Paulo: Instituto de Química USP, 1995- . Trimestral. ISSN 2175-2699. Disponível em:< http://qnesc.sbq.org.br/index_site.php >.			
REVISTA CIÊNCIA HOJE. Rio de Janeiro: Instituto Ciência Hoje, 2006- . Bimestral. Disponível em:< http://cienciahoje.org.br/ >.			
REVISTA EXPERIÊNCIAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS. Cuiabá: Instituto de Física UFMT, 2006- . Anual. Disponível em: < http://if.ufmt.br/eenci/index.php >.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH998	TEORIAS DA APRENDIZAGEM E DO DESENVOLVIMENTO HUMANO	04	60
EMENTA			
O desenvolvimento humano e suas relações com o ensino e aprendizagem. Os sujeitos da aprendizagem e o desenvolvimento ético e cognitivo. Principais abordagens teóricas da psicologia da educação e suas implicações para a organização dos processos pedagógicos de ensino e aprendizagem escolar. Tópicos educacionais contemporâneos: educação em tempo integral, inclusão, fracasso escolar. Os diálogos entre psicologia e educação na pesquisa educacional contemporânea			
OBJETIVOS			
Abordar as diferentes perspectivas a respeito dos processos psicológicos constituintes da aprendizagem escolar e suas implicações na organização de práticas pedagógicas orientadas para o desenvolvimento dos sujeitos envolvidos.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
BRONFENBRENNER, U. A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados . Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.			
COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. Desenvolvimento Psicológico e Educação . Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. 2 v.			
NUNES, A. I. B. L.; SILVEIRA, R. N. Psicologia da Aprendizagem: processos, teorias e contextos . Brasília: Liber Livros, 2009.			
PIAGET, J. A Psicologia da inteligência . 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.			
VYGOTSKI, L. S. A Formação Social da Mente . São Paulo: Martins Fontes, 1984.			
WALLON, H. Psicologia e Educação da Infância . Lisboa: Estampa, 1986			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
CURONICI, C.; MCCULLOCH, P. Psicólogos e professores: um ponto de vista sistêmico sobre as dificuldades escolares . Bauru: EDUSC, 1999.			
DESSEN, M. A.; COSTA, A. L. J. A ciência do desenvolvimento humano . Porto Alegre: Artmed, 2005. 278 p.			
FARIA FILHO, L. M. de. Para entender a relação escola-família: uma contribuição da história da educação . São Paulo: Perspectiva, 2000. 14 v. n. 2.			
GALVÃO, I. Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil . Petrópolis: Vozes, 1995. 132 p.			
KOLLER, S. H. Ecologia do Desenvolvimento Humano: Pesquisa e Intervenção no Brasil . São Paulo: Casa do psicólogo, 2004. 437 p.			
PATTO, Maria Helena. Introdução à Psicologia escolar . São Paulo: Tao, 1991.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX906	EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: FUNDAMENTOS DA ÓTICA	2	30
EMENTA			
Oscilador harmônico; Ondas: Tipos de ondas, ondas transversais e longitudinais, comprimento de onda e frequência, velocidade de uma onda progressiva, velocidade de uma onda em uma corda esticada, energia e potência de uma onda, equação da onda e princípio da sobreposição de ondas. Ondas eletromagnética, interferência e difração.			
OBJETIVO			
Examinar, conhecer e interpretar conceitos de ótica, aplicando-os ao trabalho de docência no ensino básico.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros . 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v. 1			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. v. 1			
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.			
BAUER, W.; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. Física: para universitários : optica e fisica moderna . Porto Alegre, RS: AMGH, 2013.			
BAUER, W.; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. Física: para universitários : relatividade, oscilações, ondas e calor . Porto Alegre, RS: AMGH, 2013.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
SERWAY, R.A.; JEWETT JR, J.W. Princípios de Física , v. 1, 3 ed. Pioneira Thomson Learning, 2004.			
FEYNMAN, R. P; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física de Feynman – A Edição Definitiva . Editora Bookman, 2008, v. 1			
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Eletromagnetismo . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996, v.1.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH997	DIDÁTICA	4	60
EMENTA			
Aspectos históricos e epistemológicos da didática. A docência como atividade profissional intencional e metódica. Os saberes da docência. Concepções pedagógicas. Concepções de currículo, planejamento, processos pedagógicos e avaliação. Relações entre didática geral e didáticas específicas. Didática em diferentes contextos educativos: EJA, Educação do Campo e EaD. O debate pedagógico nas pesquisas educacionais contemporâneas.			
OBJETIVO			
Refletir criticamente sobre os processos de ensino e aprendizagem sistemáticos que ocorrem nas instituições escolares, buscando a compreensão e a reflexão críticas a partir das práticas pedagógicas e a efetivação de ações de ensino/aprendizagem significativas e que possam contribuir para formação de profissionais da Educação comprometidos com a qualidade da escola, especialmente a pública.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
BRZEZINSKI, Iria (Org.) Profissão professor: identidade e profissionalização docente . Brasília: Plano Editora 2002.			
COMENIUS, 1592 – 1670. Didática magna . São Paulo : Martins Fontes, 1997.			
LIBANEO, Jose Carlos. Didática . São Paulo : Cortez, 1994.			
PATTO, Maria H. Sousa. A Produção do Fracasso Escolar: história de submissão e rebeldia . São Paulo: casa do Psicólogo, 1999.			
SAVIANI, Dermeval. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações . 6. ed. Campinas/SP : Autores Associados, 1997.			
TARDIFF, Maurice, LESSARD, Claude. O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas . 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
CANDAU, V M. (Org). A Didática em Questão . Petrópolis: Vozes, 1985.			
GARCIA, Carlos Marcelo. Formação de professores – para uma mudança educativa . Portugal: Porto Editor, 1999.			
GHIRALDELLI RJ, Paulo. Didática e Teorias Educacionais . Rio de Janeiro: DP&A, 2002.			
MIZUKAMI, Maria Graça. Ensino: as abordagens do processo . São Paulo: EPU, 1986. (TROCAR REFERÊNCIA)			
SILVA, Tomaz Tadeu da. Alienígenas na sala de aula . 2 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.			
TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional . Petrópolis: Vozes, 2002.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX908	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL	6	90
EMENTA			
Realização da proposta de inserção dos licenciandos na escola da Educação Básica nos anos finais do Ensino Fundamental (observação, mediação, intervenção, interação, parceria); Organização coletiva com os professores supervisores e professores da universidade de uma proposta de projeto de pesquisa ancorado numa temática de relevância à realidade da escola no componente curricular de Ciências; Análise, interpretação e teorização acerca do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, dos recursos, das tecnologias, da interação com a comunidade, da proposta pedagógica e epistemológica na produção do conhecimento, dentre outros aspectos importantes na imersão nessa realidade escolar; Integração entre licenciandos, professores supervisores da escola e professores da universidade, bem como toda a equipe desses espaços educativos.			
OBJETIVO			
Potencializar a inserção e imersão dos licenciandos no espaço-tempo da escola da Educação Básica numa relação de parceria com a universidade e a comunidade, construindo assim uma interação dialógica com a Educação em Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ALMEIDA, Maria Isabel; PIMENTA, Selma Garrido. Estágios Supervisionados na formação docente . São Paulo: Editora Cortez, 2014.			
CANDAU, Vera Maria. A didática em questão . 36 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2014.			
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Os estágios nos cursos de licenciatura . São Paulo: Cengage Learning, 2012.			
GALIAZZI, Maria do Carmo. Educar pela Pesquisa: ambiente de formação de professores de Ciências . Ijuí: Editora da UNIJUÍ, 2011.			
MALDANER, Otavio Aloisio; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. (Orgs.) Ensino de Química em foco . Ijuí: Editora Unijuí, 2010.			
PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática . 7 ed. São Paulo: Cortez, 2006.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ALARCÃO, Maria Izabel. Escola reflexiva e nova racionalidade . Editora ArtMed, 2001.			
ARROYO, Miguel G. Ofício de Mestre: Imagens e Autoimagens . 13 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2011.			
CARVALHO, Lizete Maria Orquiza de; CARVALHO, Washington Luiz Pacheco de. (Orgs.) Formação de professores e questões sociocientíficas no ensino de Ciências . São Paulo (SP): Escrituras Editora, 2012.			
GIORDAN, Marcelo; CUNHA, Marcia Borin. Divulgação Científica na Sala de Aula: perspectivas e possibilidades . Ijuí/RS: Ed da UNIJUÍ, 2015.			
SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas . Química Nova, v. 25, p. 14-24, 2002.			
SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de Química . Química Nova na Escola. v. 1, n. 1, p. 27-31, 1995.			
MORAES, R.; MANCUSO, R. Educação em Ciências: Produção de currículos e formação de professores . Ijuí: UNIJUÍ, 2004.			
MORTIMER, Eduardo Fleury. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências . UFMG, 2000.			
MORTIMER, E. F. Dez anos de Química Nova na Escola: A consolidação de um projeto da Divisão de Ensino da SBQ . Química Nova na Escola, n. 20, p. 3-10, 2004.			
SCHNETZLER, Roseli Pacheco. A pesquisa no Ensino de Química e a importância da Química Nova na Escola . Química Nova na Escola, n. 20, p. 49-54, 2004.			



6º FASE

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1257	HISTÓRIA E EPISTEMOLOGIA DA CIÊNCIA	4	60
EMENTA			
A historicidade da produção do conhecimento científico: a contribuição de diversas áreas do conhecimento; As rupturas a partir do período renascentista e suas relações com a Educação em Ciências; O positivismo clássico e a cientificidade na Educação em Ciências: limites e potencialidades; A potencialidade da Alquimia na construção do conhecimento científico; As epistemologias do século XX e contemporâneas; A historicidade das mulheres negras nas Ciências; A produção do conhecimento das Ciências na cultura indígena; O papel das controvérsias científicas na produção do conhecimento; A História da Química presente em livros didáticos; A perspectiva das Ciências do ocidente e do oriente. Relação do Homem com o meio ambiente ao longo do desenvolvimento científico.			
OBJETIVO			
Potencializar a compreensão do contexto histórico, cultural, político, econômico e epistemológico na produção do conhecimento das Ciências no Brasil e no mundo.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ALVES, Rubem. Entre a ciência e a sapiência: o dilema da Educação . 23 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2015.			
ALFONSO-GOLDFARB, A. M.; BELTAN, M. H. R. (Org.). Escrevendo a História da Ciência: Tendências, propostas e discussões historiográficas . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005.			
BACHELARD, Gaston. A formação do espírito científico . Contraponto, 2002.			
CHALMERS, Alan. Que é Ciência, Afinal? São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.			
DESCARTES, René. Discurso Sobre o Método . 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.			
KUHN, Thomas. A Estrutura das Revoluções Científicas . 10. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2011.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
CHASSOT, Ático. A Ciência Através dos Tempos . São Paulo: Editora Moderna, 1996.			
EVES, Howard. Introdução à História da Matemática . Campinas: Editora da Unicamp, 2002.			
ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria. O que é História da Ciência . São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.			
WHITE, Michael. Rivalidades produtivas: disputas e brigas que impulsionaram a ciência e a tecnologia . Rio de Janeiro: Record, 2003.			
PÉREZ, Daniel Gil et al. Para uma imagem não deformada do trabalho científico . <i>Ciência & Educação</i> (Bauru), v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001.			
PORTO, Paulo Alves. História e Filosofia da Ciência no Ensino de Química: Em busca dos objetivos educacionais da atualidade . In: SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MALDANER, Otavio Aloisio. (org.). <i>Ensino de Química em Foco</i> . Ijuí: Editora Ijuí, 2010, p. 159 - 180.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX910	QUÍMICA ORGÂNICA I	4	60
EMENTA			
<p>Hidrocarbonetos: Ligações do carbono e processo de hibridização; introdução à nomenclatura de compostos orgânicos; análise conformacional; análise da estrutura e reatividade de alcenos e alcinos; reações de adição eletrofílica em ligações múltiplas. Quiralidade: identificação de centros assimétricos; nomenclatura de compostos opticamente ativos; relações entre compostos opticamente ativos (enantiômeros, diastereoisômeros e compostos meso); pureza óptica, características, pureza óptica, relações isoméricas e nomenclatura de enantiômeros; Reações Radicais: mecanismo das reações radiculares; Dienos: Análise da estrutura e reatividade; processo de deslocalização de cargas e reações pericíclicas; Reações de Substituição Nucleofílica (S_N1 e S_N2): Fatores estruturais e reacionais que interferem nos mecanismos de substituição; Cinética das reações de Substituição Nucleofílica; competição entre os mecanismos S_N1 e S_N2; Reações de Eliminação (E1 e E2): Fatores estruturais e reacionais que interferem nos mecanismos de eliminação; competição entre os mecanismos E1 e E2; cinética das reações de eliminação. Prática como Componente Curricular: diálogos com o currículo com a Educação Básica.</p>			
OBJETIVO			
Realizar uma abordagem teórica dos conteúdos e relacionar com os temas do currículo do ensino médio, bem como contextualizar estas temáticas com as aplicações/ inovações tecnológicas e processos industriais.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
MCMURRY, J. Química Orgânica . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997.			
MORRISON, R.; BOYD, R. Química Orgânica . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995.			
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química Orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
BRUCE, P. Y. Química Orgânica . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 1.			
BRUCE, P. Y. Química Orgânica . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 2.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BRADY, J. E. Química Geral . 2ª Ed. LTC, 1986. V.2.			
BRADY, J. E. Química Geral . 2ª Ed. LTC, 1986. V.1.			
CLAYDEN, J.; WARREN, S.; WOTHER, P.; GREEVERS, N. Organic Chemistry. Oxford Univ. Press, 2000.			
KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Química . 6 ed. Cengage Learning, 2010. V. 2.			
KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Química . 6 ed. Cengage Learning, 2010. V. 1.			
MAHAN, M. Química.- Um Curso Universitário . 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX907	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE	4	60
EMENTA			
Aspectos do enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS); Argumentação e tomada de decisão sobre decisões científicas e tecnológicas a respeito da realidade local e global; A construção sócio-histórica da Ciência e Tecnologia; Implicações do enfoque CTS no ensino de Ciências e ensino de Química no espaço-tempo da sala de aula tanto na escola da Educação Básica quanto na Universidade; Escrita, leitura, argumentação, diálogo e tomada de decisão a respeito de aspectos concernentes ao enfoque CTS.			
OBJETIVO			
Compreender os aspectos concernentes ao enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) no espaço-tempo da sala de aula de Química, bem como problematizar, tomar decisões e argumentar sobre problemas sociais, econômicos, políticos e ambientais tanto locais quanto globais:			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
AULER, Décio. Enfoque ciência-tecnologia-sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. Ciência & Ensino, v. 1, n. especial, p. 1-20, 2007.			
BAZZO, Walter Antonio. Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica. 3 ed. Florianópolis: UFSC, 2001.			
SANTOS, Wildson Luiz Pereira e SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Educação em química: um compromisso com a cidadania. 3. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.			
SANTOS, W.L.P.; GALIAZZI, M.C.; PINHEIRO JR, E.M.; SOUZA, M.L. & PORTUGAL, S. O enfoque CTS e Educação Ambiental: possibilidade de “ambientalização” na sala de aula de Ciências. IN: SANTOS, W.L.P. & MALDANER, O.A. (Orgs.) Ensino de Química em Foco. Ijuí: Editora da UNIJUI, 2010. p.131-157.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BRASIL. Ministério da Educação. MEC/PCNS+. Parâmetros curriculares nacionais mais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2002.			
HARARI, Yuval Noah. Homo Deus: uma breve história do amanhã. Editora Companhia das Letras, 2016.			
HARARI, Yuval Noah. Uma breve história da humanidade. Sapiens. Porto Alegre: L&PM, 2015.			
REBELO, I. S.; MARTINS, I.P. & PEDROSA, M.A. Formação contínua de professores para uma orientação CTS do Ensino de Química: um estudo de caso. Química Nova na Escola. n.27, fevereiro 2008. p.30-33.			
SANTOS, Wildson Luis Pereira. Contextualização no ensino de Ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. Ciência & Ensino. vol.1, número especial, 2007. 12pp.			
SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MOL, G. S.; SILVA, Roberto Ribeiro da; CASTRO, Eliane Nilvana F de; SILVA, G.; SANTOS, Sandra Maria de Oliveira; DIB, Siland Meyre Franca; MATSUNAGA, Roseli Takako. Química e Sociedade: um projeto brasileiro para o ensino de química por meio de temas CTS. Educación Química, v. 3, p. 20-28, 2009.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX909	PRÉ-CÁLCULO	4	60
EMENTA			
<p>Funções: 1 - Variável real. 2 - Conceito de função: definição. 3 - Notações. 4 – Domínio, contradomínio e imagem de uma função. 5 - Determinação do domínio de uma função. 6 - Qualidade de uma função: função sobrejetora, função injetora, função bijetora, função inversa de uma função bijetora, função par e ímpar, funções monótonas (crescentes, decrescentes e constantes). 7 – Classificação didática das funções de uma variável real: funções explícitas e implícitas, funções algébricas e transcendentais, funções racionais e irracionais. 8 - Representação cartesiana de uma função. 9 - Composição de funções: função composta de duas funções, propriedades. 10- Tipos de funções: função de primeiro grau, função quadrática, função modular, funções elementares (função exponencial, logarítmica, potência, circular, ciclométrica, hiperbólica), função máximo inteiro.</p>			
OBJETIVO			
Promover a iniciação nos estudos matemáticos de nível superior e instrumentalizar os estudantes para o desenvolvimento de atividades curriculares requeridas pelo Curso de Química – Licenciatura.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Plana . 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. 9 v.			
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar 10: Geometria Espacial: posição e métrica . 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.			
IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar: Matemática Comercial . São Paulo: Atual, 2004. 11 v.			
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos, Funções . 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. 1 v.			
DEMANA, F.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-cálculo . Pearson. São Paulo, 2008.			
DOERING, C. I.; NACUL, L. B. C.; DOERING, L. R. Pré-cálculo . Editora UFRGS. Porto Alegre, 2013.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BARBOSA, J. L. M. Geometria Euclidiana Plana . Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática).			
CARVALHO, P. C. P. Introdução à geometria espacial . Rio de Janeiro: SBM, 1993. (Coleção do Professor de Matemática).			
LIMA, E. L. Medida e forma em geometria . Rio de Janeiro: SBM, 2009. (Coleção do Professor de Matemática).			
LIMA, E. L. et al. A Matemática do Ensino Médio . 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000. 2 v. (Coleção do Professor de Matemática).			
_____. A matemática do Ensino Médio . 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. 1 v. (Coleção do Professor de Matemática).			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1256	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL	8	120
EMENTA			
Integração entre teoria e prática por meio de vivências, experiências e desenvolvimento de conhecimentos construídos e reconstruídos no curso no âmbito dos componentes curriculares de Ciências; Planejamento, organização, imersão e investigação na sala de aula de Ciências no Ensino Fundamental; Desenvolvimento do projeto de pesquisa organizando anteriormente em parceria com os professores supervisores da escola e orientadores na universidade; Processo de análise, reflexão, registro, teorização e problematização acerca dos processos de ensinar e de aprender em Ciências; Produção de relato de experiência baseado num episódio vivido no processo de regência na sala de aula da escola da Educação Básica.			
OBJETIVO			
Potencializar a inserção e imersão dos licenciandos no espaço-tempo da escola da Educação Básica numa relação de parceria com a universidade e a comunidade, construindo assim uma interação dialógica com a Educação em Ciências na regência de sala de aula, especialmente, em Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ALMEIDA, Maria Isabel; PIMENTA, Selma Garrido. Estágios Supervisionados na formação docente . São Paulo: Editora Cortez, 2014.			
CANDAU, Vera Maria. A didática em questão . 36 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2014.			
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Os estágios nos cursos de licenciatura . São Paulo: Cengage Learning, 2012.			
GALIAZZI, Maria do Carmo. Educar pela Pesquisa: ambiente de formação de professores de Ciências . Ijuí: Editora da UNIJUÍ, 2011.			
MALDANER, Otavio Aloisio; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. (Orgs.) Ensino de Química em foco . Ijuí: Editora Unijuí, 2010.			
PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática . 7 ed. São Paulo: Cortez, 2006.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ALARCÃO, Maria Izabel. Escola reflexiva e nova racionalidade . Editora ArtMed, 2001.			
ARROYO, Miguel G. Ofício de Mestre: Imagens e Autoimagens . 13 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2011.			
CARVALHO, Lizete Maria Orquiza de; CARVALHO, Washington Luiz Pacheco de. (Orgs.) Formação de professores e questões sociocientíficas no ensino de Ciências . São Paulo (SP): Escrituras Editora, 2012.			
GIORDAN, Marcelo; CUNHA, Marcia Borin. Divulgação Científica na Sala de Aula: perspectivas e possibilidades . Ijuí/RS: Ed da UNIJUÍ, 2015.			
SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas . Química Nova, v. 25, p. 14-24, 2002.			
SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de Química . Química Nova na Escola. v. 1, n. 1, p. 27-31, 1995.			
MORAES, R.; MANCUSO, R. Educação em Ciências: Produção de currículos e formação de professores . Ijuí: UNIJUÍ, 2004.			
MORTIMER, Eduardo Fleury. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências . UFMG, 2000.			
MORTIMER, E. F. Dez anos de Química Nova na Escola: A consolidação de um projeto			



da Divisão de Ensino da SBQ. Química Nova na Escola, n. 20, p. 3-10, 2004.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **A pesquisa no Ensino de Química e a importância da Química Nova na Escola.** Química Nova na Escola, n. 20, p. 49-54, 2004.



7º FASE

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GLA217	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)	04	60
EMENTA			
A inclusão de surdos no contexto na escola regular. Cultura e identidade da pessoa surda. Tecnologias voltadas para a surdez. História da linguagem de movimentos e gestos. Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e socioantropológicos da surdez. Características básicas da fonologia de Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não-manuais. O alfabeto: expressões manuais e não manuais. Diálogo e conversação. Didática para a inclusão de surdos em contextos escolares.			
OBJETIVOS			
Conhecer os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais, a sua função em espaços escolares e não escolares e compreender o processo histórico da educação de surdos no Brasil e no mundo como luta pela inclusão social.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
BRASIL. Língua Brasileira de Sinais . Brasília: SEESP/MEC, 1998. BRITO, Lucinda Ferreira. Por uma gramática de línguas de sinais . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. COUTINHO, Denise. LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças . João Pessoa: Arpoador, 2000. FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor . 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2005. QUADROS, Ronice Muller de. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos . Porto Alegre: Artmed, 2004. SACKS, Oliver W. Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos . São Paulo: Companhia das Letras, 1998.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BRASIL. Decreto 5.626/05 . Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe – LIBRAS . São Paulo: EDUSP / Imprensa Oficial, 2001. LABORIT, Emmauelle. O Vôo da Gaivota . Paris: Editora Best Seller, 1994. LODI, Ana Cláudia Balieiro et al. Letramento e Minorias . Porto Alegre: Mediação, 2002. MOURA, Maria Cecília de. O surdo: caminhos para uma nova identidade . Rio de Janeiro: Ed. Revinter, 2000. _____. Língua de Sinais e Educação do Surdo . Série neuropsicológica. São Paulo: TEC ART, 1993. v. 3. PIMENTA, Nelson; QUADROS, Ronice Muller de. Curso de LIBRAS 1 . 1. ed. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006. QUADROS, Ronice Muller. Educação de surdos: a aquisição da linguagem . Porto Alegre: Editora Artmed, 1997.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX912	FÍSICO-QUÍMICA I	4	60
EMENTA			
Lei zero da termodinâmica. Primeira Lei da Termodinâmica: Entalpia/Capacidade Calorífica; Coeficiente de Joule-Thomson; Lei de Hess. Segunda Lei da Termodinâmica: Entropia/Ciclo de Carnot. Terceira Lei da Termodinâmica: Energia de Gibbs e de Helmholtz; Relações de Maxwell. Potencial Químico. Introdução ao Equilíbrio Químico. Prática como Componente Curricular: diálogos com o currículo da Educação Básica.			
OBJETIVO			
Compreender os princípios, métodos e técnicas de análise físico-química, aplicados aos processos produtivos relacionados ao meio ambiente, promovendo o letramento científico, no que tange, reconhecer e correlacionar os princípios, métodos e técnicas de físico-química utilizando ferramentas matemáticas e educacionais no entendimento dos sistemas através de diagramas e gráficos.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
LEVINE, Ira N. Físico-Química . Vol. 1, 6ª ed. LTC, 2012. LEVINE, Ira N. Físico-Química . Vol. 2, 6ª ed. LTC, 2012. BALL, David W. Físico-Química . Vol. 1. Cengage Learning, 2005. BALL, David W. Físico-Química . Vol. 2. Cengage Learning, 2005. ATKINS, Peter. W. Físico-Química . Vol. 1. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ATKINS, Peter. W. Físico-Química . Vol. 2. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. PILLA, Luiz. Termodinâmica Química e Equilíbrio Químico . Vol.1 UFRGS.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
CASTELLAN, G. W. Físico-Química . Rio de Janeiro: LTC, 1986. MOORE, W. J. Físico-Química . São Paulo: Edgard Blücher, 1976. BRADY, J. E. Química Geral . 2. ed. LTC, 1986. v. 2. BRADY, J. E. Química Geral . 2. ed. LTC, 1986. v. 1. KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v.2. KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v.1. MAHAN, M. Química – Um Curso Universitário . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. RAYMOND, Chang. Físico-Química - Para as Ciências Químicas e Biológicas . 3. ed. McGraw Hill, 2010.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX913	GEOMETRIA ANALÍTICA	2	30
EMENTA			
Vetores e Operações: Produto vetorial, produto escalar e produto misto. Sistemas de Coordenadas: Cartesianas e Polares.			
OBJETIVO			
Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos da geometria analítica necessários na aplicação e resolução de problemas nas áreas de biologia, física e química.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
CORREA, P. S. Q. Álgebra Linear e Geometria Analítica . Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.			
DOS REIS, G. L. Geometria Analítica . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.			
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil 2012.			
WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica . São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
DOS REIS, G. L.; DA SILVA, V. V. Geometria Analítica . Rio de Janeiro: LTC, 1994.			
OLIVEIRA, F. N. Cálculo Vetorial e Geometria Analítica . Editora Atlas, 1977.			
OLIVEIRA, I. C.; BOULOS, P. Geometria Analítica: Um tratamento Vetorial . Editora McGraw Hill, 1987.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX911	CÁLCULO I	4	60
EMENTA			
<p>Teoria dos Limites: Conjuntos lineares. Limite de uma função. Propriedades dos limites. Igualdades simbólicas, símbolos de indeterminação. Propriedades operatórias dos limites. Limites fundamentais. Limites notáveis. Limites laterais de uma função. Continuidade das funções. Função descontínua. Assíntotas horizontais, verticais e oblíquas. Estudo das Derivadas: Definição, Interpretação e Cálculo: Derivadas de uma função em um ponto. Notações de derivadas. Aplicações da noção de derivadas. Interpretação geométrica da derivada. Observações sobre a existência de derivada em um ponto, derivada lateral. Função derivada. Regras de derivação das funções algébricas. Regras de derivação das funções trigonométricas diretas. Regra da derivada da função de função (regra da cadeia). Derivada das funções inversas. Derivada das funções trigonométricas inversas. Derivadas das funções exponencial e logarítmica e exponencial geral. Derivada das funções implícitas. Derivadas das funções definidas por suas equações paramétricas. Derivada da função composta.</p> <p>Aplicações da Derivada: Equação da reta tangente. Interpretação cinemática da derivada (velocidade e aceleração instantânea no movimento retilíneo uniforme) e no movimento circular uniforme. Derivada como uma razão da variação. Taxas relacionadas (velocidades inter-relacionadas). Valores máximos e mínimos de uma função. Teorema de Rolle e teorema do valor médio. Funções crescentes e decrescentes e o teste da derivada primeira. Teste da derivada segunda para extremos relativos. Problemas envolvendo extremos absolutos. Concavidade e ponto de inflexão. Aplicação da derivada no esboço do gráfico de uma função. Diferencial de uma função: definição, interpretação geométrica.</p>			
OBJETIVO			
Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos do cálculo diferencial necessários na aplicação e resolução de problemas nas áreas de biologia, física e química.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ÁVILA, G. S. de S. Cálculo: Funções de uma Variável . 5. ed. São Paulo: LTC, 1992.			
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica . 2. ed. São Paulo: HARBRA, 1992.			
HOFFMANN, L. D. Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 1982.			
STEWART, J. Cálculo . Volume 1. 7. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2013.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ARFKEN, G. Mathematical Methods for Physicists . 2. ed. Academic Press, 1970.			
AYRES, F. Cálculo Diferencial e Integral . São Paulo: Makron Books, 1994.			
GRANVILLE, W. A. Elementos do Cálculo Diferencial e Integral . Rio de Janeiro: Editora Científica, 1961.			
LANG, S. Cálculo . Rio de Janeiro: LTC, 1980.			
MUNEM, M. A. & Foulis. Cálculo . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.			
ROMANO, R. Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável . São Paulo: Atlas, 1983.			
THOMAS JR.; George B. Cálculo . Rio de Janeiro: 1965.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1258	SEMINÁRIOS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS I	2	30
EMENTA			
O processo de pesquisa em Educação em Ciências no Brasil e na América Latina; As tendências europeias na pesquisa em Educação em Ciências; Os diferentes tipos de pesquisa qualitativa e quantitativa na Educação em Ciências; Os eventos na área da Educação em Ciências; Os periódicos na área da Educação em Ciências; As diversas vertentes teóricas, metodológicas e epistemológicas na Educação em Ciências e na Educação Ambiental			
OBJETIVO			
Compreender a produção do conhecimento na Educação em Ciências no Brasil e no mundo, bem como organizar e desenvolver um processo de pesquisa acerca de uma determinada temática nessa interação entre a escola, a universidade e a comunidade.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
MALDANER, Otávio; SANTOS, Wildson. Ensino de química em foco . Ijuí: Editora Unijuí, 2010.			
MORAES, Roque. MANCUSO, Ronaldo. Educação em Ciências: Produção de currículos e formação de professores . Ijuí: UNIJUÍ, 2004.			
STRECK, Danilo R. Fontes da Pedagogia Latino-Americana: uma antologia . Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.			
PASTORIZA, Bruno dos Santos; SANGIOGO, Fábio André; BOSENBECKER, Veridiana Krolow. (Orgs.) Reflexões e Debates em Educação Química: ações, inovações e políticas . Curitiba: CRV, 2017.			
SOMEKH, Bridget; LEWIN, Cathy. (Orgs.) Teoria e métodos de pesquisa social . Petrópolis (RJ): Vozes, 2015.			
WELLER, Wivian; PFAFF, Nicolle. (Orgs.) Metodologias da pesquisa qualitativa em Educação: teoria e prática . 3 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2013.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
COSTA, Marta Morais da. Mapa do Mundo: crônicas sobre leitura . Belo Horizonte: Editora Leitura, 2006.			
MORTIMER, Eduardo Fleury. Dez anos de Química Nova na Escola: A consolidação de um projeto da Divisão de Ensino da SBQ . Química Nova na Escola, n. 20, pp. 3-10, 2004.			
KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Escrever e Argumentar . São Paulo: Contexto, 2016.			
KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e Escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2015.			
NARDI, Roberto. Questões atuais no ensino de Ciências . São Paulo: Escrituras Editora, 1998.			
SCHNETZLER, R. P. A pesquisa no Ensino de Química e a importância da Química Nova na Escola . Química Nova na Escola, n. 20, pp. 49-54, 2004.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX914	QUÍMICA ORGÂNICA II	4	60
EMENTA			
<p>Compostos Aromáticos: Estrutura e características dos compostos aromáticos; Substituição Eletrofílica Aromática; Efeito do substituinte nas reações do benzeno (ativação/desativação) e orientação das substituições (orto, meta e para); Reações de Substituição Nucleofílica Aromática. Compostos Carbonílicos: Estrutura e reatividade; Reações de adição nucleofílica em Ácidos carboxílicos e seus derivados; Química de organometálicos; Reações de adição nucleofílica em Aldeídos e Cetonas; Químiosseletividade/Regiosseletividade; emprego de grupos de proteção. Reações de condensação de compostos carbonílicos: Acidez do carbono β-carbonílico, reações aldólicas, adição de Michael e condensação de Claisen; Prática como Componente Curricular: diálogos com o currículo da Educação Básica.</p>			
OBJETIVO			
Aproximar os conteúdos deste componente curricular com o currículo do ensino médio, artigos científicos e notícias vinculadas as inovações químicas, fomentando à comunicação, expressão e a pesquisa.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
MCMURRY, J. Química Orgânica . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997.			
MORRINSON, R.; BOYD, R. Química Orgânica . Lisboa: Fundação CalousteGulbenkian, 1995.			
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química Orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
BRUICE, P. Y. Química Orgânica . 4. edição, São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 1.			
BRUICE, P. Y. Química Orgânica . 4. edição, São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 2.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BRADY, J. E. Química Geral . 2ª Ed. LTC, 1986. V.2.			
BRADY, J. E. Química Geral . 2ª Ed. LTC, 1986. V.1.			
CLAYDEN, J.; WARREN, S.; WOTHER, P.; GREEVERS, N. Organic Chemistry . Oxford Univ. Press, 2000.			
KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Química . 6 ed. Cengage Learning, 2010. V. 2.			
KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Química . 6 ed. Cengage Learning, 2010. V. 1.			
MAHAN, M. Química.- Um Curso Universitário . 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			



8º FASE

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCB419	BIOQUÍMICA	2	30
EMENTA			
Introdução à bioquímica. Estrutura, classificação e função das biomoléculas: Carboidratos, Lipídeos, Aminoácidos, Peptídeos, Proteínas, Enzimas, Vitaminas, Coenzimas, Ácidos nucleicos. Metabolismo dos carboidratos. Metabolismo dos lipídeos. Metabolismo dos aminoácidos. Integração do metabolismo. Prática como componente Curricular: diálogos com o currículo da Educação Básica			
OBJETIVO			
Estudar a estrutura e conformação molecular dos seres vivos e as funções resultantes das interações moleculares; despertar o interesse nos alunos para a aplicação da bioquímica nos processos de análises química.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
CAMPBELL, M. Bioquímica . 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger . 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2013. STRYER, L. Bioquímica . 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. VOET, Donald; VOET, Judith G. Bioquímica . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. CHAMPE, Pamela C.; HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada . 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
LAGUNA J, PIÑA E. Bioquímica . 6. Ed Editorial Manual Moderno, 2009. DEVLIN THOMAS M., Bioquímica 4. ed. Editorial: Reverté, 2004. MATHEWS-VAN HOLDE-AHERN, Bioquímica 3. ed. Editorial. PEARSON, 2003. MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. Bioquímica básica . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada . 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX918	FÍSICO-QUÍMICA II	4	60
EMENTA			
<p>Equilíbrio Químico: Soluções e fases condensadas; Equilíbrio em sistemas com um componente; Equação de Clapeyron e Clausius-Clapeyron; Diagrama de fase e a regra de fase: Equilíbrios em sistemas com múltiplos componentes; Propriedades coligativas: Soluções iônicas; Transporte iônico em solução; Teoria da condutividade. Prática como Componente Curricular: diálogos com o currículo da Educação Básica.</p>			
OBJETIVO			
<p>Compreender os princípios, métodos e técnicas de análise físico-química, aplicados aos processos produtivos relacionados ao meio ambiente, promovendo o letramento científico, no que tange, reconhecer e correlacionar os princípios, métodos e técnicas de físico-química utilizando ferramentas matemáticas e educacionais no entendimento dos sistemas através de diagramas e gráficos.</p>			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
<p>LEVINE, Ira N. Físico-Química. Vol. 1, 6 ed. LTC, 2012. LEVINE, Ira N. Físico-Química. Vol. 2, 6 ed. LTC, 2012. BALL, David W. Físico-Química. Vol. 1. Cengage Learning, 2005. BALL, David W. Físico-Química. Vol. 2. Cengage Learning, 2005. ATKINS, Peter. W. Físico-Química. Vol. 1. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ATKINS, Peter. W. Físico-Química. Vol. 2. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p>			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
<p>CASTELLAN, G. W. Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, 1986. MOORE, W. J. Físico-Química. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. BRADY, J. E. Química Geral. 2. ed. LTC, 1986. v. 2. BRADY, J. E. Química Geral. 2. ed. LTC, 1986. v. 1. KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas. 6. ed. Cengage Learning, 2010. v.2. KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas. 6. ed. Cengage Learning, 2010. v.1. MAHAN, M. Química – Um Curso Universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. RAYMOND, Chang. Físico-Química - Para as Ciências Químicas e Biológicas. 3. ed. McGraw Hill, 2010.</p>			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX920	QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL	4	60
EMENTA			
<p>Química Analítica Qualitativa: Equilíbrio químico, Efeito de Eletrólitos nos Equilíbrios Químicos, Separação de Íons pelo Controle da Concentração do Agente precipitante, Separação sistemática e identificação de cátions, e Identificação de ânions mais comuns.</p> <p>Química Analítica Quantitativa: Calibração de matérias, Algarismos Significativos, Tipos de Erros, Propagação da Incerteza, Preparo de amostra, Titulações ácido-base, Precipitação, Complexação e oxidação-redução (padronizações, Cálculos em titulações, Curvas de titulação, Determinação do ponto final por meio de indicadores). Tratamento dos resíduos químicos produzidos no componente curricular. Prática como Componente Curricular: elaboração/execução de projetos relacionados às temáticas da Educação Básica.</p>			
OBJETIVO			
Fortalecer a relação entre teoria e prática mediante a articulação de conceitos e a realização de atividades experimentais em Química Analítica, envolvendo diferentes tipos de reações químicas, o manuseio de substâncias e o tratamento dos resíduos químicos, fomentando o trabalho cooperativo.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
VOGEL, Arthur Israel. Química analítica qualitativa. 5. ed. rev. São Paulo: Mestre Jou, 1981.			
BACCAN, Nivaldo et al. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.			
HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 8. ed. [Rio de Janeiro]: LTC, 2012.			
SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.			
DIAS, S. L. P. et al. Química analítica: teoria e prática essenciais. Porto Alegre: Bookman, 2016.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
FATIBELLO FILHO, Orlando. Equilíbrio iônico: aplicações em química analítica. São Carlos: EdUFSCar, 2016.			
HAGE, David S.; CARR, James D. Química analítica e análise quantitativa. São Paulo: Pearson, 2012.			
MENDHAM, J. et al. (Ed.). Vogel: análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			
KOTZ, John C; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. (Autor). Química geral e reações químicas. v.2. São Paulo: Pioneira, 2010.			
RUSSELL, John B. Química geral. v.2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCS238	MEIO AMBIENTE, ECONOMIA E SOCIEDADE	04	60
EMENTA			
Modos de produção: organização social, Estado, mundo do trabalho, ciência e tecnologia. Elementos de economia ecológica e política. Estado atual do capitalismo. Modelos produtivos e sustentabilidade. Experiências produtivas alternativas.			
OBJETIVO			
Proporcionar aos acadêmicos a compreensão acerca dos principais conceitos que envolvem a Economia Política e a sustentabilidade do desenvolvimento das relações socioeconômicas e do meio ambiente.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ALTIERI, Miguel. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável . Porto Alegre: UFRGS, 1998.			
ANDERSON, Perry. Passagens da Antiguidade ao Feudalismo . São Paulo: Brasiliense, 2004.			
BECKER, B.; MIRANDA, M. (Org.). A geografia política do desenvolvimento sustentável . Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.			
FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (Org.). Incertezas de sustentabilidade na globalização . Campinas: Editora da UNICAMP, 1996.			
HARVEY, David. Espaços de Esperança . São Paulo: Loyola, 2004.			
HUNT, E. K. História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.			
MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (Org.). Economia do meio ambiente . Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003.			
MONTIBELLER FILHO, Gilberto. O mito do desenvolvimento sustentável . 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004.			
SACHS, Ignacy. A Revolução Energética do Século XXI. Revista Estudos Avançados , USP, v. 21, n. 59, 2007.			
SANTOS, Milton. 1992: a redescoberta da natureza . São Paulo: FFLCH/USP, 1992.			
VEIGA, José Eli. Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI . Rio de Janeiro: Garamond, 2006.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ALIER, Jean Martinez. Da economia ecológica ao ecologismo popular . Blumenau: Edifurb, 2008.			
CAVALCANTI, C. (Org.). Sociedade e natureza: estudos para uma sociedade sustentável . São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998.			
DOBB, Maurice Herbert. A evolução do capitalismo . São Paulo: Abril Cultural, 1983. 284 p.			
FOSTER, John Bellamy. A Ecologia de Marx, materialismo e natureza . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.			
FURTADO, Celso. A economia latino-americana . São Paulo: Companhia das Letras, 2007.			
GREMAUD, Amaury; VASCONCELLOS, Marco Antonio; JÚNIOR TONETO, Rudinei. Economia brasileira contemporânea . 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.			
HUBERMAN, L. História da riqueza do homem . 21. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.			
IANNI, O. Estado e capitalismo . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 1989.			
LEFF, Enrique. Epistemologia ambiental . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.			
LÖWY, Michael. Eco-socialismo e planificação democrática. Crítica Marxista , São Paulo, UNESP, n. 29, 2009.			
MARX, Karl. O capital: crítica da economia política . 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil,			



1994.

NAPOLEONI, Cláudio. **Smith, Ricardo e Marx**. Rio de Janeiro. 4. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1978.

PUTNAM, Robert D. **Comunidade e democracia, a experiência da Itália moderna**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 2005.

SEN, Amartia. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SMITH, Adam. **Riqueza das nações**: Uma investigação sobre a natureza e causas da riqueza das nações. Curitiba: Hermes, 2001.



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX919	CÁLCULO II	4	60
EMENTA			
<p>Integral Indefinida: 1 - Integrais imediatas. 2 - Integrais semi-imediatas. 3 - Integração por substituição algébrica. 4 - Integração das funções trigonométricas. 5 - Integração por partes. 6 - Integração por substituição trigonométrica. 7 - Integração das funções racionais. 8 - Significado geométrico e físico da constante de integração. Integral definida: 1 - Introdução: integração como área. 2 - Cálculo da integral definida. 3 - Mudança dos limites de integração. 4 - Troca dos limites de integração. 5 - Integração por partes nas integrais definidas. 6 - Decomposição do intervalo de integração. 7 - Integrais impróprias. 8 - Cálculo de áreas planas. 8.1 - Em coordenadas retangulares. 8.2 - Em coordenadas polares. Função de Várias Variáveis: 1 - Conceito. 2 - Derivadas parciais. 3 - Diferencial parcial. 4 - Derivada total. 5 - Diferencial total. 6 - Derivada de ordem mais alta.</p>			
OBJETIVO			
Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos do cálculo integral necessários na aplicação e resolução de problemas nas áreas de biologia, física e química.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ÁVILA, G. S. de S. Cálculo: Funções de uma Variável . 5. ed. São Paulo: LTC, 1992. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica . 2. ed. São Paulo: HARBRA, 1992. HOFFMANN, L. D. Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 1982. STEWART, J. Cálculo . Volume 1. 7. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2013. STEWART, J. Cálculo . Volume 2. 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2009.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ARFKEN, G. Mathematical Methods for Physicists . 2. ed. Academic Press, 1970. AYRES, F. Cálculo Diferencial e Integral . São Paulo: Makron Books, 1994. GRANVILLE, W. A. Elementos do Cálculo Diferencial e Integral . Rio de Janeiro: Editora Científica, 1961. LANG, S. Cálculo . Rio de Janeiro: LTC, 1980. MUNEM, M. A. & Foulis. Cálculo . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. ROMANO, R. Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável . São Paulo: Atlas, 1983. THOMAS JR., George B. Cálculo . Rio de Janeiro: 1965.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1261	SEMINÁRIOS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS II	2	30
EMENTA			
A pesquisa na Educação Química no Brasil e no mundo; A pesquisa em rede na Educação Química no Brasil e na América Latina; Os grupos de pesquisa em Educação Química e na Educação Ambiental no Brasil; A produção de conhecimento em Educação Química no Brasil; A pesquisa em Educação Química na articulação entre a escola, a universidade e a comunidade; Os grandes temas abordados nas pesquisas em Educação Química no Brasil.			
OBJETIVO			
Compreender a produção do conhecimento na Educação Química no Brasil e no mundo, bem como organizar e desenvolver um processo de pesquisa acerca de uma determinada temática nessa interação entre a escola, a universidade e a comunidade.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
MALDANER, Otávio; SANTOS, Wildson. Ensino de Química em foco . Ijuí: Editora Unijuí, 2010.			
MORAES, Roque. MANCUSO, Ronaldo. Educação em Ciências: Produção de currículos e formação de professores . Ijuí: UNIJUÍ, 2004.			
STRECK, Danilo R. Fontes da Pedagogia Latino-Americana: uma antologia . Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.			
PASTORIZA, Bruno dos Santos; SANGIOGO, Fábio André; BOSENBECKER, Veridiana Krolow. (Orgs.) Reflexões e Debates em Educação Química: ações, inovações e políticas . Curitiba: CRV, 2017.			
SOMEKH, Bridget; LEWIN, Cathy. (Orgs.) Teoria e métodos de pesquisa social . Petrópolis (RJ): Vozes, 2015.			
WELLER, Wivian; PFAFF, Nicolle. (Orgs.) Metodologias da pesquisa qualitativa em Educação: teoria e prática . 3 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2013.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
COSTA, Marta Morais da. Mapa do Mundo: crônicas sobre leitura . Belo Horizonte: Editora Leitura, 2006.			
MORTIMER, Eduardo Fleury. Dez anos de Química Nova na Escola: A consolidação de um projeto da Divisão de Ensino da SBQ . Química Nova na Escola, n. 20, pp. 3-10, 2004.			
KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Escrever e Argumentar . São Paulo: Contexto, 2016.			
KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e Escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2015.			
NARDI, Roberto. Questões atuais no ensino de Ciências . São Paulo: Escrituras Editora, 1998.			
SCHNETZLER, R. P. A pesquisa no Ensino de Química e a importância da Química Nova na Escola . Química Nova na Escola, n. 20, pp. 49-54, 2004.			



9º FASE

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX915	FÍSICO-QUÍMICA III	4	60
EMENTA			
<p>Fundamentos de eletroquímica: Balanceamento em soluções ácidas e alcalinas; Tipos de eletrodos; Células galvânicas e eletrolíticas; Equação de Nernst; Aplicações da equação de Nernst; Eletrodeposição; Fundamentos de corrosão. Cinética das reações: Velocidade das reações, leis de velocidade; Ordem de reação, molecularidade e determinação da lei de velocidade; Lei das velocidades integradas, reações próximas ao equilíbrio; Dependência da velocidade com a temperatura; Mecanismos de reações Catálise homogênea e heterogênea. Prática como componente Curricular: diálogos com o currículo da Educação Básica.</p>			
OBJETIVO			
Compreender os princípios, métodos e técnicas de análise físico-química, aplicados aos processos produtivos relacionados ao meio ambiente, promovendo o letramento científico, no que tange, reconhecer e correlacionar os princípios, métodos e técnicas de físico-química utilizando ferramentas matemáticas e educacionais no entendimento dos sistemas através de diagramas e gráficos.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ATKINS, P. W. Físico-Química . Vol. 1. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ATKINS, P. W. Físico-Química . Vol. 2. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. BALL, D. W. Físico-Química . Vol. 1. Cengage Learning, 2005. BALL, D. W. Físico-Química . Vol. 2. Cengage Learning, 2005. LEVINE, I. N. Físico-Química . Vol. 1, 6ª ed. LTC, 2012. LEVINE, I. N. Físico-Química . Vol. 2, 6ª ed. LTC, 2012.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BRADY, J. E. Química Geral . 2. ed. LTC, 1986. v. 1. BRADY, J. E. Química Geral . 2. ed. LTC, 1986. v. 2. CASTELLAN, G. W. Físico-Química . Rio de Janeiro: LTC, 1986. KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v.2. KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v.1. MAHAN, M. Química – Um Curso Universitário . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003. MOORE, W. J. Físico-Química . São Paulo: Edgard Blücher, 1976. RAYMOND, Chang. Físico-Química - Para as Ciências Químicas e Biológicas . 3. ed. McGraw Hill, 2010.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX916	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL	4	60
EMENTA			
Técnicas de Destilações; Processos de Extrações; Métodos de purificação; Técnica de cromatografia; Metodologias empregando matérias alternativas; Técnicas de síntese orgânica; Prática como Componente curricular: elaboração/execução de projetos relacionados às temáticas da Educação Básica.			
OBJETIVO			
Compreender a importância da experimentação dos fenômenos químicos mediante a realização de atividades de laboratório, envolvendo o domínio de técnicas laboratoriais e a escolha de reagentes a serem empregados a partir de um conjunto de critérios (toxicidade, tipos de resíduos, fatores de risco, entre outros).			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
MCMURRY, J. <i>Química Orgânica</i> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997. MORRINSON, R.; BOYD, R. <i>Química Orgânica</i> . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <i>Química Orgânica</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2005. BRUICE, P. Y. <i>Química Orgânica</i> . 4. ed, São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 1. BRUICE, P. Y. <i>Química Orgânica</i> . 4. ed, São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 2.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BRADY, J. E. <i>Química Geral</i> . 2ª Ed. LTC, 1986. V.2. BRADY, J. E. <i>Química Geral</i> . 2ª Ed. LTC, 1986. V.1. CLAYDEN, J.; WARREN, S.; WOTHER, P.; GREEVERS, N. <i>Organic Chemistry</i> . Oxford Univ. Press, 2000. KOTZ, J. C. <i>Química Geral e Reações Químicas</i> . 6ª ed. Cengage Learning, 2010. V. 2. KOTZ, J. C. <i>Química Geral e Reações Químicas</i> . 6ª ed. Cengage Learning, 2010. V. 1. MAHAN, M. <i>Química. - Um Curso Universitário</i> . 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX917	QUÍMICA AMBIENTAL	2	30
EMENTA			
<p>Química Atmosférica e Poluição do Ar: Química Estratosférica, Poluição Atmosférica e suas Consequências para o Ambiente e para a Saúde, Energia e Mudanças Climáticas. Química da Água e Poluição da Água: A Química das Águas Naturais, Poluição e Purificação da Água. Metais Pesados Compostos Orgânicos Tóxicos: Pesticidas, Dioxinas, Furanos e PCBs, Resíduos, Solos e Sedimentos. O solo e a química ambiental agrícola. Análise Química Ambiental: águas e águas residuárias, resíduos e sólidos, atmosfera e dos poluentes do ar, materiais, biológicos e xenobióticos. Legislação ambiental: CONAMA e leis estaduais. Tópicos especiais: sustentabilidade, química verde, agroecologia, recursos e materiais sustentáveis. Prática como Componente Curricular: diálogos com o currículo da Educação Básica.</p>			
OBJETIVO			
<p>Reconhecer e identificar as principais causas e os problemas ligados ao meio ambiente através do estudo sistemático das principais fontes de degradação e alteração do meio ambiente pelas atividades do homem moderno estimulando o senso crítico do licenciando referente aos processos químicos que ocorrem no meio ambiente para que assim este possa atuar como um educador ambiental no Ensino.</p>			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
<p>BAIRD, Colin; CANN, Michael. Química ambiental. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. Química ambiental. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.</p> <p>MANAHAN, S. Química ambiental. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>GIRARD, James E. Princípios de Química Ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>DIAS, G. F.. Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental. 2. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Gaia, 2006.</p>			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
<p>HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 8. ed. [Rio de Janeiro]: LTC, 2012.</p> <p>SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.</p> <p>BROWN, Theodore L. Química: a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.</p> <p>KOTZ, John C; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. (Autor). Química geral e reações químicas. v.2. São Paulo: Pioneira, 2010.</p>			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1260	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	2	30
EMENTA			
O processo de pesquisa de TCC sistematizado na forma de artigo ou monografia; As diversas etapas da construção do projeto de pesquisa acerca de uma temática investigada; A articulação das experiências vividas na escola, na universidade e na comunidade incluindo os Estágios Curriculares Supervisionados (ECS) como possível campo de pesquisa do TCC; Os pressupostos metodológicos, epistemológicos e teóricos da construção do processo de pesquisa do TCC; As diversas metodologias de análise das informações discursivas no TCC numa pesquisa qualitativa e/ou quantitativa; As normas da ABNT no processo de escrita do TCC; O processo de organização da apresentação e socialização do projeto de pesquisa de TCC; Prática como Componente Curricular: diálogos com o currículo da Educação Básica.			
OBJETIVO			
Potencializar a imersão do licenciando na construção do projeto de pesquisa de TCC pertencente a área da Educação em Ciências, especialmente, Educação Química.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
BERNARDO, Gustavo. Educação pelo Argumento . 2 ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2007.271p. DEMO, Pedro. Educar pela Pesquisa . Campinas (SP): Autores Associados, 1998. 129p. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática, fichamentos, resumos, resenhas . 10.ed. São Paulo: Atlas, 2008. MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise Textual Discursiva . Ijuí: Editora da UNIJUÍ, 2007. PECHEUX, Michel. Análise de Discurso . (Org.) ORLANDI, Eni Puccinelli. Campinas (SP): Pontes, 2011. SALOMON, D.V. Como fazer monografia . 11 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo . São Paulo: Edições 70, 2011 ECO, Humberto. Como se faz uma tese . São Paulo: Perspectiva, 2007. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; SEVERINO, Antônio Joaquim. Novos enfoques da pesquisa educacional . 7. ed. aum. São Paulo: Cortez, 2010. GALIAZZI, Maria do Carmo. Educar pela Pesquisa– ambiente de formação de professores de Ciências . Ijuí: Editora da Unijuí, 2003. 288p. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar um projeto de pesquisa . 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009. LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli EDA. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas . 1986. SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 23 ed. São Paulo: Cortez, 2008.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1259	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO IV: EDUCAÇÃO QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO	6	90
EMENTA			
Inserção e imersão dos licenciandos na escola da Educação Básica no Ensino Médio; Organização coletiva com os professores supervisores e professores da universidade de uma proposta de projeto de pesquisa ancorado numa temática de relevância à realidade da escola no componente curricular de Química no Ensino Médio; Análise, interpretação e teorização acerca do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, dos recursos, das tecnologias, da interação com a comunidade, da proposta pedagógica e epistemológica na produção do conhecimento; Integração entre licenciandos, professores supervisores da escola e professores da universidade, bem como toda a equipe desses espaços educativos.			
OBJETIVO			
Potencializar a inserção e imersão dos licenciandos no espaço-tempo da escola da Educação Básica numa relação de parceria com a universidade e a comunidade, construindo assim uma interação dialógica com a Educação Química no Ensino Médio.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ALMEIDA, Maria Isabel; PIMENTA, Selma Garrido. Estágios Supervisionados na formação docente . São Paulo: Editora Cortez, 2014. AMBRÓSIO, Márcia. Avaliação, os registros e o portfólio: ressignificando os espaços educativos no ciclo das juventudes . Petrópolis (RJ): Vozes, 2015. CANDAU, Vera Maria. A didática em questão . 36 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2014. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Os estágios nos cursos de licenciatura . São Paulo: Cengage Learning, 2012. GALIAZZI, Maria do Carmo. Educar pela Pesquisa: ambiente de formação de professores de Ciências . Ijuí: Editora da UNIJUÍ, 2011. PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática . 7 ed. São Paulo: Cortez, 2006.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ALARCÃO, Maria Izabel. Escola reflexiva e nova racionalidade . Editora ArtMed, 2001. ARROYO, Miguel G. Ofício de Mestre: Imagens e Autoimagens . 13 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2011. CARVALHO, Lizete Maria Orquiza de; CARVALHO, Washington Luiz Pacheco de. (Orgs.) Formação de professores e questões sociocientíficas no ensino de Ciências . São Paulo (SP): Escrituras Editora, 2012. GIORDAN, Marcelo; CUNHA, Marcia Borin. Divulgação Científica na Sala de Aula: perspectivas e possibilidades . Ijuí/RS: Ed da UNIJUÍ, 2015. SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas . Química Nova, v. 25, p. 14-24, 2002. MORAES, R.; MANCUSO, R. Educação em Ciências: Produção de currículos e formação de professores . Ijuí: UNIJUÍ, 2004. MORTIMER, Eduardo Fleury. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências . UFMG, 2000. MORTIMER, E. F. Dez anos de Química Nova na Escola: A consolidação de um projeto da Divisão de Ensino da SBQ . Química Nova na Escola, n. 20, p. 3-10, 2004. MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.; ROMANELLI, L. I. A proposta curricular de Química do estado de Minas Gerais: fundamentos e pressupostos. Química Nova, v. 23, n. 2, p. 273-283, 2000.			



10º FASE

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX922	EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: FUNDAMENTOS DO ELETROMAGNETISMO	2	30
EMENTA			
Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Potencial Eletrostático. Lei de Gauss. Capacitância. Corrente elétrica. Resistência elétrica. Força Eletromotriz. Campo magnético. Força magnética. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância.			
OBJETIVO			
Examinar, conhecer e interpretar conceitos do eletromagnetismo, aplicando-os ao trabalho de docência no ensino básico.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros . 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v. 1			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. v. 1			
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
SERWAY, R.A.; JEWETT JR, J.W. Princípios de Física . v. 1, 3ª edição, Pioneira Thomson Learning, 2004.			
FEYNMAN, R. P; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física de Feynman – A Edição Definitiva . Editora Bookman, 2008, v. 1.			
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Eletromagnetismo . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996, v.1.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX921	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL	4	60
EMENTA			
Realização de práticas e interpretação de dados: de gases reais, gases ideais, termodinâmica, diagramas de equilíbrio, determinação da massa molecular através das propriedades coligativas, medidas de fenômenos de transporte, cinética química e eletroquímica. Prática como Componente Curricular: elaboração/execução de projetos relacionados às temáticas da Educação Básica.			
OBJETIVO			
Promover ao licenciando a compreensão e interpretação dos dados experimentais nas análises físico-químicas, aplicados aos processos produtivos relacionados ao meio ambiente, com base na química verde, utilizando ferramentas matemáticas e educacionais no entendimento dos sistemas através de diagramas e gráficos.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ATKINS, P. W. Físico-Química . Vol. 1. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ATKINS, P. W. Físico-Química . Vol. 2. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. BALL, D. W. Físico-Química . Vol. 1. Cengage Learning, 2005. BALL, D. W. Físico-Química . Vol. 2. Cengage Learning, 2005. LEVINE, I. N. Físico-Química . Vol. 1, 6ª ed. LTC, 2012. LEVINE, I. N. Físico-Química . Vol. 2, 6ª ed. LTC, 2012.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BRADY, J. E. Química Geral . 2. ed. LTC, 1986. v. 1. BRADY, J. E. Química Geral . 2. ed. LTC, 1986. v. 2. CASTELLAN, G. W. Físico-Química . Rio de Janeiro: LTC, 1986. KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v.2. KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v.1. MAHAN, M. Química – Um Curso Universitário . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. MOORE, W. J. Físico-Química . São Paulo: Edgard Blücher, 1976. RAYMOND, C., Físico-Química - Para as Ciências Químicas e Biológicas . 3. ed. McGraw Hill, 2010.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX923	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL	4	60
EMENTA			
Propriedades, Identificação e principais compostos: Elementos representativos e de transição. Sínteses inorgânicas básicas. Prática como Componente Curricular: elaboração/execução de projetos relacionados às temáticas da educação Básica.			
OBJETIVO			
Capacitar o aluno a obter, isolar e caracterizar diversos compostos inorgânicos, dando uma visão geral da química dos elementos, de seus compostos e dos métodos industriais de obtenção, enfatizando a metodologia científica aplicada e uma visão crítica de tratamento de resíduos.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa . São Paulo: Edgard Blucher, 2003. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica . Porto Alegre: Bookman, 2008. COTTON, F. A.; WILKINSON, G.; GAUS, P. L. Basic Inorganic Chemistry , New York: John Wiley & Sons, 1995. NAKAMOTO, K. Infrared and Raman Spectra of Inorganic and Coordination Compounds John Wiley & Sons Inc.: Hoboken, New Jersey, 2009.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
MAHAN, M. Química – Um Curso Universitário 4ª ed., São Paulo, Edgard Blucher, 2003. BRADY, J. E. Química Geral . Vol I, 2º Ed. LTC, 1986. BRADY, J. E. Química Geral . Vol II, 2º Ed. LTC, 1986. KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . Vol I, 6º Ed. Cengage Learning, 2010. KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . Vol II, 6º Ed. Cengage Learning, 2010.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1262	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO V: EDUCAÇÃO QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO	8	120
EMENTA			
Integração entre teoria e prática por meio de vivências, experiências e desenvolvimento de conhecimentos construídos e reconstruídos no curso no âmbito dos componentes curriculares de Ciências, especialmente, Química; Planejamento, organização, imersão e investigação na sala de aula de Química no Ensino Médio; Desenvolvimento do projeto de pesquisa organizando anteriormente em parceria com os professores supervisores da escola e orientadores na universidade; Processo de análise, reflexão, registro, teorização e problematização acerca dos processos de ensinar e de aprender em Química; Produção de relato de experiência baseado num episódio vivido no processo de regência na sala de aula da escola da Educação Básica.			
OBJETIVO			
Potencializar a inserção e imersão dos licenciandos no espaço-tempo da escola da Educação Básica numa relação de parceria com a universidade e a comunidade, construindo assim uma interação dialógica com a Educação em Ciências na regência de sala de aula, especialmente, em Química no Ensino Médio.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ALMEIDA, Maria Isabel; PIMENTA, Selma Garrido. Estágios Supervisionados na formação docente . São Paulo: Editora Cortez, 2014.			
CANDAU, Vera Maria. A didática em questão . 36 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2014.			
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Os estágios nos cursos de licenciatura . São Paulo: Cengage Learning, 2012.			
GALIAZZI, Maria do Carmo. Educar pela Pesquisa: ambiente de formação de professores de Ciências . Ijuí: Editora da UNIJUÍ, 2011.			
MALDANER, Otavio Aloisio; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. (Orgs.) Ensino de Química em foco . Ijuí: Editora Unijuí, 2010.			
PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática . 7 ed. São Paulo: Cortez, 2006.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ALARCÃO, Maria Izabel. Escola reflexiva e nova racionalidade . Editora ArtMed, 2001.			
ARROYO, Miguel G. Ofício de Mestre: Imagens e Autoimagens . 13 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2011.			
CARVALHO, Lizete Maria Orquiza de; CARVALHO, Washington Luiz Pacheco de. (Orgs.) Formação de professores e questões sociocientíficas no ensino de Ciências . São Paulo (SP): Escrituras Editora, 2012.			
GIORDAN, Marcelo; CUNHA, Marcia Borin. Divulgação Científica na Sala de Aula: perspectivas e possibilidades . Ijuí/RS: Ed da UNIJUÍ, 2015.			
SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas . Química Nova, v. 25, p. 14-24, 2002.			
SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de Química . Química Nova na Escola. v. 1, n. 1, p. 27-31, 1995.			
MORAES, R.; MANCUSO, R. Educação em Ciências: Produção de currículos e formação de professores . Ijuí: UNIJUÍ, 2004.			
MORTIMER, Eduardo Fleury. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências . UFMG, 2000.			



MORTIMER, E. F. **Dez anos de Química Nova na Escola: A consolidação de um projeto da Divisão de Ensino da SBQ.** Química Nova na Escola, n. 20, p. 3-10, 2004.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **A pesquisa no Ensino de Química e a importância da Química Nova na Escola.** Química Nova na Escola, n. 20, p. 49-54, 2004.



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1263	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	2	30
EMENTA			
Interação dialógica entre as informações empíricas, as teóricas e os argumentos; Mediação no processo de construção e produção do TCC; defesa do TCC com as contribuições da banca.			
OBJETIVO			
Propiciar momentos de imersão do licenciando no processo de pesquisa e construção do TCC, por meio da potencialização e problematização da produção de informações e do exercício de análise, constituindo assim a autonomia na pesquisa.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ANDRÉ, Marli. Pesquisa, formação e prática docente . In: ANDRÉ, Marli (Org.) O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas, SP: Papirus, 2001. p. 55-70.			
GALIAZZI, Maria do Carmo. Educar pela Pesquisa – ambiente de formação de professores de Ciências . Ijuí: Editora da Unijuí, 2003.			
MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade . 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.			
MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. Produção textual na universidade . São Paulo: Parábola, 2010.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ANDRÉ, Marli. Pesquisa sobre formação de professores: síntese do II Simpósio de grupos de pesquisa do GT8 da ANPEd . Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente. v.3, n.3, p. 152-159, Ago/Dez, 2010.			
HACKING, Juliet. Tudo sobre fotografia . Rio de Janeiro: Sextante, 2012.			
COELHO, Edgar Pereira. Pedagogia da correspondência - Paulo Freire e a Educação por Cartas e Livros . Brasília: Liber Livro, 2011.			
FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; SEVERINO, Antônio Joaquim. Novos enfoques da pesquisa educacional . 7. ed. aum. São Paulo: Cortez, 2010.			
FREIRE, Paulo. Cartas à Guiné-Bissau - registros de uma experiência em processo . 5 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.			
GONÇALVES, Elisa Pereira. Iniciação à Pesquisa Científica . 4. ed. Campinas, SP: Alínea, 2007.			
MARQUES, Mario Osório. Escrever é preciso: o princípio da pesquisa . 4. ed. Ijuí: Editora da UNIJUÍ, 2001.			
SOUZA, Moacir Langoni de. Histórias de professores de Química em Rodas de formação em Rede: Colcha de Retalhos Tecida em Partilhas (d)e Narrativas . Ijuí: Editora da Unijuí, 2011.			



Componentes curriculares optativos:

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX959	MÉTODOS FÍSICOS EM ANÁLISE ORGÂNICA I	2	30
EMENTA			
Espectroscopia no Infravermelho: Absorção da energia do infravermelho; funcionamento do equipamento de Infravermelho; Estiramento e dobramentos de ligações; Identificação das bandas características dos Hidrocarbonetos, compostos aromáticos, compostos oxigenados e nitrogenados e compostos carbonílicos. Espectroscopia de Massas: Funcionamento do equipamento de massas; métodos de ionização; processos de fragmentação; Análise de Massas de Hidrocarbonetos, compostos aromáticos, compostos oxigenados e nitrogenados e compostos carbonílicos.			
OBJETIVO			
Propiciar aos estudantes os quesitos necessários para caracterização de moléculas orgânicas a partir da análise dos espectros de infravermelho e massas.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
PAVIA, Donald L.; LAMPMAM, Gary M.; KRIZ, George S.; VYVYAN, James R. Introdução a Espectroscopia . São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.			
SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos . Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
MCMURRY, J. Química Orgânica . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997.			
MORRINSON, R.; BOYD, R. Química Orgânica . Lisboa: Fundação CalousteGulbenkian, 1995.			
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química Orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
BRUICE, P. Y. Química Orgânica . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 1.			
BRUICE, P. Y. Química Orgânica . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 2.			
CLAYDEN, J.; WARREN, S.; WOTHER, P.; GREEVERS, N. Organic Chemistry. Oxford Univ. Press, 2000.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX960	MÉTODOS FÍSICOS EM ANÁLISE ORGÂNICA II	2	30
EMENTA			
Ressonância Magnética Nuclear: Estados de spin; interações entre os estados de spin na presença de um campo magnético; o processo de ressonância dos núcleos de Hidrogênio e Carbono; Deslocamento químico; processo de acoplamento; processos de blindagem; análise de hidrocarbonetos, compostos oxigenados, nitrogenados, compostos aromáticos, e compostos carbonílicos por RMN de ^1H e ^{13}C .			
OBJETIVO			
Propiciar aos estudantes os quesitos necessários para caracterização de moléculas orgânicas a partir da análise dos espectros de ressonância magnética nuclear de ^1H e ^{13}C .			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
PAVIA, Donald L.; LAMPMAM, Gary M.; KRIZ, George S.; VYVYAN, James R. Introdução a Espectroscopia . São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.			
SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos . Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
MCMURRY, J. Química Orgânica . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997.			
MORRINSON, R.; BOYD, R. Química Orgânica . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995.			
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química Orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
BRUICE, P. Y. Química Orgânica . 4 ed. São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 1.			
BRUICE, P. Y. Química Orgânica . 4 ed. São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 2.			
CLAYDEN, J.; WARREN, S.; WOTHER, P.; GREEVERS, N. Organic Chemistry . Oxford Univ. Press, 2000.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX929	ANÁLISE INSTRUMENTAL I: MÉTODOS ESPECTROQUÍMICOS	2	30
EMENTA			
Introdução aos métodos Espectroquímicos: Propriedades da Radiação Eletromagnética e sua interação com a Matéria, Absorção e Emissão da Radiação Eletromagnética, Medida da Absorvância, Lei de Beer na Análise Química, Luminescência. Espectrometria Molecular: Espectrometria absorção molecular, Luminescência molecular, instrumentação, interferências, fonte de radiação, monocromadores, e detectores. Espectroscopia Atômica: Espectroscopia Absorção atômica e Espectroscopia emissão atômica, instrumentação, atomização, interferências.			
OBJETIVO			
Apresentar e discutir os fundamentos e aplicações de um conjunto de técnicas de análise química envolvendo métodos ópticos e interpretar e avaliar os resultados alcançados mediante utilização de tais instrumentos.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa . 8. ed. [Rio de Janeiro]: LTC, 2012.			
SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.			
HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental . 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.			
MENDHAM, J. et al. (Ed.). Vogel: análise química quantitativa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			
HAGE, David S.; CARR, James D. Química analítica e análise quantitativa . São Paulo: Pearson, 2012.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
FATIBELLO FILHO, Orlando. Equilíbrio iônico: aplicações em química analítica . São Carlos: EdUFSCar, 2016.			
DIAS, S. L. P. et al. Química analítica: teoria e prática essenciais . Porto Alegre: Bookman, 2016.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX930	ANÁLISE INSTRUMENTAL II: MÉTODOS ELETROQUÍMICOS	2	30
EMENTA			
Introdução à Eletroquímica: princípios gerais, eletrodos, potenciais de junção. Técnicas eletroanalíticas: potenciometria e condutometria, e a instrumentação para cada técnica.			
OBJETIVOS			
Apresentar e discutir os fundamentos e aplicações de um conjunto de técnicas de análise química envolvendo métodos eletroquímicos e interpretar os resultados empregando tais instrumentos.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa . 8. ed. [Rio de Janeiro]: LTC, 2012.			
SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.			
HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental . 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.			
MENDHAM, J. et al. (Ed.). Vogel: análise química quantitativa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			
HAGE, David S.; CARR, James D. Química analítica e análise quantitativa . São Paulo: Pearson, 2012.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
FATIBELLO FILHO, Orlando. Equilíbrio iônico: aplicações em química analítica . São Carlos: EdUFSCar, 2016.			
DIAS, S. L. P. et al. Química analítica: teoria e prática essenciais . Porto Alegre: Bookman, 2016.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX931	ANÁLISE INSTRUMENTAL III: MÉTODOS DE SEPARAÇÃO	2	30
EMENTA			
Introdução às Separações Analíticas: tipos de separações analíticas, e eficiência de separação. Métodos Cromatográficos: cromatografia gasosa e cromatografia líquida de alta eficiências, instrumentação, o processo de separação, possíveis interferências na análise, injeção da amostra, preparo da amostra e detecção de analitos.			
OBJETIVOS			
Discutir os fundamentos e aplicações dos métodos cromatográficos de análises químicas para a identificação e quantificação de substâncias moleculares polares e apolares, íons inorgânicos e orgânicos em soluções aquosas e amostras reais. Avaliar conjuntamente o elenco de métodos instrumentais disponíveis, bem como seu acoplamento.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa . 8. ed. [Rio de Janeiro]: LTC, 2012.			
SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.			
HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental . 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.			
MENDHAM, J. et al. (Ed.). Vogel: análise química quantitativa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			
HAGE, David S.; CARR, James D. Química analítica e análise quantitativa . São Paulo: Pearson, 2012			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
FATIBELLO FILHO, Orlando. Equilíbrio iônico: aplicações em química analítica . São Carlos: EdUFSCar, 2016.			
DIAS, S. L. P. et al. Química analítica: teoria e prática essenciais . Porto Alegre: Bookman, 2016.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX924	QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA	2	30
EMENTA			
Os elementos químicos sua obtenção, reações e aplicações.			
OBJETIVO			
Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Químicas na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
RAYNER-CANHAM, G.; OVERTON, T.; Química Inorgânica Descritiva . 5º Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.			
RODGERS, G.E.; Química Inorgânica descritiva, de coordenação e de estado sólido . 3º Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.			
HOUSECROFT C. E., Química Inorgânica . Vol. 2 - 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.			
MIESSLER, G.L.; FISCHER, P.J.; TARR, D.A.; Química Inorgânica . 5º Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BRADY, J. E. Química Geral . Vol I, 2º Ed. LTC, 1986.			
BRADY, J. E. Química Geral . Vol II, 2º Ed. LTC, 1986.			
KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . Vol I, 6º Ed. Cengage Learning, 2010.			
KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . Vol II, 6º Ed. Cengage Learning, 2010.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX925	QUÍMICA DE COORDENAÇÃO	2	30
EMENTA			
Compostos de coordenação: Introdução, nomenclatura, isomeria. Estrutura eletrônica e Modelo vetorial do átomo. Teoria do campo cristalino. Aula experimental relacionada ao tema.			
OBJETIVO			
Capacitar o aluno a obter, isolar e caracterizar diversos compostos de coordenação, com uma visão geral da aplicação de técnicas instrumentais de análise no estudo da relação propriedade-estrutura, enfatizando a química dos complexos em reações catalíticas, no metabolismo dos metais no homem e no meio ambiente.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
HOUSECROFT C. E., Química Inorgânica . Vol. 2 - 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. MIESSLER, G.L.; FISCHER, P.J.; TARR, D.A.; Química Inorgânica . 5º Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica . Porto Alegre: Bookman, 2008.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BRADY, J. E. Química Geral . Vol I, 2º Ed. LTC, 1986. BRADY, J. E. Química Geral . Vol II, 2º Ed. LTC, 1986. KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . Vol I, 6º Ed. Cengage Learning, 2010. KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . Vol II, 6º Ed. Cengage Learning, 2010.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX927	ANÁLISE FÍSICA DE COMPOSTOS ORGÂNICOS I	2	30
EMENTA			
<p>Espectroscopia no Infravermelho: Absorção da energia do infravermelho; funcionamento do equipamento de Infravermelho; Estiramento e dobramentos de ligações; Identificação das bandas características dos Hidrocarbonetos, compostos aromáticos, compostos oxigenados e nitrogenados e compostos carbonílicos.</p> <p>Espectroscopia de Massas: Funcionamento do equipamento de massas; métodos de ionização; processos de fragmentação; Análise de Massas de Hidrocarbonetos, compostos aromáticos, compostos oxigenados e nitrogenados e compostos carbonílicos.</p>			
OBJETIVO			
Propiciar aos estudantes os quesitos necessários para caracterização de moléculas orgânicas a partir da análise dos espectros de infravermelho e massas.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
PAVIA, Donald L.; LAMPAM, Gary M.; KRIZ, George S.; VYVYAN, James R. Introdução a Espectroscopia. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010			
SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
MCMURRY, J. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997.			
MORRINSON, R.; BOYD, R. Química Orgânica. Lisboa: Fundação CalousteGulbenkian, 1995.			
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
BRUICE, P. Y. Química Orgânica. 4ª edição, São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 1.			
BRUICE, P. Y. Química Orgânica. 4ª edição, São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 2.			
CLAYDEN, J.; WARREN, S.; WOTHER, P.; GREEVERS, N. Organic Chemistry. Oxford Univ. Press, 2000.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX928	ANÁLISE FÍSICA DE COMPOSTOS ORGÂNICOS II	2	30
EMENTA			
<p>Ressonância Magnética Nuclear: Estados de spin; interações entre os estados de spin na presença de um campo magnético; o processo de ressonância dos núcleos de Hidrogênio e Carbono; Deslocamento químico; processo de acoplamento; processos de blindagem; análise de hidrocarbonetos, compostos oxigenados, nitrogenados, compostos aromáticos, e compostos carbonílicos por RMN de ^1H e ^{13}C.</p>			
OBJETIVO			
Propiciar aos estudantes os quesitos necessários para caracterização de moléculas orgânicas a partir da análise dos espectros de ressonância magnética nuclear de ^1H e ^{13}C .			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
PAVIA, Donald L.; LAMPMAM, Gary M.; KRIZ, George S.; VYVYAN, James R. Introdução a Espectroscopia. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.			
SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
MCMURRY, J. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997.			
MORRINSON, R.; BOYD, R. Química Orgânica. Lisboa: Fundação CalousteGulbenkian, 1995.			
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
BRUICE, P. Y. Química Orgânica. 4ª edição, São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 1.			
BRUICE, P. Y. Química Orgânica. 4ª edição, São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 2.			
CLAYDEN, J.; WARREN, S.; WOTHER, P.; GREEVERS, N. Organic Chemistry. Oxford Univ. Press, 2000.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX926	QUÍMICA BIOINORGÂNICA	2	30
EMENTA			
A organização celular: A estrutura física das células, a composição inorgânica dos organismos vivos. Transporte, Transferência e Transcrição: Transporte de sódio e potássio, proteínas sinalizadoras de cálcio, participação de zinco na transcrição, transporte e armazenamento seletivo de ferro, transporte a armazenamento de oxigênio, transferência de elétrons. Processos catalíticos: Catálise ácido-base, enzimas que atuam sobre H ₂ O ₂ e O ₂ , reações de enzimas contendo cobalto, transferência de átomos de oxigênio por enzimas de molibdênio e tungstênio. Ciclos biológicos: Ciclo do nitrogênio e ciclo do hidrogênio. Sensores: Proteínas de ferro que agem como sensores, proteínas sensíveis aos níveis de cobre e zinco. Biominerais: Exemplos comuns de biominerais.			
OBJETIVO			
Aplicar os conceitos da química inorgânica a problemas de interesse biológico e sua compreensão dos fenômenos bioinorgânicos em organismos vivos.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica . Porto Alegre: Bookman, 2008.			
TOMA H. E., Química Bioinorgânica e Ambiental . São Paulo: Blucher, 2015.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
CRICHTON, R. Biological Inorganic Chemistry, Second Edition: A New Introduction to Molecular Structure and Function . 2nd ed. Netherlands: Amsterdam, 2012, 472p. 2.			
GRAY, H. B.; STIEFEL, E. I.; VALENTINE, J. S. BERTINI, I. Biological Inorganic Chemistry: Structure and Reactivity . Sausalito, CA: University Science Books, 2006, 739p. 3.			
KAIM, W.; SCHWEDERSKI, B.; KLEIN, A. Bioinorganic chemistry: inorganic elements in the chemistry of life: an introduction and guide . 2nd ed. Chichester: John Wiley, 2013, 426p.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX932	INTRODUÇÃO À SÍNTESE ORGÂNICA	2	30
EMENTA			
Análise retrossintética; Estereoquímica das reações de adição a carbonila; Planejamento e métodos de síntese orgânica (grupos de proteção, quimio e regioselectividade).			
OBJETIVOS			
Propiciar aos estudantes as habilidades necessárias para o planejamento de síntese de moléculas orgânicas através da análise retrossintética.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
MCMURRY, J. Química Orgânica . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997.			
MORRINSON, R.; BOYD, R. Química Orgânica . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995.			
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. Química Orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
BRUICE, P. Y. Química Orgânica . 4ª edição, São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 1.			
BRUICE, P. Y. Química Orgânica . 4ª edição, São Paulo: Pearson, 2006. Vol. 2.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BRADY, J. E. Química Geral . 2ª Ed. LTC, 1986. V.2.			
BRADY, J. E. Química Geral . 2ª Ed. LTC, 1986. V.1.			
CLAYDEN, J.; WARREN, S.; WOTHER, P.; GREEVERS, N. Organic Chemistry . Oxford Univ. Press, 2000.			
KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . 6ª ed. Cengage Learning, 2010. V. 2.			
KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas . 6ª ed. Cengage Learning, 2010. V. 1.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GLA308	LITERATURA UNIVERSAL	2	30
EMENTA			
Estudo de textos fundamentais da literatura universal.			
OBJETIVOS			
Analisar textos fundamentais da literatura universal.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
AUERBACH, Erich. Mimesis . São Paulo: Perspectiva, 2004.			
BLOOM, Harold. Shakespeare: a invenção do humano . Objetiva. Rio de Janeiro. 2001.			
_____. Gênio . Objetiva. Rio de Janeiro. 2003.			
_____. O cânone ocidental . Objetiva. Rio de Janeiro. 2010.			
_____. A anatomia da influência . Rio de Janeiro: Objetiva, 2013.			
KUKY, Mário da Gawa. Dicionário Oxford de Literatura Clássica Grega e Latina (compilado por Sir Paul Harvey) . Jorge Zahor. Rio de Janeiro. 1998.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BAUDELAIRE, Charles. O pintor da vida moderna . São Paulo: Autêntica, 2010.			
DANTE ALIGHIERI. A divina comédia . 2. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010. 3 v.			
HOMERO. A Ilíada . Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.			
HOMERO. A Odisséia . Rio de Janeiro: Ediouro, 2006.			
HUGO, Victor. Os miseráveis . 4. ed. São Paulo: Cosac Naify, 2012. 2 v.			
TOLSTOI, Leão. Obra completa . Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2004. 3 v.			
BÉDIER, Joseph. Tristrão e Isolda . 4. ed. São Paulo: Martin Claret, 2009.			
WHITMAN, Walt. Folhas de relva . São Paulo: Martin Claret, 2008.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GLA310	LITERATURA E FRONTEIRA	2	30
EMENTA			
Processo histórico e sua correlação com a estética de fronteira. Tendências contemporâneas da literatura da Região Sul.			
OBJETIVOS			
Analisar a produção literária da Região Sul do Brasil e seus diálogos com relação à região de fronteira.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
BOSI, A. Dialética da colonização . São Paulo: Companhia das Letras, 1992.			
HOHLFELDT, A. A Literatura Catarinense em Busca da Identidade - O Conto . Porto Alegre: Movimento, 1985.			
_____. A Literatura Catarinense em Busca da Identidade - O romance . Florianópolis; EDUFSC/Porto Alegre: Movimento, 1994.			
_____. A Literatura Catarinense em Busca da Identidade. A Poesia . Florianópolis; EDUFSC/Porto Alegre: Movimento, 1998.			
PEREIRA, D. A. Cartografia imaginária da Tríplice Fronteira . São Paulo: Dobra Editorial, 2014.			
SCHULER, D. Poesia Modernista no Rio Grande do Sul . Porto Alegre: Movimento, 1982.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
LENHARD, Jacques; PESAVENTO, Sandra Jatahy. Discurso histórico e narrativa literária . Campinas: Unicamp, 1998.			
AGUIAR, Flávio et al. (Org.). Gêneros de fronteira: cruzamento entre o historiográfico e o literário . São Paulo: Xamã, 1997.			
TRAGA, Luiz Roberto Pecoits (org). Breve inventário de temas do sul . Porto Alegre, UFRGS, 1998.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GLA341	LITERATURA E LINGUAGEM MATEMÁTICA	2	30
EMENTA			
Raciocínio lógico e lógica matemática. Aplicação de conectivos e operadores lógicos na interpretação textual. Diálogos interdisciplinares de Língua Portuguesa, Literatura e Matemática.			
OBJETIVOS			
Proporcionar uma conexão aspectos da linguagem verbal com a linguagem matemática (raciocínios e lógica).			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
FUX, J. Literatura e matemática . São Paulo: Perspectiva, 2017. MORTARI, C. A. Introdução à lógica . 2 ed. Editora Unesp. 2017. PADILHA, J. Raciocínio Lógico-Matemático: Fundamentos e Métodos Práticos . Editora JusPodivm. 2016.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ALENCAR FILHO, E. Iniciação à lógica matemática . Editora Nobel. 2017. ARISTÓTELES. Órganon . São Paulo: Edipro, 2016. BISPO, C. A. F; CASTANHEIRA, L. B. Introdução à lógica matemática . Cengage Learning. São Paulo. 2011.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCS589	PENSAMENTO POLÍTICO BRASILEIRO	2	30
EMENTA			
Pensamento e história das ideias. O lugar das ideias políticas na formação nacional; momentos, linhagens e personagens do pensamento político brasileiro; o pensamento político na formação da literatura nacional; desafios emergentes à reflexão política brasileira.			
OBJETIVOS			
Construir um panorama geral do pensamento político brasileiro a partir da busca das interfaces entre as obras politológicas, sociológicas e literárias mais relevantes da produção intelectual nacional.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
BOTELHO, André; SCHWARCZ, Lilia (Org.). Um enigma chamado Brasil: 29 intérpretes e um país . São Paulo: Companhia das Letras, 2009.			
BRANDÃO, Gildo Marçal. Linhagens do pensamento político brasileiro . São Paulo: Hucitec, 2007.			
CANDIDO, Antonio. Formação da literatura brasileira . 14 ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2013.			
IANNI, Octávio. Pensamento social no Brasil . São Paulo: EDUSC, 2004.			
RICUPERO, Bernardo. Sete lições sobre as interpretações do Brasil . 2. ed. São Paulo: Alameda, 2007.			
WEFFORT, Francisco C. Formação do pensamento político brasileiro: idéias e personagens . São Paulo: Ática, 2006.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BEVIR, Mark. A lógica da história das ideias . Bauru: EDUSC, 2008.			
BIELSCHOWSKY, Ricardo. Pensamento econômico brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimento . 5. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004.			
CARVALHO, Olavo de. O futuro do pensamento brasileiro: estudos sobre o nosso lugar no mundo . 2. ed. Rio de Janeiro: Realizações, 2007.			
CARVALHO, José Murilo de. A formação das almas: o imaginário da República no Brasil . 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.			
FAORO, Raymundo. Os donos do poder . 4. ed. Rio de Janeiro: Biblioteca Azul, 2012.			
FREYRE, Gilberto. Casa Grande & Senzala . 52. ed. São Paulo: Global, 2013.			
HOLANDA, Sérgio Buarque de. Raízes do Brasil . São Paulo: Companhia das Letras, 1999.			
KOSELLECK, Reinhart. Futuro passado: contribuição à semântica dos tempos históricos . São Paulo: Contraponto, 2006.			
MAIA, João Marcelo Ehlert. A terra como invenção: o espaço no pensamento social brasileiro . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.			
NEVES, Lúcia Maria Bastos P. Corcundas e constitucionais: a cultura política da Independência (1820-. 1822) . Rio de Janeiro: Revan, 2003.			



NUNES, Edson. **A Gramática Política Do Brasil: Clientelismo e Insulamento Burocrático**. Rio de Janeiro: Zahrar, 1997.

POCOCK, John. **Linguagens do ideário político**. São Paulo: EDUSP, 2003.

PRADO, Maria Emília (Org.). **Dicionário do pensamento brasileiro: obras políticas do Brasil Imperial**. Rio de Janeiro: Revan, 2012.

PRADO JÚNIOR, Caio. **Formação do Brasil contemporâneo: colônia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

RIBEIRO, Maria Thereza Rosa (Org.). **Intérpretes do Brasil: leituras críticas do pensamento social brasileiro**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2001.



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1264	HISTÓRIA, CIÊNCIA E LITERATURA: DIÁLOGOS CONVERGENTES	2	30
EMENTA			
Distinções entre o papel da História, da Literatura e da Ciência. Principais características da linguagem literária e da linguagem científica. História, Literatura e Ciência: os limites da invenção, entre o real e o ficcional. Dimensões de temporalidade na história da ciência e na literatura. Relação entre Ciência e Ficção Científica. Biografias e Autobiografias, Audio-Visuais, História em Quadrinhos (HQ's), Mangás, Diários e Memórias, Ficção, Crônicas e Poemas que abordem aspectos da história da ciência pelo viés da literatura.			
OBJETIVOS			
Estabelecer diálogos entre diferentes campos da produção humana, envolvendo história, ciência e literatura, focando na inventividade.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ANDERY, Maria Amália; Et. all.. Para compreender a Ciência: uma perspectiva histórica . Rio de Janeiro: Espaço e Tempo; São Paulo: EDUC, 1996.			
ASÚA, Miguel de. Ciencia y literatura: um relato histórico . Buenos Aires: Editorial Universitária de Buenos Aires, 2004.			
BENJAMIN, Walter. História da Literatura e Ciência da Literatura . Rio de Janeiro: 7 Letras, 2016.			
TODOROV, Tzvetan. Introdução à literatura fantástica . 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BAPTISTA, Ana Maria Haddad. Bifurcações do tempo-memória na literatura (Graciliano Ramos) . São Paulo: Catálise Editora, 2002.			
BLOOM, Harold. Onde encontrar a sabedoria? Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.			
BRONOWSKI, Jacob. O olho visionário: ensaios sobre arte, literatura e ciência . Brasília: UNB, 1998.			
CHALMERS, Alan. A fabricação da Ciência . São Paulo: Unesp, 1994.			
ECO, Umberto. Seis passeios pelos bosques da ficção . São Paulo: Companhia das Letras, 1994.			
PIASSI, Luís Paulo de Carvalho. “De Émile Zola a José Saramago: Interfaces didáticas entre as ciências naturais e a literatura universal”. In: Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências . Vol 15. nº 1, 2015. pp. 33-57.			
ROSSI, Paolo. A ciência e a filosofia dos modernos . Trad. Álvaro Lorencini. São Paulo: Editora UNESP, 1992.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1265	METODOLOGIAS DE PESQUISA QUALITATIVA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS	4	60
EMENTA			
Propostas diferenciadas de produção de informações na pesquisa qualitativa. A perspectiva hermenêutica e fenomenológica na pesquisa qualitativa em Educação em Ciências. As diversas propostas epistemológicas na pesquisa qualitativa em Educação em Ciências. A organização do corpus de análise das informações no processo de pesquisa. A pesquisa documental na Educação em Ciências. A pesquisa narrativa na Educação em Ciências. A articulação entre a pesquisa qualitativa e a pesquisa quantitativa em Educação em Ciências. Os processos de análise das informações discursivas na pesquisa qualitativa.			
OBJETIVOS			
Compreender as diferentes perspectivas da pesquisa qualitativa na Educação em Ciências, integrando assim as experiências vividas na escola, na universidade e na comunidade.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; ESPOSITO, Vitória Helena Cunha. Pesquisa Qualitativa em Educação - um enfoque fenomenológico . Piracicaba: Editora da UNIMEP, 1994.			
DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna & colaboradores. O planejamento da pesquisa qualitativa - teorias e abordagens . 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.			
SOMEKH, Bridget; LEWIN, Cathy. (Orgs.) Teoria e métodos de pesquisa social . Petrópolis (RJ): Vozes, 2015.			
WELLER, Wivian; PFAFF, Nicolle. (Orgs.) Metodologias da pesquisa qualitativa em Educação: teoria e prática . 3 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2013.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
COSTA, Marta Morais da. Mapa do Mundo: crônicas sobre leitura . Belo Horizonte: Editora Leitura, 2006.			
KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Escrever e Argumentar . São Paulo: Contexto, 2016.			
STRECK, Danilo R. Fontes da Pedagogia Latino-Americana: uma antologia . Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.			
WILLIAMS, Raymond. A produção social da escrita . 1ed. São Paulo: Editora da UNESP, 2014.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX933	EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO EM SAÚDE	2	30
EMENTA			
A constituição da área da Educação em Ciência e Educação em Saúde. Os problemas locais e globais em termos de saúde e a relação com a Educação em Ciências. A Educação em Saúde como tema transversal. A interação entre os conhecimentos e saberes populares acerca da saúde. A interação entre Educação em Ciências e Educação em Saúde numa perspectiva ocidental e oriental. A integração entre a Educação em Ciências e Educação em Saúde no currículo da escola da Educação Básica e da Universidade.			
OBJETIVOS			
Potencializar discussões e problematizações acerca da articulação entre Educação em Ciências e Educação em Saúde a nível local e global.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
CASCUDO, Luís da Câmara. História da Alimentação no Brasil . 4ed. São Paulo: Global, 2011.			
CERTEAU, Michel de; GIARD, Luce; MAYOL, Pierre. A invenção do cotidiano . 9ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2009.			
MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia alimentar para a população brasileira . 2ed. 1ª reimpressão. Brasília – DF, 2015.			
WIRZBICKI, Sandra. O conceito de energia: nas interações de professores, estudantes e livros didáticos de Biologia . 1ed. Curitiba: Appris, 2016.			
PAZ, Cleiton José. A compreensão do alcoolismo no coletivo do Pibid: a potencialidade dessa temática no ensino de Química . Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Química. Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, campus Realeza - PR, 2015.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; GRÜN, Mauro; TRAJBER, Rachel (Orgs.). Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006.			
FANTINELLI, Maiara. Alunos cegos congênitos: as publicações do Encontro Nacional de Ensino de Química (2006-2014) . Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Química. Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, campus Realeza - PR, 2015.			
FIGUEIREDO, Samira Coutinho. Comida como narrativa: histórias de vida sobre experiências alimentares ao longo da vida . Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2011.			
MELO, Hildete Pereira de; PISCITELLI, Adriana; MALUF, Sônia Weidner; PUGA, Vera Lucia (Orgs.). Olhares Feministas . Brasília: Ministério da Educação: UNESCO, 2006.			
MENSCH, Aline. Os diversos olhares acerca do trabalho com alunos com hiperatividade e déficit de atenção na sala de aula de Química . Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Química. Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, campus Realeza - PR, 2015.			
OETTERER, Marília; REGINATO-d'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos . Barueri (SP): Manole, 2006.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1266	CIÊNCIAS, CULTURA E LINGUAGEM	4	60
EMENTA			
A interação entre Ciências, Cultura e Linguagem. A potencialidade dos conteúdos da linguagem (escrita, leitura, oralidade, argumentação, etc) na formação de professores. A cultura da região do sudoeste do Paraná, bem como do Brasil e da América Latina. A potencialidade da articulação entre Ciências, Cultura e Linguagem na formação de professores. O processo de alfabetização ou letramento científico. As diversas formas de linguagem (o cinema, o teatro, a música, a literatura, a arte, a arquitetura, etc) na compreensão da produção do conhecimento em Ciências. Os aspectos étnico-raciais, inclusão, gênero, sexualidade na produção do conhecimento em Ciências.			
OBJETIVOS			
Fomentar a imersão e o pertencimento na articulação entre Ciências, Cultura e Linguagem no processo de formação enquanto professores.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ALVES, Rubem. Entre a Ciência e a Sapiência: o dilema da Educação . 23ed. São Paulo: Edições Loyola, 2015.			
CAMPANY, David. Tudo sobre Fotografia . Rio de Janeiro: Sextante, 2012.			
LEVI, Primo. A assimetria e a vida . 1ed. São Paulo: Editora da UNESP, 2016.			
LISPECTOR, Clarice. Todos os Contos . (Orgs.) MOSER, Benjamin. 1ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2016.			
MACHADO, Nilson J.; CUNHA, Marisa O. Linguagem, Conhecimento e Ação: ensaios de epistemologia e didática . 2ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2007.			
TELLES, Jardel. Artes e Ciências: invasões nos espaços tradicionais para percepções além do ordinário . In: PASTORIZA, Bruno dos Santos; SANGIOGO, Fábio André; BOSENBECKER, Veridiana Krolow (Orgs.). Reflexões e Debates em Educação Química: Ações, Inovações e Políticas . Curitiba: CRV, 2017. p. 141-152.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
COUTINHO, Afrânio. A Literatura no Brasil . 7ed. São Paulo: Global, 2004.			
EMSLEY, John. Moléculas em exposição: o fantástico mundo das substâncias e dos materiais que fazem parte do nosso dia-a-dia . São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 2001.			
EMSLEY, John. Vaidade, vitalidade, virilidade: a ciência por trás dos produtos que você adora consumir . Rio de Janeiro: Zahar, 2006.			
STRATHERN, Paul. O sonho de Mendeleiev: a verdadeira história da química . Rio de Janeiro: Zahar, 2002.			
WOLFF, Tobias. Meus dias de escritor . Rio de Janeiro: Ediouro, 2006.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1267	METODOLOGIAS DE ANÁLISE DE INFORMAÇÕES DISCURSIVAS	2	30
EMENTA			
O processo de constituição do objeto de pesquisa na pesquisa qualitativa em Educação em Ciências. A organização do corpus de análise na pesquisa qualitativa em Educação em Ciências. A importância do questionário, da narrativa, da entrevista, da documentação, das fotografias, da filmagem, etc. A proposta de Análise de Conteúdo. A proposta da Análise de Discurso. A proposta da Análise Textual Discursiva. O exercício de interação dialógica com as informações empíricas, teóricas e argumentação. O processo de construção da autoria e da autonomia dos professores pesquisadores.			
OBJETIVOS			
Fomentar a imersão e o pertencimento no processo de pesquisa qualitativa na Educação em Ciências, bem como em algumas metodologias de análise de informações discursivas.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ANDRÉ, Marli. Pesquisa, formação e prática docente. In: ANDRÉ, Marli (Org.) O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores . Campinas, SP: Papirus, 2001. p. 55-70.			
ANDRÉ, Marli. Pesquisa sobre formação de professores: síntese do II Simpósio de grupos de pesquisa do GT8 da ANPEd . Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente. v.3, n.3, p. 152-159, Ago/Dez, 2010.			
BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo . São Paulo: Edições 70, 2011.			
GALIAZZI, Maria do Carmo. Educar pela Pesquisa – ambiente de formação de professores de Ciências . Ijuí: Editora da Unijuí, 2003. 288p.			
MARQUES, Mario Osório. Escrever é preciso: o princípio da pesquisa . 4. ed. Ijuí: Editora da UNIJUI, 2001.			
MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise Textual Discursiva . Ijuí: Editora da UNIJUI, 2007.			
PECHEUX, Michel. Análise de Discurso . (Org.) ORLANDI, Eni Puccinelli. Campinas (SP): Pontes, 2011.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; ESPOSITO, Vitória Helena Cunha. Pesquisa Qualitativa em Educação - um enfoque fenomenológico . Piracicaba: Editora da UNIMEP, 1994.			
DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna & colaboradores. O planejamento da pesquisa qualitativa - teorias e abordagens . 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.			
JOSSO, Marie-Christine. Experiências de vida e formação . São Paulo: Cortez, 2004.			
NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. Pedagogia dos projetos - etapas, papéis e atores . São Paulo: Érica, 2008.			
SOUZA, Moacir Langoni de. Histórias de professores de Química em Rodas de formação em Rede: Colcha de Retalhos Tecida em Partilhas (d)e Narrativas . Ijuí: Editora da Unijuí, 2011.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1253	TÓPICOS EM EDUCAÇÃO	2	30
EMENTA			
A Educação de Jovens e Adultos (EJA) e seu papel social, político e cultural. Educação a Distância (EaD): seu contexto histórico e suas ferramentas de aprendizagem. A educação do campo: suas práticas e conceitos. Formação humana e desenvolvimento sustentável. Medidas socioeducativas e seu contexto de atuação: jovens e adolescentes, políticas públicas e metodologias de ação.			
OBJETIVOS			
Compreender os diferentes contextos educacionais no que diz respeito aos referenciais teórico-metodológicos, políticas públicas e a ação docente.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. Por uma educação do Campo . Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.			
BAZÍLIO, I. C. & Kramer, S. Infância, educação e direitos humanos . São Paulo: Cortez, 2003.			
BELLONI, M. L. Educação à distância . Campinas: Autores Associados, 2006.			
CARVALHO, H. M. O Campesinato no século XXI . Petrópolis: Vozes, 2005.			
FREIRE, P. Educação como prática da liberdade . 34 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.			
GADOTTI, M. e ROMÃO, J. E. Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta . 12 ed. São Paulo: Cortez, 2001.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
FIORENTINI, L. M. R. e MORAES, R. de A. Linguagens e interatividade na educação à distância . Rio de Janeiro: DP&A, 2003.			
GADOTTI, Moacir. Pedagogia da Terra . 3 ed. São Paulo: Petrópolis, 2002			
GOFFMAN, E. (1999). Manicômios, prisões e conventos . São Paulo: Perspectiva, 1999.			
LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Org). Educação a distância: O estado da arte . São Paulo: Pearson Education de Brasil, 2009.			
MAGLAIVE, G. Ensinar adultos . Portugal: Porto, 1995.			
MORAES, R. C. Educação a distância e ensino superior: introdução didática a um tema polêmico . São Paulo: SENAC, 2010.			
SOARES, L., GIOVANETTI, M.A., GOMES, N.L. (Org.). Diálogos na educação de jovens e adultos . Belo Horizonte: Autêntica, 2005.			
VOLPI, m. (Org.). (1997). O adolescente e o ato infracional . São Paulo: Cortez. 1997.			
_____. Sem liberdade, sem direitos. A privação de liberdade na percepção do adolescente . São Paulo: Cortez, 2001.			
WANDERLEY, M. N. B. O Mundo Rural como um espaço de Vida . Porto Alegre, UFRGS, 2009.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1254	SEXUALIDADE E DIVERSIDADE	2	30
EMENTA			
A cidadania sexual e afetiva, direitos sexuais reprodutivos, direitos sexuais, Estado laico, famílias, diversidades sexuais e políticas de superação das desigualdades de gênero e das violências. A escola e o trato com as questões da diversidade sexual e das relações de gênero. A teoria queer.			
OBJETIVOS			
Estimular o debate e a reflexão crítica a respeito da questão da sexualidade como elemento constitutivo da condição humana abordando temáticas como relações de gênero, diversidade sexual, direitos sexuais e o papel da educação sexual na contemporaneidade.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
FIGUEIRÓ, M. N. D. Formação de educadores sexuais: adiar não é mais possível. Campinas: Mercado de Letras; EDUEL, 2006.			
FOUCAULT, Michel. História da sexualidade I: a vontade de saber. Rio de Janeiro, RJ: Graal, 2013.			
FURLANI, Jimena (Org.). Educação sexual na escola: equidade de gênero, livre orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças. Florianópolis: UDESC; SECAD/Ministério da Educação, 2008.			
LOURO, Guacira Lopes (Organizador). O corpo educado: pedagogias da sexualidade. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.			
_____. ; NECKEL, Jane Felipe; GOELLNER, Silvana Vilodre (Organizador). Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.			
NUNES, César A.. Desvendando a sexualidade. Campinas: Papyrus, 2006			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BUTLER, J. Problemas de gênero. Feminismo e subversão da identidade. (Tradução Renato Aguiar) Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 2003.			
BOURDIEU, P. A dominação masculina. São Paulo: Bestbolso, 2014.			
CORRÊA, M. “Repensando a família patriarcal brasileira: notas para o estudo das formas de organização familiar no Brasil”. In: Colcha de Retalhos: Estudos sobre a família no Brasil. Campinas: UNICAMP, 1993.			
JUNQUEIRA, R.D. (Org.) Diversidade Sexual na Educação: problematizações sobre a homofobia nas escolas. Brasília: Edições MEC/Unesco, 2009.			
RIBEIRO, P.R.M. (Org.) Sexualidade e Educação: aproximações necessárias. São Paulo: Arte e Ciência, 2004.			
MAIA, A.C.B. Sexualidade e Deficiências nas Ciências Humanas. São Paulo: Unesp, 2006.			
LOURO, G. L. Um corpo estranho. Ensaios sobre sexualidade e teoria queer. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.			
ALTMANN, H. Educação física escolar: relações de gênero em jogo. São Paulo: Cortez, 2015.			
FÁVERO, O.; IRELAND, T. D. (Org.) Educação como exercício de diversidade. Brasília: UNESCO, MEC, ANPEd, 2007.			
BENTO, B. A reinvenção do corpo: sexualidade e gênero na experiência transexual. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1255	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	2	30
EMENTA			
Referenciais epistemológicos da avaliação. Aspectos teórico e conceituais de avaliação. Avaliação e aprendizagem. Avaliação e a legislação educacional. Diferentes formas e tipos de avaliação. Elaboração de instrumentos avaliativos. O papel do erro e a retomada de conteúdo. Avaliar em diferentes contextos educacionais. O caráter sociológico do ato de avaliar.			
OBJETIVOS			
Problematizar o ato de avaliar e suas implicações para construção de uma escola de fato democrática e inclusiva. Perceber a avaliação como algo indissociável da aprendizagem e do replanejamento.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ESTEBAN, M. T. (Org.). Escola, currículo e avaliação . São Paulo: Cortez, 2009. _____; AFONSO, A. J. (orgs.). Olhares e Interfaces: reflexões críticas sobre a avaliação . São Paulo: Cortez, 2010. HOFFMANN, J. Avaliação da aprendizagem escolar . 4. ed. São Paulo: Cortez, 1996 _____. Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade . 28. Ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2009. _____. O jogo do contrário em avaliação . Porto Alegre: Mediação, 2010. LUCKESI, C. C. Avaliação da Aprendizagem Escolar . São Paulo: Cortez, 1995.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
FERREIRA, F. W. Planejamento SIM e Não . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994. GANDIN, D. Planejamento como prática educativa . São Paulo: Loyola, 1995. HADJI, C. Avaliação, Regras do Jogo – Das intenções aos instrumentos . 4 ed. Porto: Porto, 1994. NÓVOA, A.; ESTELA, A. Avaliação em Educação: Novas Perspectivas . Porto: Porto, 1995. NUNES, M. A. G. Avaliação, da excelência à regulação da aprendizagem entre duas lógicas . Porto Alegre: Artmed, 1999 PERRENOUD, P. Avaliação - da excelência à regulação das aprendizagens, entre duas lógicas . Tradução de Patricia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed Editora, 1999. SAUL, A. M. Avaliação Emancipatória . 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011. SGUISSARDI, V. Avaliação Universitária em Questão . Campinas: Autores Associados, 1997. VASCONCELOS, C.S., Avaliação: concepção dialética libertadora do processo de avaliação escolar . São Paulo: Libertad - Centro de Formação e Assessoria Pedagógica, 2007. MAIA, A.C.B. Sexualidade e Deficiências nas Ciências Humanas . São Paulo: Unesp, 2006.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX934	CIRCULAÇÃO E TEXTUALIZAÇÃO DE CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS E A DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA	2	30
EMENTA			
Aspectos conceituais acerca da divulgação científica e seu papel na sociedade. Relação entre a circulação do conhecimento e a divulgação científica. Cultura científica. Educação formal, não formal, informal. O gênero do discurso da divulgação científica. Leitura crítica da divulgação científica.			
OBJETIVOS			
Possibilitar a compreensão do papel da divulgação da ciência na sociedade e de como esta prática influencia na produção do conhecimento científico, problematizando as potencialidades e limitações de sua inserção na Escola enquanto um gênero discursivo.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ALMEIDA, M. J. P. M. Linguagens, leituras e ensino da ciência . Campinas, SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil, 1998.			
CHARAUDEAU, P. Discurso das mídias . Tradução de Ângela M. S. Corrêa. São Paulo: Contexto, 2006.			
CUNHA, M. B.; GIORDAN, M. (Orgs.). Divulgação científica na sala de aula: perspectivas e possibilidades . Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2015, 360 p.			
LEIBRUDER, A. P. O discurso de divulgação científica. In: BRANDAO, H. N. (Org). Gêneros do discurso na escola: mitos, conto, cordel, discurso político, divulgação científica . 4 ed. São Paulo: Cortez, 2003.			
ZAMBONI, L. M. S. Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica . Campinas, SP: Autores Associados, 2001.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ALMEIDA, M. J. P.M de. Discursos da ciência e da escola: ideologia e leituras possíveis . Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004.			
BUENO, W. da C. Jornalismo científico no Brasil: compromissos de uma prática dependente . Tese apresentada a Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, 1985.			
CUNHA, M.B da. A percepção de ciência e tecnologia dos estudantes de ensino médio e a divulgação científica . Tese apresentada a Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2009, 363 p.			
FIORESI, C. A. Textos de Divulgação Científica e as Histórias em Quadrinhos: um estudo das interpretações de estudantes do ensino médio . Cascavel: Unioeste, 2016. 249 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> em Educação, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2016.			
IVANISSEVICH, A. A divulgação científica na mídia . Revista Ciência & Ambiente, nº 23. Universidade Federal de Santa Maria, dez. 2001.			
IVANISSEVICH, A. A mídia como intérprete – formação e informação científicas: jornalismo para iniciados e leigos . São Paulo: Summus, 2005. p. 13-30.			
SILVA, H. C. O que é divulgação científica? Ciência & Ensino, v. 1, n. 1, 2006.			
VOGT, C. A espiral da Cultura Científica . Revista Com Ciência, 2003.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1000	DIVERSIDADE E EDUCAÇÃO INCLUSIVA	4	60
EMENTA			
A diversidade e a inclusão na organização e adaptação do currículo. A produção do conhecimento na diversidade. Especificidades dos sujeitos da educação inclusiva em suas diferentes características. Relações de mediação entre escola e família: encaminhamentos, diagnósticos e acompanhamento extraescolar. A inclusão nos processos de ensino e aprendizagem e suas implicações nas práticas escolares e didático-pedagógicas. Acessibilidade. Tecnologias assistidas.			
OBJETIVOS			
Abordar as especificidades dos sujeitos da educação inclusiva considerando as necessidades de adaptação curricular dos processos de ensino e de aprendizagem para promover a inclusão nas práticas escolares e didático-pedagógicas.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ALENCAR, E. M. L. S. Tendências e desafios da educação especial . Brasília: MEC, 1994. BRASIL. Decreto Nº6.571, de 17 de setembro de 2008 . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007. (Dispõe sobre o atendimento educacional Especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto no 6.253, de 13 de novembro de 2007). GONZALEZ, Eugênio. Necessidades educacionais específicas – intervenção psicoeducacional . Porto Alegre: Artmed, 2007. GOÉS, Maria Cecília R. De; LAPLANE, Adriane L. F. de (Org.). Políticas e praticas da educação inclusiva . São Paulo: Autores Associados, 2004. JANNUZZI, Gilberta de M. A educação do deficiente no Brasil dos primórdios ao início do século XXI . São Paulo: Autores Associados, 2002. MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas . Petrópolis: Vozes, 2008.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
AMARAL, A. Pensar a diferença/deficiência . Brasília: CORDE, 1994. ANDRÉ, Marli (Org.). Pedagogia das diferenças na sala de aula . Campinas-SP: Papyrus, 1999. BRASIL. O enfoque da educação inclusiva. In: DUK, Cyntia (Org.). Educar na diversidade: material de formação docente . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005. p. 58-73. BRASIL. Saberes e praticas da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência física . Brasília: MEC, SEESP, 2004. BRASIL. Programa de capacitação de recursos humanos do ensino fundamental: deficiência visual-volume 1 . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001. (Série Atualidades pedagógicas). BRASIL. Programa de capacitação de recursos humanos do ensino fundamental: deficiência múltipla-volume 1 . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001. (Série Atualidades pedagógicas). PUESCHEL, Siegfried (Org.). Síndrome de Down: guia para pais e educadores . 11. ed. Tradução de Lúcia Helena Reily. Campinas, SP: Papyrus, 1993. p. 53-98. (Série Educação Especial). RIVIÈRE, Angel. O desenvolvimento e a educação da criança autista. In: COLL, Cezar; PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Álvaro (Org.). Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e a aprendizagem escolar . Tradução de Marcos A. G. Domingues. Porto Alegre: Artmed, 1995. v. 3. MAZZOTTA, Marcos J. S. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas . 5. ed.			



São Paulo: Cortez, 2005.

WINNER, Ellen. **Crianças superdotadas**: mitos e realidades. Tradução de Sandra Costa.
Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 11-20; 113-144; 187-220.



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX935	CIÊNCIA DOS POLÍMEROS	4	60
EMENTA			
<p>Histórico; Importância; Conceito de polímeros, plásticos, macromoléculas e monômeros; Terminologia; Fontes de matérias-primas. Estrutura molecular dos polímeros: Forças moleculares em polímeros; Funcionalidade; Tipos de cadeias; Copolímero; Classificação dos polímeros; Configuração de cadeias poliméricas; Conformação das cadeias. Comportamento dos polímeros em solução: Importância tecnológica; Conformação da cadeia polimérica em solução; Condição Θ; Solubilização; Energia coesiva em polímeros; Fracionamento de polímeros. Estrutura molecular: Polímeros amorfos e Cristalinos; Morfologia de polímeros semicristalinos; Estrutura macroscópica de cristalização; Ligações interlamelar; Grau de Cristalinidade; Fatores que alteram a cristalinidade; Células unitárias. Meio ambiente/degradabilidade e reciclagem: Química ambiental; sustentabilidade, química verde e agroecologia. Recursos e materiais sustentáveis voltados para polímeros naturais.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Abordar as correlações entre estrutura química, composição, características morfológicas de sistemas poliméricos e propriedades macroscópicas, proporcionando um balanço entre conhecimento teórico e aplicação prática dos conceitos fundamentais da ciência dos polímeros. Bem como, a relação com o meio ambiente e ambiente escolar.</p>			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
<p>CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Artliber, 2002. 183 p.</p> <p>MANO, Eloisa Biasotto; MENDES, Luís Cláudio. Introdução a polímeros. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 1999. 191 p.</p> <p>MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: E. Blücher, 1991. 197 p.</p>			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
<p>ANDRADE, Cristina T. et al. Dicionário de polímeros. Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 256 p.</p> <p>AKCELRUD, Leni. Fundamentos da ciência dos polímeros. Barueri, SP: Manole, 2007. 288 p.</p>			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX936	REAÇÕES DE POLIMERIZAÇÃO	2	30
EMENTA			
Noções de reações de polimerização. Processos de polimerização homogêneos e heterogêneos. Mecanismo de reações de polimerização. Polimerização em cadeia (adição ou radicalar); Polimerização por condensação; Polimerização por coordenação.			
OBJETIVOS			
Abordar as correlações entre estrutura química, composição, características morfológicas de sistemas poliméricos nas reações de polimerização.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros . 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Artliber, 2002. 183 p.			
COUTINHO, F.; OLIVEIRA, C. M. F. Reações de Polímeros em Cadeia . Interciência. 1a Ed. 2006.			
ESENBERGER, J. A. & SEBASTIAN, D. H., Principles of polymer science, John BILLMEYER Jr., F. W., Textbook of polymer science , John Wiley & Soons, Inc., N. Y. 1984.			
BISWAS, M., New Polymerization Techniques & Synthetic Methodologies (Advances in Polymer Science, 155), Springer Ed., NY, 2001.			
McGREAVY, C., Polymer reactor engineering , VCH Publishers, Inc., N. Y., 1994.			
NICHOLS, G. D. On-Line Process Analyzers , Willey-Interscience, 1988.			
ODIAN, G., Principles of Polymerization , John Willey & Soons, Inc., 3a Edição, N.Y., 1993.			
SHORK, F. J., DESHPANDE, P. B., LEFFEW, K. W., Control of Polymerization reactor , Marcel Dekker, Inc., N.Y., 1993.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ANDRADE, Cristina T. et al. Dicionário de polímeros . Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 256 p.			
AKCELRUD, Leni. Fundamentos da ciência dos polímeros . Barueri, SP: Manole, 2007. 288 p.			
BLASS, Arno. Processamento de polímeros . 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1988. 313 p.			
KRICHELDOF, H. R., Handbook of polymer synthesis – Parte A , Marcel Dekker, Inc., N. Y., 1992.			
KRICHELDOF, H. R., Handbook of polymer synthesis – Parte B , Marcel Dekker, Inc., N. Y., 1992.			
LOVELL, P.A., El-Aasser, M. S. Emulsion Polymerization and Emulsion Polymers , John Wiley and Sons, Inc. NY, 1997.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX937	CARACTERIZAÇÃO DE POLÍMEROS I	2	30
EMENTA			
Noções básicas de polímeros: Introdução, classificações e nomenclatura de polímeros. Introdução ao comportamento de soluções de polímeros: Potencial químico, Solução ideal e soluções reais, Processo de dissolução de um polímero, termodinâmica da solução, parâmetro de solubilidade. Técnicas para determinação de peso molecular numérico médio: Análise de grupo terminal, Propriedades coligativas (Osmometria de pressão de vapor e de Membrana).			
OBJETIVOS			
Desenvolver no aluno o entendimento sobre os conceitos básicos de macromoléculas e caracterização de polímeros, bem como sobre novas tecnologias e as principais áreas de aplicação.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros . 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Artliber, 2002. 183 p.			
CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. Técnicas de caracterização de polímeros . São Paulo: Artliber, 2003. 448 p.			
MANO, Eloisa Biasotto; MENDES, Luís Cláudio. Introdução a polímeros . 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 1999. 191 p.			
MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia . São Paulo: E. Blücher, 1991. 197 p.			
LUCAS, E. F., SOARES, B. G., MONTEIRO, E. E. C. Caracterização de Polímeros: Determinação de Peso Molecular e Análise Térmica, E Papers , Rio de Janeiro, 2001.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ANDRADE, Cristina T. et al. Dicionário de polímeros . Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 256 p.			
AKCELROUD, Leni. Fundamentos da ciência dos polímeros . Barueri, SP: Manole, 2007. 288 p.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX938	CARACTERIZAÇÃO DE POLÍMEROS II	2	30
EMENTA			
<p>Tamanho: propriedades de partículas; tamanho: definições; Distribuição de tamanho de partículas; Técnicas usadas para determinar tamanho de partículas; Espalhamento de luz: Espalhamento de mie, rayleigh, fraunhoffer; difração de laser; Espalhamento quase elástico de luz (qels, dls, pcs); DLS (Espalhamento de luz dinâmico): características; funções de autocorrelação: correlogramas; Análise da distribuição de tamanhos; aplicações. Potencial zeta: Condutância de soluções; mobilidade iônica; teorias de Arrhenius e Ostwald; Teoria de Debye-Huckel; Limites de Huckel e de Smoluchowski.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Desenvolver no aluno o entendimento sobre os conceitos básicos de macromoléculas e caracterização de polímeros, bem como sobre novas tecnologias e as principais áreas de aplicação.</p>			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
<p>CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Artliber, 2002. 183 p.</p> <p>CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. Técnicas de caracterização de polímeros. São Paulo: Artliber, 2003. 448 p.</p> <p>MANO, Eloisa Biasotto; MENDES, Luís Cláudio. Introdução a polímeros. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 1999. 191 p.</p> <p>MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: E. Blücher, 1991. 197 p</p> <p>LUCAS, E. F., SOARES, B. G., MONTEIRO, E. E. C. Caracterização de Polímeros: Determinação de Peso Molecular e Análise Térmica, E Papers, Rio de Janeiro, 2001.</p>			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
<p>ANDRADE, Cristina T. et al. Dicionário de polímeros. Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 256 p.</p> <p>AKCELRUD, Leni. Fundamentos da ciência dos polímeros. Barueri, SP: Manole, 2007. 288 p</p>			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX939	CARACTERIZAÇÃO DE POLÍMEROS III	2	30
EMENTA			
Viscosimetria: Definição, Viscosidade de soluções diluídas de polímeros (real, relativa, intrínseca), Determinação do peso molecular viscosimétrico médio, Efeito do peso molecular na viscosidade, Efeito da temperatura, Técnicas experimentais. Cromatografia: Introdução, Teorias das colunas, Noções de cromatografia gasosa, líquida, por adsorção, de partição e exclusão por tamanho (SEC).			
OBJETIVOS			
Desenvolver no aluno o entendimento sobre os conceitos básicos de macromoléculas e caracterização de polímeros, bem como sobre novas tecnologias e as principais áreas de aplicação.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros . 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Artliber, 2002. 183 p.			
CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. Técnicas de caracterização de polímeros . São Paulo: Artliber, 2003. 448 p.			
MANO, Eloisa Biasotto; MENDES, Luís Cláudio. Introdução a polímeros . 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 1999. 191 p.			
MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia . São Paulo: E. Blücher, 1991. 197 p			
LUCAS, E. F., SOARES, B. G., MONTEIRO, E. E. C. Caracterização de Polímeros: Determinação de Peso Molecular e Análise Térmica, E Papers , Rio de Janeiro, 2001.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ANDRADE, Cristina T. et al. Dicionário de polímeros . Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 256 p.			
AKCELRUD, Leni. Fundamentos da ciência dos polímeros . Barueri, SP: Manole, 2007. 288 p			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GEX940	CARACTERIZAÇÃO DE POLÍMEROS IV	2	30
EMENTA			
Fundamentos básicos de análise térmica, Análise termogravimétrica (TGA), Análise térmica diferencial (DTA) e Calorimetria diferencial de varredura (DSC).			
OBJETIVOS			
Desenvolver no aluno o entendimento sobre os conceitos básicos de macromoléculas e caracterização de polímeros, bem como sobre novas tecnologias e as principais áreas de aplicação.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros . 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Artliber, 2002. 183 p.			
CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. Técnicas de caracterização de polímeros . São Paulo: Artliber, 2003. 448 p.			
MANO, Eloisa Biasotto; MENDES, Luís Cláudio. Introdução a polímeros . 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 1999. 191 p.			
MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia . São Paulo: E. Blücher, 1991. 197 p			
LUCAS, E. F., SOARES, B. G., MONTEIRO, E. E. C. Caracterização de Polímeros: Determinação de Peso Molecular e Análise Térmica, E Papers , Rio de Janeiro, 2001.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
ANDRADE, Cristina T. et al. Dicionário de polímeros . Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 256 p.			
AKCELRUD, Leni. Fundamentos da ciência dos polímeros . Barueri, SP: Manole, 2007. 288 p			



9 PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO E PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM

9.1 PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO

O processo pedagógico e de gestão do curso será organizado e conduzido pelo Núcleo Docente Estruturante, pelo Colegiado e pela Coordenação do Curso. A organização e a condução ocorrerão por meio da realização de encontros ao longo do semestre e por área, que contarão com a participação de docentes, discentes e servidores técnico-administrativos. A Coordenação será conduzida por um docente do curso e com título de doutor, o qual poderá ter o auxílio de um Coordenador Adjunto com título de doutor.

9.1.1 Núcleo docente estruturante do curso

O Núcleo Docente Estruturante do curso de Química – Licenciatura é o corpo docente responsável pelo processo de concepção, consolidação e acompanhamento do curso. Caberá ao Núcleo Docente Estruturante propor ações para consolidação e aprimoramento do Curso e de seu Projeto Pedagógico, mediante aprovação do colegiado de curso. A formação do Núcleo Docente Estruturante atenderá o disposto na Resolução CONAES nº 01 e no Parecer CONAES nº 04, ambos de 17 de junho de 2010, na Resolução nº 001/2011/CONSUNI/CGRAD/UFFS, e nas resoluções específicas dos colegiados superiores da UFFS, bem como decisões do Colegiado do Curso. Caberá ao Colegiado do Curso definir a estratégia de renovação parcial do Núcleo Docente Estruturante de forma a assegurar a continuidade de suas atividades.

9.1.2 Colegiado do curso

O Colegiado do curso de Química – Licenciatura será composto pelo Coordenador de Curso, Coordenador Adjunto, Coordenador de Estágio do curso, no mínimo de três (03) docentes do domínio específico eleito por seus pares, um (01) representante do Domínio Comum e um (01) docente do Domínio Conexo, indicados pelos seus respectivos Fóruns, um (01) discente, regularmente matriculado, indicado pelo Centro Acadêmico do curso de Química – Licenciatura e um (01) servidor técnico-



administrativo em educação, preferencialmente da área de Química, conforme estabelecido no Regulamento Interno do Curso de Química – Licenciatura – Ato Deliberativo N° 04/2015 – CCQL-RE.

O Colegiado tem a função de deliberar sobre todas as decisões no que se refere ao processo didático-pedagógico e ao planejamento do curso como consta em seu regimento interno e demais regulamentações institucionais. Cabe ao Colegiado propor ações necessárias à qualificação do processo de ensino e aprendizagem, promover a interdisciplinaridade e exercer as atribuições conferidas pelas normatizações institucionais.

O Colegiado deverá reunir-se regularmente com frequência mínima de uma vez ao mês e, extraordinariamente, sempre que houver necessidade, por convocação do seu presidente ou atendendo ao pedido de um terço de seus membros.

9.1.3 Reuniões pedagógicas

As Reuniões Pedagógicas são os encontros, ordinários e extraordinários, do Colegiado para discussões e deliberações referentes ao processo político-pedagógico e planejamento do curso. Os encontros serão presididos pelo Coordenador de Curso ou, na sua impossibilidade, pelo Coordenador Adjunto, conforme regimento do Colegiado de Curso de Química – Licenciatura (artigo 2° do Ato Deliberativo N°4/CCQLRE/UFFS/2015) por um substituto legal. O substituto legal será definido por resoluções específicas dos colegiados superiores ou por deliberação do próprio Colegiado de Curso. O Coordenador do Curso deverá organizar os encontros de modo a atender as demandas do processo político-pedagógico do curso e à articulação destas com os processos de extensão, pesquisa e pós-graduação.

A participação de não membros do Colegiado de Curso nas reuniões pedagógicas far-se-á por convite eletrônico do Coordenador de Curso ou por solicitação formalizada ao Colegiado do Curso.

9.1.4 Formas de participação discente

No Colegiado do Curso de Química – Licenciatura, os discentes indicarão dois representantes e respectivos suplentes, a serem escolhidos para mandato de um ano com possibilidade de recondução por mais um ano. A escolha se dará através de consulta a



todos os alunos regularmente matriculados, sendo o processo coordenado pelo órgão de representação discente. Na ausência do órgão de representação discente o processo de escolha será conduzido pelo Coordenador do Curso.

9.1.5 Plano de ensino

O Plano de Ensino é o documento que sintetiza o planejamento didático-pedagógico de um componente curricular e orienta a condução desse componente no semestre. Ele deve ser elaborado em acordo com as disposições e orientações do Projeto Pedagógico do Curso e com as resoluções e deliberações dos colegiados superiores da universidade. A responsabilidade de elaboração do Plano é do professor que ministra, ou grupo de professores que ministram o componente curricular. A responsabilidade de aprovação é do Colegiado do Curso, que apreciará os Planos de cada componente curricular oferecido no semestre.

Como documento, o Plano de Ensino contém, para o componente curricular: a identificação; a ementa; a justificativa do componente, explicitando a importância e inserção no curso e no semestre; os objetivos, gerais e específicos, do componente; os conteúdos programáticos; a metodologia de ensino; os critérios de avaliação; os critérios de recuperação da aprendizagem; as referências, básicas e complementares. A forma de apresentação do documento Plano de Ensino é definida pela Pró-Reitora de Graduação.

Cronologicamente, os Planos de Ensino de um mesmo componente curricular devem explicitar a dinâmica de melhoria do processo pedagógico do curso ensejada pelos esforços e ações do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado de Curso.

9.2 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

Em consonância com os princípios estabelecidos para o desenvolvimento do Ensino na Universidade Federal da Fronteira Sul, a avaliação do processo ensino-aprendizagem dar-se-á em dinâmica processual, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação como processo é continuada, pois resulta do acompanhamento efetivo do professor durante o período no qual determinado conhecimento está sendo construído pelo estudante. Avaliação, ensino e aprendizagem vinculam-se, portanto, ao cotidiano do trabalho pedagógico e não apenas aos momentos especiais de aplicação de instrumentos específicos.



A avaliação do processo ensino-aprendizagem no curso de Licenciatura em Química será realizada de forma contínua e sistemática, priorizando atividades formativas e considerando os seguintes objetivos: diagnosticar e registrar o progresso do estudante e suas dificuldades; orientar o estudante quanto aos esforços necessários para superar as dificuldades; e orientar as atividades de (re)planejamento dos conteúdos curriculares.

A avaliação da aprendizagem dos estudantes por componente curricular, levando-se em consideração a assiduidade e o aproveitamento nos estudos segue as especificações referidas no capítulo da Avaliação Acadêmica do Regulamento da Graduação institucional da UFFS. Aos discentes que não alcançarem os objetivos propostos nos processos de avaliação da aprendizagem serão ofertadas oportunidades de recuperação de estudos e aplicação de novos instrumentos. Estas atividades deverão ser registradas no plano de ensino e no portal do professor.



10 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação da qualidade do Curso de Química – Licenciatura dar-se-á por meio da Avaliação Institucional, avaliação externa e da autoavaliação do curso.

a) avaliação Institucional: também denominada de autoavaliação, será coordenada pela Comissão Própria de Avaliação – CPA, criada e constituída institucionalmente a partir do que estabelece a Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004. Orientada pelas diretrizes e pelo roteiro de autoavaliação institucional, propostos pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES, bem como por instrumentos próprios que contemplem as especificidades da Universidade, essa comissão acompanhará a qualidade das atividades desenvolvidas no Curso de Química – Licenciatura e o desempenho dos estudantes através do Instrumento de Autoavaliação (Anexo IV) de forma *on-line* aplicado no final de cada semestre letivo do curso.

b) avaliação externa: realizada por comissões de especialistas designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, tem como referência os padrões de qualidade para a Educação Superior expressos nos instrumentos de avaliação oficial do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Para essa etapa, o curso disponibilizará os relatórios com os resultados dos processos de autoavaliação, sistematicamente aplicadas a todos os segmentos (discentes, docentes e técnico-administrativos) envolvidos nas atividades semestrais.

c) autoavaliação: a principal função da autoavaliação é levantar diversos aspectos sobre o curso, como por exemplo, a adequação do plano de ensino, objetivos, conteúdos e metodologias utilizadas nos CCRs, sobre o processo de ensino e aprendizagem, entre outros pontos. Para tanto, ao realizar a autoavaliação no curso, a mesma se operacionaliza e dialoga com os demais instrumentos supracitados, ou seja, avaliação interna e avaliação externa, em um movimento de articulação entre elas, emergindo desta forma, mudanças e ações necessárias que gerem melhorias para o curso no semestre seguinte.

No conjunto, esses processos avaliativos constituirão um sistema que permitirá a visualização integrada das diversas dimensões enfocadas pelos instrumentos aplicados, oferecendo elementos à reflexão, à análise e ao planejamento institucional, visando subsidiar o alcance dos objetivos estabelecidos pelo Curso de Química – Licenciatura.



11 PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO

Tendo em vista a enorme área de atuação dos profissionais egressos deste curso e a complexidade envolvida na interdisciplinaridade proposta na matriz curricular, além das especificidades envolvidas na área de formação, o docente que atua no Curso de Química – Licenciatura deve estar preparado para coordenar e lecionar, tanto as disciplinas educacionais que constituem o corpo da licenciatura, como as disciplinas específicas que darão uma formação mais adequada, do ponto de vista crítico e científico aos alunos, objetivando um egresso altamente capacitado para atuar em sala de aula e em ambientes de pesquisa da área específica.

Os docentes para atuarem no curso de Química – Licenciatura devem possuir formação *stricto sensu* na área de atuação referente à matriz curricular do curso, estando aptos para articular a teoria e a prática entre os componentes curriculares teóricos e experimentais, bem como, no tocante à formação de professores e metodologias de ensino. Ao reconhecer a política institucional para formação de professores, devem trabalhar os diversos conteúdos de química em uma perspectiva integradora e realizar articulações dos conteúdos educacionais com sua formação específica, comprometendo-se com a formação a nível superior de qualidade. Para além disso, o docente do curso de Química – Licenciatura deve estar atento às demandas vinculadas ao desenvolvimento científico e tecnológico no contexto histórico e da realidade do ensino contemporâneo, buscando realizar cursos de formação previstos nas políticas institucionais e desenvolver atividades de pesquisa e extensão articuladas com o ensino.

A qualificação através de cursos regulares se dará de maneira ininterrupta na UFFS (Núcleo de Apoio Pedagógico, Comitê Assessor de Pesquisa e Comitê Assessor de Extensão e Cultura) ou em outras instituições federais de ensino, inclusive em instituições do exterior, através de cursos de pós-graduação, seminários, eventos, grupos de pesquisa, intercâmbios. Vale ressaltar que os critérios de afastamento para qualificação são definidos de maneira institucional.



12 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

12.1 Docentes do *Campus Realeza* que atuam no curso Química – Licenciatura

Semestre	Domínio	COMPONENTE CURRICULAR	Professor(a)	Tit.	Regime	Link Currículo Lattes
1°	Específico	Química geral I	Clovis Piovezan	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/9709000492445928
	Específico	Química geral experimental	Clovis Piovezan	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/9709000492445928
	Específico	Iniciação à docência em química	Claudia Almeida Fioresi	Mestra	DE	http://lattes.cnpq.br/0611627004429141
	Comum	Produção textual acadêmica	Márcia Adriana dias Kraemer	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/3993943729036344
	Comum	Introdução à filosofia	Professor designado pela coordenação acadêmica (domínio comum) Gilson Luis Voloski Ou José Oto Konzen	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/3218011472145166 ou http://lattes.cnpq.br/3104110858252103
	Comum	Informática básica	Professor designado pela coordenação acadêmica (domínio comum) Marcelo Zanetti ou Ademir Roberto Freddo	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/6060069950382721 ou http://lattes.cnpq.br/6330226753478150
2°	Específico	Química geral II	André Lazarin Gallina	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/1244804271465938
	Específico	Química inorgânica	Clovis Piovezan	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/9709000492445928
	Específico	Educação em ciências: fundamentos da biodiversidade	Professor designado pela coordenação acadêmica (Biologia) Gilza Maria de Souza Franco ou Daniel Galiano	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/4018616229163111 ou http://lattes.cnpq.br/2342973667776144
	Específico	Educação em ciências: fundamentos da mecânica	Professor designado pela coordenação acadêmica (Física) Clóvis Caetano ou Danuce Marcelle Dudek	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/1965598933900689 ou http://lattes.cnpq.br/0520649409009819
	Comum	Estatística Básica	Professor designado pela coordenação acadêmica (domínio comum) Marcelo Zanetti ou Ademir Roberto Freddo	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/6060069950382721 ou http://lattes.cnpq.br/6330226753478150
	Comum	Meio ambiente, economia e sociedade	Professor designado pela coordenação acadêmica (domínio comum) Maros Antônio Beal ou Emerson Martins	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/5338911678828405 ou http://lattes.cnpq.br/3588751399951827
3°	Específico	Ciências: Terra e Universo	Claudia Almeida Fioresi Aline Portella Biscaino Sandra Maria Wirzbicki	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/0611627004429141 http://lattes.cnpq.br/2400263895621549 http://lattes.cnpq.br/0733203960484212
	Específico	Educação em ciências: fundamentos da astronomia	Professor designado pela coordenação acadêmica (Física) Viviane Scheibel de Almeida ou Eduardo de Almeida	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/3256050913302027 ou http://lattes.cnpq.br/2449663447770432
	Específico	Química analítica qualitativa	Fernanda Oliveira Lima	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/0164449463493740
	Específico	Química quântica	Gisele Louro Peres	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/0027122259511964
	Específico	Educação em ciências: fundamentos da citologia, genética e morfofisiologia	Professor designado pela coordenação acadêmica (Biologia) Izabel Aparecida Soares ou Luciana Borowski Pietricosk	Doutora Mestra	DE	http://lattes.cnpq.br/8698774652276155 ou http://lattes.cnpq.br/6872888812521392
	Conexo	Políticas educacionais	Ronaldo Aurélio Garcia Gimenes ou José Oto Konzen	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/9007404555091852 ou http://lattes.cnpq.br/3104110858252103
Conexo	Fundamentos	José Oto Konzen	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/3104110858252103	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



Semestre	Domínio	COMPONENTE CURRICULAR	Professor(a)	Tit.	Regime	Link Currículo Lattes
		históricos, sociológicos e filosóficos da educação				
4°	Específico	Educação em ciências: fundamentos da ecologia e evolução	Professor designado pela coordenação acadêmica (Biologia) Gilza Maria de Souza Franco ou Daniel Galiano	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/3218011472145166 ou http://lattes.cnpq.br/3104110858252103
	Específico	Ciências: Matéria e energia	Jackson Luis Martins Cacciamani Daniele Nicolodeli Tenfen Barbara Grace Tobaldini	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/4652180789613389 http://lattes.cnpq.br/3136726583225238 http://lattes.cnpq.br/6819394499327864
	Específico	Química analítica quantitativa	Fernanda Oliveira Lima	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/0164449463493740
	Específico	Metodologia e instrumentação na educação em ciências	Claudia Almeida Fioresi	Mestrae	DE	http://lattes.cnpq.br/0611627004429141
	Conexo	Estágio curricular supervisionado I: organização do trabalho escolar	Ronaldo Aurélio Garcia Gimenes	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/9007404555091852
	Conexo	Diversidade e educação inclusiva	Professor designado pela coordenação acadêmica (domínio conexo) Cristiane de Quadros ou Mariane Ines Ohlweiler	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/9910202523960163 ou http://lattes.cnpq.br/0904955840329118
5°	Específico	Ciências: vida e evolução	Júlio Murilo Trevas dos Santos Aline Portella Biscaino Sandra Maria Wirzbicki	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/5674485897072387 http://lattes.cnpq.br/2400263895621549 http://lattes.cnpq.br/0733203960484212
	Específico	Estágio curricular supervisionado II: educação em ciências no ensino fundamental	Jackson Luis Martins Cacciamani	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/4652180789613389
	Específico	Educação em ciências: fundamentos da ótica	Clóvis Caetano	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/1965598933900689
	Comum	Prática a iniciação científica	Emerson Martins	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/3588751399951827
	Conexo	Didática	Cristiane de Quadros	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/9910202523960163
	Conexo	Teorias da aprendizagem e do desenvolvimento Humano	Mariane Inês Ohlweiler	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/0904955840329118
6°	Específico	Estágio III: Educação em Ciências no Ensino Fundamental	Claudia Almeida Fioresi	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/0611627004429141
	Específico	História e epistemologia da ciência	Júlio Murilo Trevas dos Santos	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/5674485897072387
	Específico	Ciência, tecnologia e sociedade	Jackson Luis Martins Cacciamani	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/4652180789613389
	Específico	Pré-cálculo	Carlos Alberto Cecatto	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/2454080922578802
	Específico	Química orgânica I	Letiere Cabreira Soares	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/6023089880821168
7°	Específico	Físico-química I	André Lazarin Gallina	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/1244804271465938
	Específico	Cálculo I	Everton Artuso	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/4709930180718377
	Específico	Geometria analítica	Marcos Leandro Ohse	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/2228214699467756
	Específico	Química orgânica II	Letiere Cabreira Soares	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/6023089880821168
	Conexo	Língua brasileira de sinais -LIBRAS	Carmen Elisabete de Oliveira	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/9645936920781067
	Específico	Seminários de pesquisa em educação em ciências I	Júlio Murilo Trevas dos Santos	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/5674485897072387
8°	Específico	Físico-química II	Gisele Louro Peres	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/0027122259511964
	Específico	Cálculo II	Carlos Alberto Cecatto	Doutor	DE	
	Específico	Química Analítica experimental	Fernanda Oliveira Lima	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/0164449463493740
	Específico	Bioquímica	Letiere Cabreira Soares	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/6023089880821168
	Específico	Seminários de pesquisa em educação em ciências II	Jackson Luis Martins Cacciamani	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/4652180789613389
	Comum	História da Fronteira		Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/4920963810086066



Semestre	Domínio	COMPONENTE CURRICULAR	Professor(a)	Tit.	Regime	Link Currículo Lattes
		Sul	Antônio Marcos Myskiw			
9º	Específico	Físico-química III	André Lazarin Gallina	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/1244804271465938
	Específico	Estágio curricular supervisionado IV: educação química no ensino médio	Claudia Almeida Fioresi	Mestra	DE	http://lattes.cnpq.br/0611627004429141
	Específico	Química ambiental	Fernanda Oliveira Lima	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/0164449463493740
	Específico	Química orgânica experimental	Letiere Cabreira Soares	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/6023089880821168
	Específico	Trabalho de conclusão de curso I	Júlio Murilo Trevas dos Santos	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/5674485897072387
10º	Específico	Estágio curricular supervisionado V: educação química no ensino médio	Jackson Luís Martins Cacciamani	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/4652180789613389
	Específico	Trabalho de conclusão de curso II	Claudia Almeida Fioresi	Mestrae	DE	http://lattes.cnpq.br/0611627004429141
	Específico	Físico-química Experimental	Gisele Louro Peres	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/0027122259511964
	Específico	Química inorgânica experimental	Clovis Piovezan	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/9709000492445928
	Específico	Educação em ciências: fundamentos do eletromagnetismo	Danuce Marcele Dudek	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/0520649409009819

Quadro 23: Relação dos Componentes Curriculares e professores responsáveis.



13 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

13.1 BIBLIOTECA: ORGANIZAÇÃO E SERVIÇOS

As bibliotecas da UFFS têm o compromisso de oferecer o acesso à informação a toda comunidade universitária para subsidiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Vinculadas à Coordenação Acadêmica do seu respectivo *campus*, as bibliotecas estão integradas e atuam de forma sistêmica.

A Divisão de Bibliotecas (DBIB), vinculada à Pró-Reitoria de Graduação, fornece suporte às bibliotecas no tratamento técnico do material bibliográfico e é responsável pela gestão do Portal de Periódicos, Portal de Eventos e do Repositório Digital, assim como fornece assistência editorial às publicações da UFFS (registro, ISBN e ISSN) e suporte técnico ao Sistema de Gestão de Acervos (Pergamum). Cada uma das unidades tem em seu quadro um ou mais bibliotecários, com a responsabilidade de garantir que todos os serviços de atendimento à comunidade, em cada um dos *campi*, sejam oferecidos de forma consonante à “Carta de Serviços aos Usuários”, assumindo o compromisso da qualidade na prestação de todos os seus serviços.

A DBIB tem por objetivo a prestação de serviços para as bibliotecas da Instituição, visando: articular de forma sistêmica a promoção e o uso de padrões de qualidade na prestação de serviços, com o intuito de otimizar recursos de atendimento para que os usuários utilizem o acervo e os serviços com autonomia e eficácia; propor novos projetos, programas, produtos e recursos informacionais que tenham a finalidade de otimizar os serviços ofertados em consonância com as demandas dos cursos de graduação e pós-graduação, atividades de pesquisa e extensão.

Atualmente a UFFS dispõe de seis bibliotecas, uma em cada *campus*. Os serviços oferecidos são: consulta ao acervo; empréstimo, reserva, renovação e devolução; empréstimo entre bibliotecas; empréstimo interinstitucional; empréstimos de *notebooks*; acesso à internet *wireless*; acesso à internet laboratório; comutação bibliográfica; orientação e normalização de trabalhos; catalogação na fonte; serviço de alerta; visita guiada; serviço de disseminação seletiva da informação; divulgação de novas aquisições; capacitação no uso dos recursos de informação; assessoria editorial.

As bibliotecas da UFFS, também, têm papel importante na disseminação e preservação da produção científica institucional, a partir do trabalho colaborativo com a DBIB no uso de plataformas instaladas para o Portal de Eventos, Portal de Periódicos e



Repositório Institucional, plataformas que reúnem os anais de eventos, periódicos eletrônicos, trabalhos de conclusão de cursos (monografias, dissertações, etc.) e os documentos digitais gerados no âmbito da UFFS.

Com relação à ampliação do acervo, são adquiridas anualmente as bibliografias básica e complementar dos cursos de graduação e dos programas de pós-graduação em implantação, no formato impresso e outras mídias, em número de exemplares conforme critérios estabelecidos pelo MEC.

A UFFS integra o rol das instituições que acessam o Portal de Periódicos da CAPES que oferece mais de 33 mil publicações periódicas internacionais e nacionais, *e-books*, patentes, normas técnicas e as mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Integra, ainda, a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), mantida pela Rede Nacional de Ensino (RNP), cujos serviços oferecidos contemplam o acesso a publicações científicas, redes de dados de instituições de ensino e pesquisa brasileiras, atividades de colaboração e de ensino a distância.

13.2 Laboratórios

A estrutura de laboratórios do *Campus Realeza* para o curso de Química – Licenciatura conta com 5 laboratórios, localizados no bloco 2 de laboratórios, sendo:

- Um laboratório de química analítica (lab. 205) com 87 m², equipado com bancadas de concreto, banquetas, sistema de gases tipo GLP, chuveiro lava-olhos, armários de vidrarias, capelas de exaustão amplas. Neste laboratório encontram-se balanças analíticas de precisão, centrífugas de bancada, estufas de secagem 150 litros, forno mufla com aquecimento até 1.300°C, agitadores magnéticos, bomba de vácuo, sistemas de filtração, além de todo o conjunto de vidrarias em geral, necessárias para a realização das atividades práticas. Capacidade: 20 a 25 alunos. Técnico responsável: Everton Pizzato.
- Um laboratório de química geral e inorgânica (lab. 206), com 87 m², equipado com bancadas de concreto, sistema de gases e ar comprimido, capelas de exaustão amplas, banquetas, chuveiro lava-olhos e armários de vidrarias. Podem ser listados como equipamentos agitadores eletrônicos de hélice de diferentes rpm, agitadores magnéticos com aquecimento, placa em vidro-cerâmica de diferentes capacidades, balança analítica de 4 casas decimais, balança semi-analítica com três casas decimais, banho de ultrassom



com aquecimento, banho maria com agitação, banho maria microprocessado, banho maria refrigerado ultratermostatizado, espectrofotômetro ultravioleta-visível, estufas de secagem e forno mufla com aquecimento até 1.300°C e fotômetro de chama. Capacidade: 20 a 25 alunos. Técnico responsável: Everton Pizato.

- Um laboratório de química orgânica (lab. 209), com 87 m², também equipado com bancadas, capelas de exaustão amplas, chuveiro lava olhos, armários de vidrarias e com todos os sistemas de extração de solventes, determinadores de nitrogênio amoniacal, extrator de gorduras, extratos de Clevenger, moderno sistema evaporador rotativo automático da marca IKA (02 unidades), além de diversos sistemas de destilação completos, com todas as vidrarias necessárias. Também compõe este ambiente, estufa de secagem, geladeira, espectrofotômetro UV-VIS, câmara escura, bi-destilador de álcool, micropipetas e todas as vidrarias necessárias para as práticas. Capacidade: 20 a 25 alunos. Técnico responsável: Lucas Wolf.

- Um laboratório de bromatologia e de físico-química (lab. 210), com 87 m², equipado com bancadas de concreto, banquetas, chuveiro lava-olhos, armários de vidrarias, capelas de exaustão amplas. Neste espaço são desenvolvidas atividades de aulas práticas de bromatologia, forragicultura e produção animal, além de atividades de físico-química, com projetos de pesquisa na área de identificação de agrotóxicos em águas de nascentes, através da produção de eletrodos modificados sensíveis, produção de biscoitos enriquecidos, estudo da composição de alimentos tanto humanos quanto animal, como pesquisa com plantas forrageiras e silagem. A estrutura do laboratório compreende equipamentos como colorímetro para alimentos (Konica), espectrofotômetro UV-VIS, forno mufla 1300°C, estufas, dessecadores, geladeira, balanças, sistema de determinação de fibras, micromoinho, sistema de extração de gorduras, determinador de nitrogênio amoniacal, analisador de leite, concentrador de amostras, micropipetas, entre outros. Capacidade: 20 a 25 alunos. Técnico responsável: Edinéia Paula Sartori Schmitz.

- Um laboratório de apoio de química (lab.208), com 38 m², equipado com bancada de concreto, banquetas, chuveiro lava-olhos, armários de vidrarias, capela de exaustão ampla. Neste espaço são preparados todos os reagentes para as demais atividades de química do bloco 02, sendo armazenados diversos reagentes preparados e em preparo, além de uma gama muito grande de vidrarias para atender às diversas demandas. Neste



espaço também estão um sistema de purificação de água do tipo ultrapura, um sistema de destilação e de deionização de água que alimentam o bloco, espectrofotômetro UV-VIS de varredura, balança analítica de 5 casas, semi-analítica, máquina de produção de gelo, geladeira para amostras, colorímetro, turbidímetro, analisador multiparâmetros, viscosímetro e micropipetas. Técnico responsável: Todos os técnicos em química.

13.3 INFRAESTRUTURAS DO *CAMPUS* REALEZA

O *Campus* Realeza encontra-se lotado em uma área própria. Nas áreas internas de circulação do *Campus* há caminhos podotáteis, o deslocamento pelo *Campus* pode ser realizado todo em nível. Em alguns pontos, encontram-se rampas para vencer diferenças de cotas topográficas.

Ainda estão em obras as paradas de ônibus que possuirão ponto de parada para PCD's e os cruzamentos de vias, todos em nível com caminho tátil sobre faixas elevadas, existem vagas de estacionamento exclusivas para PCD. Em relação às edificações, no *campus* definitivo:

- o Bloco A tem 4 pavimentos e possui acesso em nível a todos os pavimentos através de elevadores; possui caminhos podotáteis; 1 BWC masculino PCD e 1 BWC feminino PCD em cada um dos 4 pavimentos;
- o Bloco dos Professores tem 2 pavimentos, mas permite acesso em nível a todos os pavimentos através de elevador; possui caminhos podotáteis; 1 BWC masculino PCD e 1 BWC feminino PCD em cada um dos 2 pavimentos, além de 1 vestiário unissex adaptado PCD no térreo; possui placas em braile identificando as salas;
- os Pavilhões de Laboratórios são formados por 3 pavilhões, todos térreos, portando com acesso em nível a todas as instalações; possui caminhos podotáteis; 1 BWC masculino PCD e 1 BWC feminino PCD em cada um dos 3 pavilhões; bebedouro adaptado;
- o Restaurante Universitário por ser térreo possui acesso em nível a todas as suas instalações; possui caminhos podotáteis; 1 BWC masculino PCD e 1 BWC feminino PCD na entrada e na saída do refeitório; bebedouro adaptado; mobiliário do refeitório condizente com o uso por parte de PCD.



13.4 CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA

Conforme disposto na CF/88, Art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei nº 10.098/2000, nos Decretos nº 5.296/2004, nº 6.949/2009, nº 7.611/2011 e na Portaria nº 3.284/2003.

Conforme disposto na CF/88, Art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei nº 10.098/2000, nos Decretos nº 5.296/2004, nº 6.949/2009, nº 7.611/2011 e na Portaria nº 3.284/2003, a UFFS, em sua estrutura administrativa, tem um Núcleo de Acessibilidade (Resolução nº 6/2015 – CONSUNI/CGRAD), composto por uma Divisão de Acessibilidade vinculada à Diretoria de Políticas de Graduação (DPGRAD) e os Setores de Acessibilidade dos *campi*. O Núcleo tem por finalidade atender servidores e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência na universidade, podendo desenvolver projetos que atendam a comunidade regional. O Núcleo de Acessibilidade da UFFS segue o que está disposto em seu Regulamento.

Com o objetivo de ampliar as oportunidades para o ingresso e a permanência nos cursos de graduação e pós-graduação, assim como o ingresso e a permanência dos servidores, foi instituída a Política de Acesso e Permanência da Pessoa com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação da UFFS (Resolução Nº 4/2015 – CONSUNI/CGRAD).

Buscando fortalecer e potencializar o processo de inclusão e acessibilidade, a UFFS, tem desenvolvido ações que visam assegurar as condições necessárias para o ingresso, a permanência, a participação e a aprendizagem dos estudantes, público-alvo da educação especial, na instituição. Assim, apresentam-se a seguir, as ações desenvolvidas na instituição e que promovem a acessibilidade física, pedagógica, de comunicação e informação:

1. Acessibilidade Arquitetônica

- Construção de novos prédios de acordo com a NBR9050 e adaptação/reforma nos prédios existentes, incluindo áreas de circulação, salas de aula, laboratórios, salas de apoio administrativo, biblioteca, auditórios, banheiros, etc.;
- Instalação de bebedouros com altura acessível para usuários de cadeira de rodas;



- Estacionamento com reserva de vaga para pessoa com deficiência;
- Disponibilização de sinalização e equipamentos para pessoas com deficiência visual;
- Organização de mobiliários nas salas de aula e demais espaços da instituição de forma que permita a utilização com segurança e autonomia;
- Projeto de comunicação visual para sinalização das unidades e setores.

2. Acessibilidade Comunicacional

- Tornar acessível as páginas da UFFS na internet (em andamento);
- Presença em sala de aula de Tradutor e Intérprete de LIBRAS nos cursos de graduação, que há estudante(s) matriculado(s) com surdez e nos eventos institucionais;
- Empréstimo de equipamentos com tecnologia assistiva.

3. Acessibilidade Programática

- Criação e implantação do Núcleo e Setores de Acessibilidade;
- Elaboração da Política de Acesso e Permanência da pessoa com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação;
- Oferta da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS como componente curricular obrigatório em todos os cursos de licenciatura e, como componente curricular optativo, nos cursos de bacharelados;
- Oferta de bolsas para estudantes atuarem no Núcleo ou Setores de Acessibilidade;
- Oferta de capacitação para os servidores;

4. Acessibilidade Metodológica

- Orientação aos coordenadores de curso e professores sobre como organizar a prática pedagógica diante da presença de estudantes com deficiência;
- Disponibilização antecipada, por parte dos professores para o intérprete de LIBRAS, do material/conteúdo a ser utilizado/ministrado em aula;
- Envio de material/conteúdo em *slides* para o estudante surdo com, pelo menos, um dia de antecedência;
- Presença em sala de aula de Tradutor e Intérprete de LIBRAS nos cursos de graduação, no qual há estudante(s) matriculado(s) com surdez. Além de fazer a tradução e interpretação dos conteúdos em sala de aula, o tradutor acompanha o estudante em atividades como visitas a empresas e pesquisas de campo; realiza a mediação nos



trabalhos em grupo; acompanha as orientações com os professores; acompanha o(s) acadêmico(s) surdo(s) em todos os setores da instituição; traduz a escrita da estrutura gramatical de LIBRAS para a língua portuguesa e vice-versa e glosa entre as línguas; acompanha o(s) acadêmico(s) em orientações de estágio com o professor orientador e na instituição concedente do estágio; em parceria com os professores, faz orientação educacional sobre as áreas de atuação do curso; promove interação do aluno ouvinte com o aluno surdo; orienta os alunos ouvintes sobre a comunicação com o estudante surdo; grava vídeos em LIBRAS, do conteúdo ministrado em aula, para que o estudante possa assistir em outros momentos e esclarece as dúvidas do conteúdo da aula;

- Adaptação de material impresso para áudio ou braile para os estudantes com deficiência visual;
- Empréstimo de *notebooks* com programas leitores de tela e gravadores para estudantes com deficiência visual;
- Disponibilização de apoio acadêmico.

5. Acessibilidade Atitudinal

- Realização de contato com os familiares para saber sobre as necessidades;
- Promoção de curso de Capacitação em LIBRAS para servidores, com carga horária de 60 horas, objetivando promover a comunicação com as pessoas surdas que estudam ou buscam informações na UFFS;
- Orientação aos professores sobre como trabalhar com os estudantes com deficiência;
- Realização de convênios e parcerias com órgãos governamentais e não governamentais.
- Participação nos debates locais, regionais e nacionais sobre a temática.



ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

CAPÍTULO I DA REGULAMENTAÇÃO

Art. 1º O Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Química – Licenciatura está estabelecido de acordo com a LDBEN, Lei nº 9394/96, art. 61 e art. 65 Resolução nº 02 de 01/07/2015, Lei 11.788/2008, pelo Regulamento do Estágio da UFFS conforme Resolução nº 7/2015 – CONSUNI/CGRAD e Resolução nº 02/2017 – CONSUNI/CGAE e Resolução nº 04/2018 – CONSUNI/CGAE.

Parágrafo único. O Estágio Curricular Supervisionado (ECS) corresponde ao Estágio Obrigatório do Regulamento de Estágio da UFFS, em conformidades com a Lei nº 11.788/2008.

CAPÍTULO II DA NATUREZA E DOS OBJETIVOS

Art. 2º Considera-se ECS o conjunto de atividades de aprendizagem profissional desenvolvidas pelo licenciando, em espaços educativos escolares (preferencialmente públicos) e não escolares, sob orientação e supervisão docente, contemplando ensino, gestão educacional e coordenação pedagógica, que se traduzem em oportunidade de reconhecimento do campo de atuação profissional, reflexão, investigação e redimensionamento do projeto formativo do Curso.

Art. 3º São objetivos do Estágio Curricular Supervisionado:

I - Relacionar a teoria e a prática através de vivências e experiências na integração entre a escola da Educação Básica, a Universidade e a Comunidade;

II - Proporcionar a oportunidade de avaliação do trabalho acadêmico desenvolvido;

III - Promover a integração dos conhecimentos desenvolvidos durante o Curso na organização da prática pedagógica, potencializando o senso crítico frente a realidade educacional local, regional e nacional;

IV - Experienciar as várias etapas da ação docente: observação e contextualização da realidade, planejamento, gestão, regência de classe e avaliação;



V - Participar de situações concretas no campo profissional, permitindo a vivência de experiências que relacionem a teoria e a prática;

VI - Planejar ações pedagógicas que desenvolvam a criatividade, a iniciativa e a responsabilidade, primando pelo comprometimento, pertencimento e respeito a ética nos contextos escolares;

VII - Compreender o contexto escolar em que se desenvolvem os processos educativos;

VIII - Realizar atividades de regência de classe na Educação em Ciências e Educação Química, tanto no Ensino Fundamental, quanto no Ensino Médio, respectivamente;

IX - Analisar os processos de implementação das políticas educacionais no contexto escolar, atentando para suas especificidades, estratégias e resistências;

X - Promover a aproximação e interação com as práticas de gestão escolar e de coordenação pedagógica;

XI - Identificar demandas de estudo emergentes do contexto escolar e das práticas educativas;

XII - Compreender os ECS como um campo de pesquisa na educação em Ciências e Educação Química;

XIII - Potencializar a investigação acerca da epistemologia da prática dos professores.

CAPÍTULO III DOS CAMPOS DE ATUAÇÃO

Art. 4º O ECS será realizado em espaços educativos escolares (preferencialmente públicos) e não escolares prioritariamente no município de Realeza e nos municípios da Região de abrangência, ou através de projetos extensionistas aprovados pelo colegiado do curso.

Art. 5º O Estágio Curricular Supervisionado I, dedicado à organização do trabalho na escola, será desenvolvido em escolas da Educação Básica, preferencialmente pública, podendo ter por foco o Ensino Fundamental (anos finais) ou o Ensino Médio nas suas diferentes modalidades, em diálogo com o respectivo Sistema de Ensino.



Art. 6º O Estágio Curricular na formação em Ciências Naturais e suas Tecnologias (CNT) e em Química, serão desenvolvidos em escolas do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, respectivamente.

CAPÍTULO IV

DAS DIMENSÕES DA ATUAÇÃO E DA CARGA HORÁRIA

Art. 7º A organização do Estágio contempla as dimensões da atuação profissional do egresso do Curso de Química – Licenciatura, com as respectivas cargas horárias, a seguir:

I - Estágio Curricular Supervisionado I: Organização do Trabalho Escolar – 90 horas;

II - Estágio Curricular Supervisionado II: Educação em Ciências no Ensino Fundamental – 90 horas;

III - Estágio Curricular Supervisionado III: Educação em Ciências no Ensino Fundamental – 120 horas;

IV - Estágio Curricular Supervisionado IV: Educação Química no Ensino Médio – 90 horas;

V - Estágio Curricular Supervisionado V: Educação Química no Ensino Médio – 120 horas.

Art. 8º A carga horária das atividades dos componentes curriculares que integram o ECS será assim distribuída:

I - Para o Estágio Curricular Supervisionado I: Organização do Trabalho Escolar:

a) Sessenta horas de aula teórico-prática presencial, que consiste em encontros pedagógicos do docente com a turma de estudantes matriculados no CCR de Estágio;

b) Quinze horas para elaboração do plano de estágio e do relatório de avaliação, desenvolvidos pelo estudante, sob orientação de um docente da UFFS, incluindo horas de estudo individual para leitura e análise da bibliografia pertinente;

c) Quinze horas para atividades desenvolvidas pelo estudante, no campo de estágio, sob supervisão de um profissional da unidade concedente do estágio e orientação de um docente da UFFS.

Parágrafo único. Ao professor responsável por fazer o acompanhamento de



estudantes no campo de estágio, conforme art. 3º, inciso II da Resolução 4/2018 – CONSUNI/CGAE, será atribuída carga horária correspondente a 01 crédito semestral por grupo de até 5 estudantes matriculados.

II - Para o Estágio Curricular Supervisionado II: Educação em Ciências no Ensino Fundamental e Estágio Curricular Supervisionado IV: Educação Química no Ensino Médio:

a) Quatro (04) créditos de aula teórico-prática presencial, que consiste em encontros pedagógicos do docente com a turma de estudantes matriculados no CCR de cada estágio curricular (Estágios II e IV);

b) Um (01) crédito para elaboração do plano de estágio de cada CCR (Estágios II e IV) e do relatório de avaliação, desenvolvidos pelo estudante, sob orientação de um docente da UFFS, incluindo horas de estudo individual para leitura e análise da bibliografia pertinente;

c) Um (01) crédito para atividades desenvolvidas pelo estudante, no campo de cada CCR (Estágios II e IV), sob supervisão de um profissional da unidade concedente do estágio e orientação de um docente da UFFS.

Parágrafo único. Ao professor responsável por fazer o acompanhamento de estudantes no campo de estágio, conforme art. 3º, inciso II da Resolução 4/2018 – CONSUNI/CGAE, será atribuída carga horária correspondente a 01 crédito semestral por grupo de até 3 estudantes matriculados em cada CCR (Estágios II e IV).

III - Para o Estágio Curricular Supervisionado III: Educação em Ciências no Ensino Fundamental e Estágio Curricular Supervisionado V: Educação Química no Ensino Médio:

a) Quatro (04) créditos de aula teórico-prática presencial, que consiste em encontros pedagógicos do docente com a turma de estudantes matriculados no CCR de cada Estágio (Estágios III e V);

b) Um (01) crédito para elaboração do plano de estágio e do relatório de avaliação de cada Estágio (Estágios III e V), desenvolvidos pelo estudante, sob orientação de um docente da UFFS, incluindo horas de estudo individual para leitura e análise da bibliografia pertinente;

c) Três (03) créditos para atividades desenvolvidas pelo estudante, no campo de cada Estágio (Estágios III e V), sob supervisão de um profissional da unidade concedente do estágio e orientação de um docente da UFFS.



Parágrafo único. Ao professor responsável por fazer o acompanhamento de estudantes no campo de estágio (Estágios III e V), conforme art. 3º, inciso II da Resolução 4/2018 – CONSUNI/CGAE, será atribuída carga horária correspondente a 01 crédito semestral por grupo de até 2 estudantes matriculados.

CAPÍTULO V DA ORGANIZAÇÃO

Art. 9º As atividades de ECS compreendem situações de: planejamento, conhecimento da realidade e familiarização com contexto escolar, diagnóstico, análise, avaliação do processo pedagógico, regência de classe, organização, administração e gestão educacional e de coordenação pedagógica, processos de inclusão, formação continuada, interação com professores, relacionamento escola/comunidade, relacionamento com a família, confecção de planejamentos, projetos e relatórios, bem como avaliação e reflexão dos processos de Estágio como momento preponderante da formação:

§ 1º As atividades relacionadas ao Estágio Curricular Supervisionado I: Organização do Trabalho Escolar compreendem, além da observação dos aspectos gerais da organização e funcionamento da escola, uma aproximação e convivência com a equipe de gestão escolar e de coordenação pedagógica;

§ 2º As atividades de regência, de caráter obrigatório, compreendem, além da sala de aula, atividades de minicursos, palestras, seminários, encontros, desenvolvimentos de projetos, oficinas e cursos preparatórios para o processo de seleção, cursos de formação continuada e de capacitação, bem como atividades de gestão escolar;

Art. 10. O ECS se desenvolverá através de planejamentos específicos, propostos pelos alunos e acordados com o professor orientador da UFFS e supervisor da UCE, e dos relatórios individuais e, quando necessário, as ações serão desenvolvidas em grupos.

Parágrafo único. Os Estágios Curriculares Supervisionados I, II, III, IV e V, deverão gerar Relatórios de Conclusão de Estágio (RCE), conforme a Lei 11788/2018.

Art. 11. As atividades de Estágio Curricular Supervisionado deverão ocorrer durante o calendário do ano letivo das UCEs.

Art. 12. Caberá a Coordenação de Estágio do Curso encaminhar convênios para



campos de estágio junto aos órgãos competentes da UFFS.

CAPÍTULO VI PROFESSOR ORIENTADOR

Art. 13. O orientador de estágio da UFFS é professor do corpo docente do curso.

Art. 14. No estágio obrigatório, o professor do componente Curricular pode assumir as funções de orientador de estágio, o colegiado do curso poderá optar por atribuir atividades de orientação, planejamento e elaboração do projeto de estágio a um grupo de docentes ou ao coletivo.

CAPÍTULO VII DAS COMPETÊNCIAS

Art. 15. Caberá ao estagiário:

- I** - Assinar o termo de compromisso de Estágio;
- II** - Conhecer e cumprir o regulamento do ECS da UFFS e a Lei Federal de Estágios;
- III** - Selecionar, com o coordenador de estágio, a Instituição, campo de estágio, para a realização do ECS;
- IV** - Desenvolver o planejamento do ECS em conjunto com o professor orientador do estágio e supervisor da escola;
- V** - Desenvolver as atividades na unidade concedente de estágio de forma engajada e compromissada diante dos princípios da moral e da ética;
- VI** - Entregar até a última semana do período letivo acadêmico, o planejamento ou o RCE;
- VII** - Cumprir todas as regras da unidade concedente do estágio;
- VIII** - Comunicar qualquer irregularidade no andamento do seu estágio à Divisão de Estágios, ou ao Setor de estágios do *Campus* ou à Coordenação de Estágios do Curso.

Art. 16. Caberá ao supervisor de estágio da UCE:

- I** - Planejar coletivamente com o professor orientador da UFFS e com os



licenciandos as propostas de estágio, e o relato de experiência acerca do processo;

II - Participar efetivamente do espaço de sala de aula no momento da regência do licenciando;

III - Compartilhar os saberes docentes vinculados à experiência profissional com os discentes;

IV - Participar do momento da socialização da experiência de estágio dos licenciandos;

V - Auxiliar na compreensão dos diversos conteúdos e situações vivenciadas na sala de aula;

VI - Participar do processo epistemológico e metodológico da proposta de estágio de forma engajada aos colegas professores da UFFS e licenciandos;

VII - Elaborar o parecer sobre as atividades desenvolvidas no estágio, de forma conjunta, ao professor orientador da UFFS e a equipe diretiva e pedagógica da UCE.

Art. 17. Caberá ao professor orientador:

I - Conhecer e cumprir o regulamento do Estágio Curricular Supervisionado, o Regulamento de Estágio da UFFS e a Lei Federal de Estágios;

II - Participar dos encontros de estudo e das discussões das atividades vinculadas ao estágio, promovidas pela Coordenação de Estágios do Curso;

III - Auxiliar na elaboração da proposta de estágio a ser desenvolvida pelo estagiário após diálogo com a UCE;

IV - Aprovar o planejamento de ECS de acordo com a proposta epistemológica do componente curricular realizada pelo licenciando;

V - Orientar e acompanhar o processo de elaboração das atividades do Estágio Supervisionado do licenciado;

VI - Acompanhar e supervisionar as atividades de estágios junto da UCE;

VII - Avaliar desenvolvimento do licenciando ao longo do processo de imersão no Estágio Supervisionado.

CAPÍTULO VIII DA AVALIAÇÃO

Art. 18. A avaliação do Estágio Curricular Supervisionado ocorrerá durante o processo e abrangerá os seguintes aspectos:



- I - Elaboração da Proposta de Estágio;
- II - Atividades desenvolvidas no ECS;
- III - Relatório de Conclusão do Estágio Curricular Supervisionado;
- IV - Poderá fazer parte da avaliação: a autoavaliação do estagiário, avaliação do professor da UCE, avaliação do professor orientador, presença e participação nas discussões em sala de aula, bem como avaliação do RCE pelo professor regente do componente curricular;
- V - A avaliação do licenciando abrangerá todas as atividades do ECS, realizadas pelo estudante.

Art. 19. O Estágio Curricular Supervisionado será avaliado segundo graus numéricos de zero a dez:

§ 1º O acadêmico que não cumprir 75% da carga horária dos componentes curriculares de ECS será considerado reprovado;

§ 2º O acadêmico que cumprir a carga horária igual ou superior a 75% e obtiver média aritmética igual ou superior a 6,0 (seis), nas atividades de Estágio Curricular Supervisionado, será considerado aprovado;

§ 3º O acadêmico considerado reprovado deverá cursar novamente o componente curricular de Estágio Supervisionado no qual foi reprovado.

CAPÍTULO IX DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 20. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Química – Licenciatura.

Art. 21. O desenvolvimento das atividades do Estágio Obrigatório, no campo de estágio, deve acontecer, prioritariamente, em turno distinto ao horário de oferta do curso de Química – Licenciatura, a fim de assegurar o processo formativo regular do aluno.



ANEXO II – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES (ACCS)

CAPÍTULO I DA REGULAMENTAÇÃO E DOS PROCEDIMENTOS

Art. 1º As Atividades Curriculares Complementares (ACCs) seguem o princípio da flexibilidade, pelo qual o estudante tem a oportunidade de decidir sobre uma parte do currículo, sendo ordenadas por duas legislações específicas: pela determinação constante na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, a qual estabelece em seu artigo 3º a “valorização da experiência extraclasse” e, também, pelo que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores (Resolução 02/2015 do CNE/CP) e política institucional da UFFS para formação de professores (Resolução 02/2017/CONSUNI/CGAE).

Art. 2º As ACCs são entendidas e traduzidas como: atividades acadêmicas comunitárias, artísticas, culturais, esportivas, de cultura, extensão e pesquisa, elencadas neste regulamento ou aprovadas pelo colegiado do curso, sendo realizadas pelo aluno de acordo com seu interesse.

Art. 3º As Atividades Curriculares Complementares do Curso de Química - Licenciatura devem ser desenvolvidas pelos acadêmicos ao longo do curso.

Parágrafo único. Para discentes oriundos de editais de transferência interna, externa e aluno abandono, o cômputo das ACCs é válido, a partir do momento de ingresso na UFFS.

Art. 4º O colegiado do curso deve designar no mínimo dois docentes, para compor a comissão de avaliação das Atividades Curriculares Complementares.

Art. 5º Nos termos da legislação vigente e de acordo com o estabelecido no Projeto Pedagógico de Curso, a carga horária fixada para as ACCs é de 210 horas, equivalente a 14 (quatorze) créditos.

Art. 6º As Atividades Curriculares Complementares, abrangendo o ensino, a



pesquisa e a extensão serão avaliadas de acordo com a lista presente no Apêndice I deste Regulamento.

Art. 7º A lista do Apêndice I deste regulamento estabelece as Atividades Curriculares Complementares que poderão ser consideradas na integralização da carga horária, considerando dois grupos de atividades:

I - Grupo 1: Atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional (carga horária mínima de 150 horas);

II - Grupo 2: Atividades de interesse comunitário e coletivo, e de formação social, humana e cultural (carga horária mínima de 12 horas).

Art. 8º Considerando-se a missão, princípios e objetivos da UFFS, a totalização da carga horária de 210 (duzentas e dez) horas exigidas deverá ser distribuída entre os grupos de atividades em no mínimo 3 (três) atividades distintas no Grupo I, e no mínimo uma atividade no Grupo II.

Art. 9º Todas as atividades realizadas devem ser comprovadas pelo próprio aluno, mediante atestados, certificados e declarações a serem entregues na secretaria acadêmica do *campus* em cópia reprográfica e sendo apresentado o original para conferência e fê pública.

§ 1º Os comprovantes das atividades realizadas pelos alunos serão recebidos em período específico, a partir do oitavo semestre, via formulário DRA/DCA 006;

§ 2º O controle das atividades deverá ser realizado através da secretaria do curso de Química – Licenciatura e em pasta específica por aluno matriculado, a ser arquivada na Secretaria Acadêmica.

Art. 10. Somente serão computadas a título de Atividades Curriculares Complementares, aquelas realizadas durante o período estabelecido para a integralização do curso, sendo as regras levadas ao conhecimento dos estudantes e amplamente divulgadas no início de todo ano letivo.

Art. 11. Atividades não previstas na lista do Apêndice I e casos não descritos por este regulamento serão analisados pela comissão de avaliação das Atividades



Curriculares Complementares e encaminhado ao colegiado para apreciação.

Art. 12. A avaliação da carga horária das atividades será feita a partir da avaliação dos documentos comprobatórios protocolados pelo estudante e respeitando os seguintes critérios:

I - Grupo I: será considerada a sua pontuação, desde que, individualmente, não ultrapasse 75h (setenta e cinco horas – cinquenta por cento da carga horária mínima prevista para o Grupo). Nos casos de certificados de apresentação de trabalho em evento, protocolados sem atribuição de carga horária, a comissão de avaliação das Atividades Curriculares Complementares poderá atribuir a carga horária de 2h (duas horas);

II - Grupos II: será considerada a sua pontuação, desde que, individualmente, não ultrapasse 6h (seis horas – cinquenta por cento da carga horária mínima prevista para o Grupo). Os documentos protocolados em que não esteja explicitada carga horária, a comissão de avaliação das Atividades Curriculares Complementares poderá atribuir a carga horária de 2h (duas horas – um sexto da carga horária mínima prevista para o Grupo de Atividades).

Art. 13. O estudante poderá recorrer ao Colegiado de Curso para requerer novo exame de validação das Atividades Curriculares Complementares, caso julgue que estas não foram devidamente avaliadas, nos termos previstos por este regulamento.

CAPÍTULO II

DAS COMPETÊNCIAS E ATRIBUIÇÕES DA COORDENAÇÃO DE CURSO E DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Art. 14. A organização, pontuação e controle das Atividades Curriculares Complementares do Curso de Química – Licenciatura será realizada pela comissão de avaliação designada pelo colegiado do curso.

Art. 15. Compete à comissão de avaliação das Atividades Curriculares Complementares:

I - orientar os alunos sobre os grupos e tipos de Atividades Curriculares



Complementares a serem realizadas;

II - orientar os alunos do Curso quanto às regras deste regulamento;

III - acompanhar o cumprimento da carga horária integral das Atividades Curriculares Complementares mantendo o controle individual de cada aluno em pasta específica;

IV - atribuir carga horária às atividades que não apresentam número de horas definido na certificação;

V - encaminhar ao Coordenador do Curso os documentos comprobatórios das Atividades Curriculares Complementares realizadas pelos alunos, para encaminhamento.

Art. 16. Compete ao coordenador dos cursos de Química – Licenciatura assessorar a comissão de avaliação das Atividades Curriculares Complementares.

Art. 17. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Química – Licenciatura, cabendo recurso ao Conselho de *Campus*.



APÊNDICE I

LISTA DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

GRUPOS DE ATIVIDADES

Grupo 1: Atividades de formação profissional. Integram este grupo as atividades abaixo listadas, devendo o estudante apresentar comprovação em, no mínimo, 3 (três) atividades distintas:

- 1) Monitoria ou tutoria em componentes curriculares;
- 2) Iniciação Acadêmica (Ensino, Científica, Extensionista ou Tecnológica);
- 3) Estágio não obrigatório;
- 4) Cursos, minicursos ou oficinas ministradas na área de Ciências da Natureza;
- 5) Palestras ministradas na área de Ciências da Natureza;
- 6) Participação em Projetos de Extensão (técnico-científico), Pesquisa ou Ensino;
- 7) Participação e apresentação em congresso e em evento técnico-científico;
- 8) Participação em cursos, minicursos, oficinas, grupos de estudo, palestras de cunho técnico-científico e extracurriculares;
- 9) Apresentação de comunicação oral ou painel em evento técnico-científico;
- 10) Publicação de resumo técnico-científico;
- 11) Publicação de artigo técnico-científico;
- 12) Frequência, com aproveitamento, em disciplina isolada de outro curso de graduação ou pós-graduação da UFFS ou de outra IES;
- 13) Frequência, com aproveitamento, em curso de idioma ou de informática;
- 14) Participação na organização de evento técnico-científico da área de formação;
- 15) Participação em Viagens de Estudo ou Visitas Técnicas desde que não seja projeto de ensino do curso ou extensão em que seja participante;
- 16) Outras atividades técnico-científicas aprovadas pelo Colegiado de Curso.

Grupo 2: Atividades de formação social, artística e cultural. O estudante deverá apresentar comprovação de sua participação em, no mínimo, 1 (uma) atividade:

- 1) Membro ou representante em diretório, centro acadêmico, conselho, colegiado, entidade de classe;



- 2) Instrutor ou docente voluntário não remunerado;
- 3) Voluntário em atividade do poder judiciário, poder executivo, poder legislativo, atividade beneficente, atividade cívica, atividade comunitária, CIPA, associação de bairro, brigada de incêndio e associação escolar;
- 4) Serviço obrigatório por convocação do poder judiciário, executivo ou legislativo (exceto o resultante de cumprimento de pena);
- 5) Membro ou executor em atividade artística e/ou cultural;
- 6) Participação na organização de evento artístico e/ou cultural;
- 7) Apresentação, exposição ou publicação de trabalho artístico ou cultural;
- 8) Atleta em atividade esportiva;
- 9) Participação na organização de evento esportivo;
- 10) Participação em curso, oficina, palestra ou seminário esportivo, artístico e/ou cultural;
- 11) Participação em curso, oficina, palestras ou seminário organizado por Entidade Governamental ou Entidade da Sociedade Civil Organizada;
- 12) Outras atividades sociais, artísticas, culturais ou esportivas aprovadas pelo Colegiado de Curso.



ANEXO III – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

CAPÍTULO I DA CARACTERIZAÇÃO

Art. 1º Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é a atividade que caracteriza a culminância da formação do acadêmico desenvolvida em um conjunto de atividades curriculares do Curso de Química – Licenciatura, em que os discentes deverão desenvolver um projeto que se consubstanciará em relatório na forma de um artigo ou monografia, escritos obrigatoriamente em língua portuguesa.

Art. 2º O trabalho (artigo científico ou monografia) será desenvolvido junto ao orientador do projeto, com tema de investigação na área da Educação, Educação em Ciências, Educação Química, Química e outras áreas.

Parágrafo único. Em todos os casos é necessário articular a temática do trabalho com as áreas de Educação, Educação em Ciências e Educação Química.

Art. 3º A elaboração e apresentação do TCC, no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso II, serão individualizadas para cada aluno, podendo excepcionalmente, por decisão do colegiado, ocorrer em duplas.

CAPÍTULO II DA ORIENTAÇÃO

Art. 4º Os encaminhamentos para a definição dos professores orientadores do TCC serão discutidos no colegiado do curso, em consonância com as linhas de pesquisa e extensão, definidas no PPC do Curso. Cabe ao coordenador do curso e/ou coordenador de TCC encaminhar o comunicado oficial das orientações aos professores orientadores.

Parágrafo único. O professor orientador deverá pertencer, preferencialmente, ao curso de Química – Licenciatura.

Art. 5º No caso do orientador não pertencer ao curso, este deverá estar vinculado ao quadro de professores da UFFS.



Parágrafo único. Neste caso, haverá a figura do coorientador, que deverá estar obrigatoriamente lotado no curso, o qual registrará todo o processo vinculado ao componente curricular do TCC.

Art. 6º Caberá ao colegiado do curso estabelecer a definição do máximo de orientações e/ou coorientações de acadêmicos nos projetos de TCC.

Art. 7º A orientação do(s) discente(s) deverá obedecer aos seguintes critérios: discussão e escolha conjunta de um tema-problema e elaboração do projeto.

Art. 8º Durante o componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso I o aluno deverá apresentar à Coordenação do Curso o termo de compromisso do orientador para o planejamento e a execução do TCC (Apêndice I) definindo o orientador e coorientador, quando for o caso.

CAPÍTULO III DO PROJETO

Art. 9º O Projeto apresentado ao professor orientador não deverá ultrapassar o máximo de 10 páginas.

Art. 10. Uma vez aprovado o Projeto de TCC, a mudança de tema somente poderá ocorrer havendo concordância do professor orientador e do Coordenador do Curso.

Art. 11. A aprovação do Projeto de TCC está condicionada à inexistência de projeto similar apresentado e defendido por outro acadêmico na UFFS ou em outra instituição de ensino.

CAPÍTULO IV DO RELATÓRIO



Art. 12. Os artigos ou monografias resultantes dos projetos, deverão ser entregues ao orientador, constando de título, resumo, *abstract*, introdução, objetivos, metodologia, resultados e discussão, conclusão e referências. Caso seja em forma de artigo científico, deverá obedecer às normas de uma revista escolhida pelo orientador.

CAPÍTULO V DOS PRAZOS

Art. 13. O acadêmico deverá entregar o projeto ao professor orientador até 10 dias antes do término do período letivo regular do componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso I.

Art. 14. Caberá ao professor do componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso II, em consonância com o planejamento semestral, determinar o período da realização do seminário público de defesa do TCC, que não poderá extrapolar a data estabelecida no calendário escolar para o fechamento das notas do semestre.

Parágrafo único. O colegiado de curso, em seu planejamento semestral da organização da oferta dos componentes, buscará otimizar que a defesa dos trabalhos de TCC ocorra preferencialmente no período noturno para oportunizar a participação dos discentes do curso.

Art. 15. Caberá ao discente entregar ao coordenador do curso o requerimento para a apresentação do trabalho de conclusão de curso (Apêndice II) 15 (quinze) dias antes da data da realização da defesa do TCC.

Art. 16. Caberá ao discente entregar uma cópia impressa do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC a cada membro da banca examinadora, no mínimo 7 (sete) dias antes da data da realização da defesa.

Art. 17. Após a apresentação oral do Trabalho de Conclusão de Curso, este deverá ser corrigido, se for o caso, e entregue em uma via impressa e uma via digital à Coordenação de Curso até o último dia do período escolar vigente.



CAPÍTULO VI DA BANCA EXAMINADORA

Art. 18. O orientador indicará uma banca examinadora que deverá ser composta pelo presidente da banca (orientador ou coorientador), e mais três docentes ou pesquisadores, sendo dois efetivos e um suplente (Apêndice II).

Parágrafo único. Docentes de outras Instituições de Educação Superior poderão fazer parte da banca examinadora. No caso de trabalhos desenvolvidos ou articulados no espaço escolar, poderá fazer parte da banca examinadora o professor da Escola Básica.

Art. 19. A banca examinadora será instituída pela Coordenação do Curso através de documentação pertinente.

Art. 20. Caberá ao colegiado de Curso a aprovação da composição das bancas examinadoras e das datas e horários das defesas públicas, bem como dos recursos quando for o caso.

CAPÍTULO VII DA AVALIAÇÃO

Art. 21. A banca examinadora avaliará a qualidade do trabalho escrito e sua apresentação oral pelo discente (Apêndice III e IV).

Art. 22. Será considerado aprovado o discente que obtiver média (média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca) igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária.

Art. 23. O tempo de apresentação por discente será de, no mínimo, 30 minutos e, no máximo, de 40 minutos, sem interpelações por parte da banca examinadora e da audiência.

Art. 24. Após a apresentação do seminário público pelo discente segue-se a arguição da banca, com limite de tempo estipulado pela mesma.



CAPÍTULO VIII

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 25. O artigo ou monografia final encaminhado à Coordenação do Curso deverá ser destinado à Biblioteca da UFFS para catalogação e arquivamento no acervo.

Art. 26. Caberá ao aluno entregar à Coordenação de Curso junto ao TCC (formato digital), um ofício assinado pelo orientador dizendo que as correções sugeridas pela banca foram realizadas.

Art. 27. O não cumprimento das normas e a não obtenção de, no mínimo, média final 6,0 (seis) pelo(s) discente(s), acarretará em reprovação.

Art. 28. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Química – Licenciatura, cabendo recurso ao Conselho de *Campus* onde o curso é ofertado.



APÊNDICE I

CURSO DE QUÍMICA – LICENCIATURA TERMO DE COMPROMISSO DO ORIENTADOR PARA O PLANEJAMENTO E A EXECUÇÃO DO TCC

Eu, _____ comprometo-me a orientar o aluno (a) _____ no Trabalho de Conclusão de Curso.

Realeza, ____ de _____ de _____.

Atenciosamente,

Assinatura do(a) Orientador(a)



APÊNDICE II

CURSO DE QUÍMICA – LICENCIATURA REQUERIMENTO PARA APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Eu, _____ orientador(a)
do Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado _____

_____ tendo como orientando(a)(s)
(as) _____

_____,
requeiro à Coordenação do Curso de Química – Licenciatura – UFFS – *Campus* Realeza
– Paraná, a designação da Banca Examinadora e da data para a apresentação do TCC.

Banca Examinadora:

	Nome	Instituição de Ensino
1		
2		
3		
4		

Datas sugeridas:

Atenciosamente,

Realeza, ____ de _____ de _____.

Assinatura do(a) Orientador(a)

Assinatura do(a) Aluno(a)



APÊNDICE III

CURSO DE QUÍMICA – LICENCIATURA AVALIAÇÃO DO TCC

Título do trabalho: _____

Aluno (a): _____

Orientador(a)/Coorientador(a): _____

Data: ___/___/___ Horários: Início: _____ horas Término: _____ horas

Avaliação Oral		Pontos					
Item	Parâmetros	5	4	3	2	1	0
1	Pertinência do Assunto						
2	Sequência do Assunto						
3	Domínio do Assunto						
4	Uso de Recursos Audiovisuais						
5	Postura na Apresentação						
6	Expressão oral (volume, velocidade, clareza e pausa).						
7	Uso de termos técnicos						
8	Conclusão						
9	Obediência ao tempo previsto na apresentação						
10	Habilidade para responder às perguntas						
	Média 1						
Avaliação Escrita		Pontos					
Item	Parâmetros	5	4	3	2	1	0
	Estrutura						
1	Observância das normas técnicas						
2	Sequência da apresentação (introdução, objetivos...)						
	Conteúdos						
3	Desenvolvimento lógico						
4	Consistência Teórica						
	Metodologia e Técnica de Pesquisa						
5	Pesquisa bibliográfica						
6	Levantamento e tratamento adequado de dados						
7	Domínio dos passos pertinentes à metodologia utilizada						
	Linguagem						
8	Clareza, Objetividade e Coerência						
	Objetivos						
9	Clareza e Coerência						
	Conclusão						
10	Objetividade e/ou sugestões						
	Média 2						
	Média Final = Média 1 + Média 2						

Nome do examinador: _____

Assinatura: _____



ANEXO IV - PROCESSO DE AUTOAVALIAÇÃO DE CURSO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS REALEZA

QUESTIONÁRIO DE AUTOAVALIAÇÃO DO DISCENTE

Prezado (a) acadêmico (a)

Para a qualidade do ensino e da aprendizagem em seu Curso é importante que você leia e responda ao questionário comprometidamente e com responsabilidade.

De modo a tornar prática a sua resposta, elas deverão ser desenvolvidas em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa um total acordo com a afirmação e 5 uma total discordância com a afirmação. Na sequência, você poderá comentar sua resposta caso julgue necessário ou complementar.

COMPONENTE CURRICULAR: _____

FASE/ANO: _____

PONTO I: PLANO DE ENSINO	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Nem concordo nem discordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
O plano de ensino deste componente curricular foi apresentado e totalmente discutido e esclarecido no início do semestre.					
Ele apresenta as informações com clareza e facilidade de compreensão.					
Foi disponibilizada uma cópia impressa e/ou digital do plano de ensino para os alunos.					
O plano de ensino apresenta claramente os objetivos do componente curricular.					
As atividades do componente curricular foram desenvolvidas e executadas conforme o plano de ensino.					
Ele contém informações básicas e relevantes acerca do componente curricular.					
O plano de ensino apresenta com nitidez os processos e os critérios de avaliação do componente curricular.					

PONTO II: OBJETIVOS do componente curricular	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Nem concordo nem discordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
Os objetivos deste componente curricular foram coerentes com os objetivos do meu curso.					
Os objetivos do componente foram claramente definidos no plano de ensino.					



Percebi a importância deste componente curricular para minha formação profissional.					
Os objetivos deste componente curricular foram totalmente alcançados.					
Os objetivos estabelecidos foram coerentes com a carga-horária do componente curricular.					

PONTO III: CONTEÚDOS	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Nem concordo nem discordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
Os conteúdos abordados foram adequados aos objetivos do componente curricular.					
A organização dada aos conteúdos do componente curricular facilitou a sua compreensão.					
Percebi a importância dos conteúdos do componente curricular e a sua relação com a minha formação.					
Os conteúdos propostos articularam-se com diversos temas, conceitos e/ou outros conteúdos da atualidade.					
Sempre que possível os conhecimentos desenvolvidos no componente curricular foram contextualizados na realidade social, econômica, política e/ou ambiental brasileira.					
Os conteúdos buscaram desenvolver a capacidade intelectual dos alunos, não atendo-se à simples memorização.					
A carga horária para desenvolvimento dos conteúdos do componente curricular foi adequada.					

PONTO IV: METODOLOGIA	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Nem concordo nem discordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
A metodologia utilizada no componente curricular favoreceu o ensino e a aprendizagem dos conteúdos e temas propostos.					
A metodologia adotada oportunizou a interação com outros componentes curriculares.					
Tive um pleno entendimento dos conteúdos e das discussões a partir da metodologia utilizada.					
A metodologia proposta permitiu um encadeamento lógico dos conteúdos.					
O desenvolver metodológico					



permitiu uma interação entre os sujeitos envolvidos nas atividades.					
A metodologia esteve de acordo com a carga-horária prevista para o componente curricular.					
A metodologia respeitou as particularidades da turma.					
A metodologia trouxe em seu desenvolvimento as peculiaridades e especificidades do componente curricular.					
A metodologia mostrou respeitar e se adequar às particularidades do docente.					

PONTO V: AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Nem concordo nem discordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
A avaliação adotada neste componente curricular foi compatível com o conteúdo objetivado e trabalhado.					
Foram utilizados instrumentos de avaliação diversificados.					
Em todos os processos de avaliação houve sua devolutiva e reflexão sobre seus resultados.					
Foram realizadas atividades de recuperação dos conteúdos após as avaliações.					
A avaliação proposta foi compatível com a profundidade conceitual desenvolvida nas aulas.					
A avaliação permitiu resgatar os pontos de dificuldade encontrados ou o realizar o aprofundamento em outros pontos possíveis.					
A avaliação foi analisada com os alunos, esclarecendo possíveis dificuldades.					
As ferramentas e os critérios de avaliação adotados corresponderam àqueles propostos no plano de ensino.					

PONTO VI: AUTO-AVALIAÇÃO DOS ALUNOS	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Nem concordo nem discordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
Sempre estudei e fiz as atividades (trabalhos, leituras etc.) exigidas no componente curricular.					



Tenho apresentado um bom desempenho com relação ao processo de ensino e aprendizagem.					
Sou assíduo às aulas.					
Sou pontual às aulas.					
Procurei estabelecer relação entre o conteúdo abordado neste componente curricular e os conteúdos de outros componentes curriculares.					
Busquei auxílio com o professor, monitoria, colegas, etc. no momento de sanar dúvidas e/ou dificuldades.					
Considero que tive um bom aproveitamento das aulas.					
Entendo que já possuía os pré-requisitos necessários para o estudo desse componente curricular.					

PONTO VII: AVALIAÇÃO DO PROFESSOR PELO ALUNO	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Nem concordo nem discordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
O professor foi assíduo ao longo de todo o componente curricular.					
A interação estabelecida entre professor e aluno favoreceu o processo de ensino e aprendizagem.					
Fui incentivado a participar, discutir e expressar minhas ideias sempre que possível.					
O professor abordou o conteúdo com clareza em sua apresentação.					
O professor demonstrou conhecimento suficiente acerca do conteúdo da disciplina.					
Quando necessárias e/ou existentes, o professor orientou os alunos na realização de atividades teórico-práticas.					
O professor cumpriu plenamente a carga horária do componente curricular.					
O professor buscou uma contextualização dos conteúdos em relação à minha formação.					
O professor, sempre que possível, trouxe dados, informações, temas, conteúdos ou outros, atualizados para trabalho e discussão no componente curricular.					
O professor apresentou um nível de exigência compatível com o nível proposto pelo componente curricular.					



O professor mostrou-se disponível para atender aos alunos sempre que possível.					
Os processos e critérios de avaliação foram satisfatória e plenamente explicitados pelo professor.					
O professor apresentou um nível de exigência compatível com o nível de desenvolvimento intelectual e conceitual dos alunos.					
Foi possível o estabelecimento de relações pedagógicas que favoreceram a confiança entre alunos e professor.					

PONTO VIII: ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Nem concordo nem discordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
Você participou o máximo possível dos projetos de extensão ofertados pelo seu Curso nesse ano.					
Você participou o máximo possível de projetos de extensão ofertados por outro Curso nesse ano.					
Você participou ao máximo de todos os eventos acadêmicos ofertados pelo seu Curso nesse ano.					
Você participou o máximo possível de eventos acadêmicos ofertados por outras instituições nesse ano.					
Você procurou sempre participar de algum projeto de pesquisa ofertado pelo seu Curso nesse ano.					
Você considera que realizar as atividades complementares é uma necessidade apenas em função dos créditos exigidos pelo curso.					
O curso tem incentivado sua participação em projetos e eventos acadêmicos o máximo possível.					
O curso tem ofertado sempre as condições infra estruturais necessárias para o desenvolvimento das atividades pedagógicas.					
As atividades ofertadas pelo seu curso são totalmente compatíveis com a sua formação.					
Caso tenha participado de alguma atividade, você entende que ela foi significativa para o seu desenvolvimento no curso.					
Você sempre procurou realizar o máximo possível de atividades complementares.					
Você considera que realizar as atividades complementares é uma					



necessidade em função de sua formação e não por conta dos créditos exigidos.					
--	--	--	--	--	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS REALEZA
QUESTIONÁRIO DE AUTOAVALIAÇÃO DO DOCENTE

Prezado (a) acadêmico(a)

Para a qualidade do ensino e da aprendizagem em seu Curso é importante que você leia e responda ao questionário comprometidamente e com responsabilidade.

De modo a tornar prática a sua resposta, elas deverão ser desenvolvidas em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa um total acordo com a afirmação e 5 uma total discordância com a afirmação. Na sequência, você poderá comentar sua resposta caso julgue necessário ou complementar.

COMPONENTE CURRICULAR: _____

FASE/ANO: _____

PONTO I - A TURMA	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Nem concordo nem discordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
A turma é participativa.					
Percebo que a turma sabe trabalhar em equipe.					
Sempre há a cooperação com o professor.					
A turma é criativa e organizada.					
A turma corresponde no momento em que é exigida.					

COMENTÁRIOS:

PONTO II - OS DISCENTES	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Nem concordo nem discordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
Os alunos apresentam sistematicamente dificuldades na aprendizagem dos conteúdos.					
São assíduos.					
São pontuais na entrega dos trabalhos.					
Sempre leem os textos e/ou livros sugeridos.					
Respeitam o professor.					
Apresentam um nível de					



conhecimentos suficientes para cursar o componente curricular.					
Demonstram interesse pelos temas inerentes ao curso.					
Após o componente curricular, percebo apresentarem um crescimento intelectual.					
Ao longo das discussões os alunos demonstram ter claros os aspectos de seu curso de formação.					

COMENTÁRIOS:

PONTO III - AUTOAVALIAÇÃO DO DOCENTE	Concordo Totalment e	Concordo Parcialmen te	Nem concord o nem discordo	Discordo Parcialment e	Discordo Totalment e
Utilizo diversificadas metodologias com vistas a qualificar a aprendizagem.					
Sempre busco contextualizar o conteúdo trabalhado em sala de aula com o curso com que trabalho, com os alunos, a universidade, etc.					
Sempre procuro articular teoria e prática.					
Avalio quantitativa e qualitativamente o desenvolvimento do discente.					
Sempre trago para a aula dados, conceitos, temas e outras informações atualizadas.					
Enriqueço minhas discussões com pesquisas na área do componente curricular.					
Sou acessível aos alunos.					

COMENTÁRIOS:

PONTO IV – AVALIAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	Concordo Totalment e	Concordo Parcialment e	Nem concordo nem discordo	Discordo Parcialmen te	Discordo Totalment e
A ementa do componente curricular é totalmente exequível no tempo estipulado.					



A bibliografia é adequada ao que propõe a ementa.					
Todas as bibliografias indicadas na ementa estão disponíveis na biblioteca do <i>campus</i> .					
O componente curricular é oferecido na fase adequada.					
A ementa, os objetivos e o desenvolvimento do componente curricular estão de acordo com os conhecimentos apresentados pelos alunos quando começam a cursá-lo.					

COMENTÁRIOS:



ANEXO V – REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR

CAPÍTULO I DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS PARA REESTRUTURAÇÃO E AJUSTE CURRICULAR

Art. 1º A migração consiste na mudança do acadêmico da estrutura curricular em extinção para a estrutura curricular nova, não podendo ser revertida.

Art. 2º Haverá dois tipos de migração:

I - Opção: o acadêmico poderá fazê-lo mediante preenchimento de Termo de Opção, encaminhado à Coordenação do Curso, onde deverá expressar seu desejo de migração para a nova estrutura curricular. A opção não poderá ser revertida.

II - Indução: direcionado aos acadêmicos que:

- a) não optaram pela migração e sejam reprovados em disciplinas e/ou componentes curriculares extintos e sem equivalência na estrutura curricular nova;
- b) após trancamento de matrícula, retornem ao curso sem terem cursado disciplinas extintas;
- c) transferidos, portadores de diploma ou ingressantes em vagas remanescentes;
- d) casos específicos decorrentes da reestruturação curricular, avaliados e referendados pelo Colegiado do Curso.

Art. 3º Após a aprovação do PPC pela Câmara de Graduação deverão ser esclarecidos os seguintes aspectos do processo de reestruturação:

I - Prazo para extinção da estrutura curricular antiga e oferecimento de disciplinas;

II - Data de implantação da nova estrutura curricular;

III - Prazo para solicitação de migração;

IV - Tipos de migração da estrutura curricular em extinção para a estrutura curricular nova;

V - Tabela de equivalência dos componentes curriculares.

VI - Outras informações que se façam necessárias.

Art. 4º A tabela de equivalência dos componentes curriculares indica quais disciplinas da nova estrutura curricular correspondem às disciplinas da estrutura curricular em extinção.

Parágrafo único. Os componentes curriculares cursadas na estrutura curricular em extinção que não tenham disciplina equivalente no currículo novo permanecerão no histórico do acadêmico podendo ser validadas como disciplinas optativas da nova grade curricular.

Art. 5º Para a efetiva integralização do curso serão consideradas todas as disciplinas efetivamente cursadas, sejam da estrutura curricular em extinção ou da nova



estrutura curricular.

Art. 6º Ao optar pela estrutura curricular nova ou em extinção, o acadêmico deverá ser orientado a escolher a estrutura que lhe garantirá a conclusão do curso em um menor período de tempo, não gerando prejuízo a sua trajetória acadêmica.

Art. 7º Ao migrar para outra estrutura curricular, o acadêmico deverá assinar um Termo de Opção pelo novo currículo, declarando conhecer as normas para a transição curricular.

Art. 8º Acadêmicos que cursam a estrutura curricular em extinção ou a estrutura curricular nova poderão frequentar, na mesma turma, disciplinas que tenham sua equivalência estabelecida.

Parágrafo único. Os acadêmicos que tenham obtido aprovação em disciplinas da estrutura curricular em extinção não poderão realizar disciplinas da nova estrutura curricular que já tenham sua equivalência estabelecida, pois possuem conteúdos programáticos idênticos e/ou semelhantes aos da disciplina anteriormente cursada, ainda que com outra denominação.

Art. 9º Em caráter excepcional, disciplinas em extinção poderão ser oferecidas em período letivo especial, desde que exista demanda para sua realização.

Art. 10. Os acadêmicos que não optarem pela migração terão prazo equivalente a 05 (cinco) anos para concluir sua trajetória acadêmica, respeitado prazo para conclusão do curso estabelecido pelo Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 11. O oferecimento de componentes curriculares em extinção e sem equivalência ocorrerá apenas por mais 03 (três) vezes, após a publicação da portaria de transição, respeitado o prazo máximo 05 (cinco) anos.

Parágrafo único. Mudanças na estrutura curricular fazem parte do processo educativo, não dando ao acadêmico direito adquirido sobre a estrutura curricular vigente no período de seu ingresso na instituição.

Art. 12. Os componentes curriculares cursados na matriz 2013 (em extinção) são equivalentes aos componentes curriculares ofertados na matriz 2019 e vice-versa, conforme quadro abaixo:

Matriz 2013 (em extinção)			Matriz 2019		
Cód.	Componente curricular	Cr.	Cód.	Componente curricular	Cr.
GEX307	Química geral	4	GEX754	Química geral I	4
GEX212	Matemática B	4	GEX909	Pré-cálculo	4
GEX312	Calculo I	4	GEX911	Calculo I	4
GEX309	Química Inorgânica I	4	GEX899	Química Inorgânica	4
GEX314	Química Inorgânica	4	GEX923	Química Inorgânica	4



Matriz 2013 (em extinção)			Matriz 2019		
Cód.	Componente curricular	Cr.	Cód.	Componente curricular	Cr.
	Experimental			Experimental	
GEX315	Cálculo II	4	GEX919	Cálculo II	4
GEX310	Química Analítica Qualitativa	4	GEX903	Química Analítica Qualitativa	4
GCH311	Fundamentos da Educação	4	GCH996	Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação	4
GEX324	Pesquisa e Produção do Conhecimento em Química	4	GCH1265	Metodologias de pesquisa qualitativa em educação em ciências	4
GCH312	Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano	4	GCH998	Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano	4
GEX317	Química Analítica Quantitativa	4	GEX904	Química Analítica Quantitativa	4
GEX316	Química Orgânica I	4	GEX910	Química Orgânica I	4
GEX321	Química Orgânica Experimental	4	GEX916	Química Orgânica Experimental	4
GCH313	Políticas Educacionais e Legislação do Ensino no Brasil	4	GCH999	Políticas Educacionais	4
GEX320	Química Orgânica II	4	GEX914	Química Orgânica II	4
GCH314	Didática	4	GCH997	Didática	4
GCB187	Biologia Geral	6	GCB416	Educação em ciências: fundamentos da citologia, genética e morfofisiologia	2
			GCB415	Educação em Ciências: Fundamentos da Biodiversidade	2
			GCB417	Educação em Ciências: Fundamentos da Ecologia e Evolução	2
GEX326	Físico-Química I	4	GEX912	Físico-Química I	4
GEX327	Instrumentação para o Ensino de Química	4	GEX958	Metodologia e instrumentação na educação em ciências	4
GCS277	Tecnologia e Sociedade	4	GEX907	Ciência, Tecnologia e Sociedade	4
GEX328	Projetos de Pesquisa no Ensino de Química e Ciências I	6	GEX908	Estágio Curricular Supervisionado II: Educação em Ciências no Ensino Fundamental	6
GCH318	História e Epistemologia para o Ensino de Química	4	GCH1257	História e Epistemologia da Ciência	4
GEX329	Físico-Química II	4	GEX918	Físico-Química II	4
GLA107	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	4	GLA217	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	4
GEX332	Estágio Supervisionado I – Ensino Fundamental	6	GCH1256	Estágio Curricular Supervisionado III: Educação em Ciências no Ensino Fundamental	8



Matriz 2013 (em extinção)			Matriz 2019		
Cód.	Componente curricular	Cr.	Cód.	Componente curricular	Cr.
GEX330	Análise Instrumental	4	GEX929	Análise instrumental I: métodos espectroquímicos	2
			GEX930	Análise instrumental II: métodos eletroquímicos	2
GEX313	Química Inorgânica II	4	GEX925	Química de coordenação	2
			GEX926	Química bioinorgânica	2
GEX335	Físico-Química Experimental	4	GEX921	Físico-Química Experimental	4
GEX334	Físico-Química III	4	GEX915	Físico-Química III	4
GEX336	Projetos de pesquisa no ensino de Química II	7	GCH1259	Estágio Curricular Supervisionado IV: Educação Química no Ensino Médio	6
GEX323	Métodos Físicos em Análise Orgânica	4	GEX959	Métodos Físicos em Análise Orgânica I	2
			GEX960	Métodos Físicos em Análise Orgânica II	2
GEX339	Estágio Supervisionado II – Ensino Médio	8	GCH1262	Estágio Curricular Supervisionado V: Educação Química no Ensino Médio	8
GEX917	Química Ambiental	2	GEX331	Química Ambiental	2

Quadro 24: Quadro de equivalência da matriz curricular 2013 e 2019 do curso de Química-Licenciatura

Art. 13. Os componentes curriculares cursados na matriz 2013 (em extinção) são equivalentes aos componentes curriculares ofertados na matriz 2019, conforme quadro abaixo:

Matriz 2019			Matriz 2013 (em extinção)		
Cód.	Componente curricular	Cr.	Cód.	Componente curricular	Cr.
GEX755	Química geral experimental	2	GEX308	Química geral experimental	4
GEX920	Química Analítica Experimental	4	GEX311	Química Analítica Qualitativa Experimental	4
			GEX318	Química Analítica Quantitativa Experimental	4
GEX913	Geometria Analítica	2	GEX337	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4
GEX898	Educação em Ciências: Fundamentos da Mecânica	2	GEX319	Física I	4
GEX906	Educação em Ciências: Fundamentos da Ótica	2	GEX322	Física II	4
GEX922	Educação em Ciências: Fundamentos do Eletromagnetismo	2	GEX325	Física III	4
GEX901	Educação em Ciências: Fundamentos da Astronomia	2	GEX333	Astronomia	4
GEX902	Química Quântica	2	GEX338	Química Quântica	4
GCB419	Bioquímica	2	GCB188	Bioquímica	4



Matriz 2019			Matriz 2013 (em extinção)		
Cód.	Componente curricular	Cr.	Cód.	Componente curricular	Cr.
GCH1260	Trabalho de Conclusão de Curso I	2	GEX340	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	6
GCH1263	Trabalho de Conclusão de Curso II	2			

Art. 14. Para fins de registro, os componentes curriculares equivalentes da matriz 2019 àqueles integralizados na matriz 2013 passarão a constar nos históricos escolares dos estudantes do curso de Química - Licenciatura, *campus* Realeza, com a situação *CVE – Componente validado por equivalência*.

Parágrafo único. Nos casos em que está sendo utilizado 2 (dois) ou mais de um componente curricular para validar 1 (um) componente curricular, será considerada a média ponderada para fins de registro da nota.

Art. 15. Os componentes curriculares listados no quadro abaixo são comuns a ambas as matrizes e podem ser cursados por qualquer estudante do curso de Química, independente da matriz à qual está vinculado:

Cód.	Componente curricular	Cr.
GCS238	Meio ambiente, economia e sociedade	4
GCH293	Introdução à Filosofia	4
GEX210	Estatística Básica	4
GLA104	Produção Textual Acadêmica	4
GCH290	Iniciação à prática científica	4
GEX208	Informática Básica	4

Quadro 25: Componentes Curriculares comuns nas matrizes curriculares 2013 e 2019.

Art. 16. O componente curricular da matriz 2013/1 listado no quadro abaixo não possui componente equivalente na matriz 2019/1, porém, a critério do colegiado, pode ser validados como Atividade Curricular Complementar (ACC) ou como carga horária optativa nos componentes do curso.

Cód.	Componente Curricular	Cr.
GCH291	Introdução ao pensamento social	4

Quadro 26: Componente curricular sem equivalência entre as matrizes 2013/1 e 2019/1.

Art. 17. Os componentes curriculares da matriz 2019/1 listados no quadro abaixo não possuem componente equivalente na matriz 2013/1.



Cód.	Componente Curricular	Cr.
GEX897	Química geral II	4
GEX756	Iniciação à docência em química	2
GEX900	Ciências: terra e universo	2
GEX905	Ciências: matéria e energia	2
GCB418	Ciências: vida e evolução	2
GCH1000	Diversidade e educação inclusiva	4
GCH1001	Estágio curricular supervisionado I: organização do trabalho escolar	6
GCH1258	Seminários de pesquisa em educação em ciências I	2
GCH1261	Seminários de pesquisa em educação em ciências II	2

Quadro 27: Componentes curriculares da matriz 2019/1 sem equivalência na matriz 2013/1



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CACCIAMANI, Jackson Luís Martins. **Os Encontros sobre Investigação na Escola: articulação entre a formação acadêmico-profissional e a produção de currículo pela escrita da sala de aula.** Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande-RS, 2012.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa.** Campinas: Autores Associados, 1998.

DINIZ-PEREIRA, J. E. **A pesquisa dos educadores como estratégia para construção de modelos críticos de formação docente.** In: DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. (Org.). A pesquisa na formação e no trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

FILHO, J. P. A.; MILARÉ, T.; RICHETTI, G. P. **Alfabetização Científica no Ensino de Química: Uma análise dos temas da Seção Química e Sociedade da Revista Química Nova na Escola.** Química Nova na Escola, Vol. 31, nº 3, p. 165-171, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: novos saberes à prática educativa.** 9. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

GALIZZI, Maria do Carmo. MORAES, Roque. RAMOS, Maurivan Güntzel. **Educar pela pesquisa: as resistências sinalizando o processo de profissionalização de professores.** Educar, Curitiba, Editora UFPR, n. 21, p. 227-241. 2003.

GATTI, Bernadete (Org.). **Professores do Brasil: impasses e desafios.** Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, Bernadete. **Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses.** Educar em revista, n. 50, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/educar.v0i50>>

GAUTHIER, C. et al. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente.** Ijuí: Editora UNIJUÍ, 1988.

GONÇALVES, Fábio Peres. **A problematização das atividades experimentais no desenvolvimento profissional e na docência dos formadores de professores de Química.** Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis -SC, 2009.

LOPES, M. Corcini; FABRIS, Eli Henn. **Inclusão & Educação.** Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

MALDANER, O.A. **A formação inicial e continuada de professores de Química: professor/pesquisador.** Ijuí: Editora Unijuí, 2000.

MONTEIRO, Silas Borges. **Didática como comprometimento.** Revista Eletrônica Pesquiseduca. Universidade Federal de Mato Grosso. V.3, n.5, jan.- jun. 2011

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 3. ed. São Paulo: Cortez; Brasília-DF: UNESCO, 2001.

NÓVOA, António. **Professores: imagens do futuro presente.** Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Portugal, 2009. Disponível em:



<http://www.etepb.com.br/arq_news/2012>.

NÓVOA, António. Professores: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.

NUNES, Célia Maria Fernandes. Saberes docentes e formação de professores. **Educação & Sociedade**. Ano XXII, nº 74, Abril/2001.

PIMENTA, S. G. **Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor**. Nuances, Faculdade de Educação, USP. Vol. III, Set/1997.

PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). Formação de Professores: identidade e saberes da docência. In: **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**. São Paulo: Cortez, 2002.

SAVIANI, Demerval. **Pedagogia histórico-crítica**. São Paulo: Autores Associados, 2003.

TARDIF, M.; LESSARD, C., LAHAYE, L. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Revista Teoria & Educação**. Porto Alegre, n. 4, 1991, p. 215-234.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e Formação profissional**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2002.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Trad. Paulo Bezerra. 2.ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.