



# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE QUÍMICA -LICENCIATURA

Realeza, Novembro de 2012.



## 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, dois campi no Rio Grande do Sul – Cerro Largo e Erechim – e dois campi no Paraná – Laranjeiras do Sul e Realeza.

Endereço da Reitoria:

Avenida Getúlio Vargas, nº. 609, 2º andar/ Edifício Engemed  
Bairro Centro - CEP 89812-000 - Chapecó/SC.

Reitor: Jaime Giolo

Vice-Reitor: Antonio Inácio Andriolli

Pró-Reitora de Graduação: Claudia Finger-Kratochvil

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: Joviles Vitório Trevisol.

Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Geraldo Ceni Coelho

Pró-Reitor de Planejamento: Vicente de Paula Almeida Junior

Pró-Reitor de Administração: Pericles Luiz Brustolin

Dirigentes de Cerro Largo (RS)

Diretor de Campus: Edemar Rotta

Coordenador Administrativo: Melchior Mallmann

Coordenador Acadêmico: Ivann Carlos Lago

Dirigentes de Erechim (RS)

Diretor de Campus: Ilton Benoni da Silva

Coordenador Administrativo: Dirceu Benincá

Coordenador Acadêmico: Luís Fernando Santos Corrêa da Silva



Dirigentes de Laranjeiras do Sul (PR)

Diretor de Campus: Paulo Henrique Mayer

Coordenador Administrativo: Elemar do Nascimento Cezimbra

Coordenador Acadêmico: Betina Muelbert Esquivel

Dirigentes de Realeza (PR)

Diretor de Campi: João Alfredo Braida

Coordenador Administrativo: Jaci Poli

Coordenador Acadêmico: Antônio Marcos Myskiw



## SUMÁRIO

1. DADOS GERAIS DO CURSO.....	5
2. HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	8
3. EQUIPE DE ELABORAÇÃO E DE ACOMPANHAMENTO DO PPC.....	20
4. JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO.....	24
5. REFERENCIAIS ORIENTADORES (ÉTICO-POLÍTICOS, EPISTEMOLÓGICOS, METODOLÓGICOS E LEGAIS).....	34
6. OBJETIVOS DO CURSO.....	38
7. PERFIL DO EGRESSO.....	40
8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	45
9. PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO E PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	117
10. AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....	121
11. ARTICULAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	122
12. PERFIL DOCENTE (COMPETÊNCIAS, HABILIDADES, COMPROMETIMENTO, ENTRE OUTROS) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO.....	124
13. QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....	126
14. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....	130
15. PROCESSO DE MIGRAÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO CIÊNCIAS NATURAIS (UFFS) PARA A NOVA ESTRUTURA CURRICULAR.....	143
REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA.....	145
REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES - ACCS DO CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA.....	154
FICHA DE CONTROLE INDIVIDUAL DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES.....	161
REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA.....	164
PROCESSO DE AUTOAVALIAÇÃO DE CURSO.....	173
PROCESSO DE MIGRAÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO CIÊNCIAS NATURAIS (UFFS) PARA A NOVA ESTRUTURA CURRICULAR.....	190



## 1. DADOS GERAIS DO CURSO

### 1.1 TIPO DE CURSO:

Licenciatura

### 1.2 MODALIDADE:

Presencial

### 1.3 DENOMINAÇÃO DO CURSO:

Química - Licenciatura

### 1.4 LOCAL DE OFERTA:

Campus de Realeza (PR)

### 1.5 NÚMERO DE VAGAS:

30 vagas anuais

### 1.6 CARGA-HORÁRIA TOTAL:

A carga horária curricular no curso de Química – Licenciatura é de 3465 horas.

### 1.7 TITULAÇÃO:

O egresso do curso poderá obter a seguinte titulação:

- a) Licenciado(a) em Química

### 1.8 TURNO DE OFERTA:

Noturno

### 1.9 COORDENADOR DO CURSO:

Prof. Dr. Clovis Piovezan



#### 1.10 FORMA DE INGRESSO:

Mediante o ingresso através do processo seletivo da Instituição, o acadêmico adquire o direito de cursar a Licenciatura em Química. O total de vagas oferecido pelo curso de Química - Licenciatura é de 30 (trinta) vagas.

Em conformidade com os critérios estabelecidos pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), a seleção dos candidatos nos processos de ingresso para o curso levará em conta o resultado do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Além disso atenderá o disposto na Portaria Normativa MEC Nº 18, de 11 de outubro de 2012 sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto no 7.824, de 11 de outubro de 2012, a saber:

- Das vagas destinadas à Escola Pública, 50% deverão ser reservados aos estudantes oriundos de famílias com renda igual ou inferior a um salário-mínimo e meio, per capita.

- Desses 50%, também deverão ser reservadas vagas para autodeclarados pretos, pardos e indígenas, em proporção no mínimo igual à de pretos, pardos e indígenas na população da unidade da Federação onde está instalada a instituição, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Tendo em vista o compromisso assumido pela Universidade em prol da superação das desigualdades sociais e regionais, incluindo condições de acesso e de permanência na Educação Superior, especialmente, da população mais excluída no campo e na cidade, como política diferenciada de ingresso a UFFS reservará aos oriundos do ensino médio público integral porcentagem equivalente à de alunos matriculados nessa fase nas redes públicas de ensino, nos três estados em que a UFFS está instalada, conforme dados dos Censos Escolares mais recentes. O número de vagas reservadas sofrerá sempre arredondamento para cima. A lei também prevê que as instituições disponham de ações afirmativas. Dessa forma, a UFFS destinará anualmente 5% das vagas para alunos que cursaram parcialmente o ensino médio em escola pública ou em escolas que recebam recursos públicos. Sendo que 4% desse percentual incidirá



sobre as vagas reservadas àqueles que cursaram integralmente o ensino médio em escola pública e 1% incidirá sobre as vagas restantes, chamadas de vagas da Ampla Concorrência (AC). Esse percentual (5%) está baseado no número dos candidatos ao processo seletivo 2012 da UFFS, que cursaram um ou dois anos do ensino médio na rede pública.

Em virtude da reestruturação do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, os estudantes nele matriculados durante a sexta fase de oferta poderão fazer a opção pela conclusão do mesmo ou pela migração para curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, mediante plano de adesão, que será organizado pelo Colegiado de Curso e formalizado através da Secretaria Acadêmica.

Mediante o ingresso através do processo seletivo da Instituição, o acadêmico adquire o direito de cursar a Licenciatura em Química. O total de vagas oferecido pelo curso de Química - Licenciatura é de 30 (trinta) vagas.



## 2. HISTÓRICO INSTITUCIONAL

No cenário educacional brasileiro, a chegada ao século XXI está intrinsecamente vinculada às conquistas democráticas expressas em seus documentos oficiais, e indiretamente ligada aos avanços concretos efetuados no sistema de ensino, em todos os níveis, dentre os quais merecem destaque a expansão da oferta de vagas, a sistematização de processos de avaliação e o decorrente compromisso com a busca de qualidade.

Entretanto, nota-se que no período atual a questão educacional passa a ser pautada a partir de um Plano Nacional de Educação - 2000-2010 (PNE) -, cujos objetivos vão além daqueles que orientaram suas primeiras concepções estabelecidas desde a década de 1930 - e de modo muito mais acentuado com a LDB 5692/71 e com a adesão à Teoria do Capital Humano, dos anos 70 e 80 -, que estiveram limitadas a conceber o desenvolvimento educacional em sua acepção econômica, ou seja, que o papel da educação estava circunscrito ao de agente potencializador do desenvolvimento econômico.

Os objetivos do PNE, publicado em 2001, buscam elevar o nível de escolaridade da população, melhorar a qualidade do ensino em todos os níveis, reduzir as desigualdades sociais e regionais no que concerne ao acesso do estudante à escola e à sua permanência nela, e em democratizar a gestão do ensino público. Assim, a concepção imanente ao plano que orienta o desenvolvimento da educação brasileira toma-a como base constitutiva da maturação de processos democráticos, o que indica uma mudança substantiva, porém somente realizável pela superação de problemas que persistem.

Neste sentido, não somente para a educação, mas na política nacional de um modo geral, buscou-se o diálogo mais sistemático com os movimentos sociais. Por vezes até mesmo se realizou a inserção indireta de alguns deles na estrutura do Estado. Apesar de controversa, é possível considerar essa estratégia como um passo, ainda que modesto, no horizonte da democratização do país.

Quanto ao ensino superior, os desafios que se apresentam ainda no século XXI correspondem à reduzida oferta de vagas nas instituições oficiais, a distribuição desigual



das Instituições de Ensino Superior (IES) sobre o território nacional, e a descontrolada oferta de vagas no setor privado, comprometendo, dessa forma, a qualidade geral do ensino superior.

A busca pela superação desse quadro de carências foi gradualmente trabalhada nos últimos 10 anos. Ainda que não se tenham alcançado os objetivos almejados no momento da elaboração do PNE, as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) lograram participar do Programa de Apoio à Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), com vistas a cumprir o que se pretendeu com o PNE. Todavia, durante o período do Plano, permanecemos distantes dos seus objetivos quanto ao número de jovens no ensino superior – de 30% – e da participação das matrículas públicas neste total – 40%. Os percentuais atingidos até o momento são de 12,1% e 25,9%, respectivamente<sup>1</sup>.

Por meio da adesão das IFES ao REUNI, estabeleceu-se uma política nacional de expansão do ensino superior, almejando alcançar a taxa de 30% de jovens entre 18 e 24 anos matriculados no ensino superior, aumentar para 90% a taxa de conclusão de cursos de graduação, e atingir a relação de 18 alunos por professor nos cursos presenciais. Todavia, aspectos qualitativos também foram considerados, quais sejam: a formação crítica e cidadã do graduando e não apenas a formação de novos quadros para o mercado de trabalho; a garantia de qualidade da educação superior por meio do exercício pleno da universidade no que tange às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão; a oferta de assistência estudantil; sem esquecer-se da interface com a educação básica, que tem suscitado o fortalecimento das licenciaturas.

Dentre as mobilizações pela educação superior, houve aquelas que reivindicavam a expansão das IFES, especialmente no interior dos estados, pois nesses espaços o acesso ao ensino superior implicava dispêndios consideráveis, sejam financeiros, quando se cursava uma universidade privada, sejam de emigração, quando se buscava uma universidade pública próxima aos grandes centros.

Contudo, para cotejar aspectos indicativos das transformações na e da educação superior brasileira na primeira década do século XXI é imprescindível destacar que novas contradições emergiram como resultados do enfrentamento, ainda tateante, de

---

<sup>1</sup> <http://conae.mec.gov.br/images/stories/pdf/pdf/documentos/documento>



questões estruturais neste âmbito, e que estas merecem ser abordadas com o necessário vigor democrático para contemplar as adversidades resultantes da pluralidade de concepções acerca do papel que a educação e a universidade devem cumprir para o nosso país.

Neste contexto de reivindicações democráticas, a história da Universidade Federal da Fronteira Sul começa a ser forjada nas lutas dos movimentos sociais populares da região. Lugar de denso tecido de organizações sociais e berço de alguns dos mais importantes movimentos populares do campo do país, tais características contribuíram para a formulação de um projeto de universidade e para sua concretização.

Entre os diversos movimentos que somaram forças para conquistar uma universidade pública e popular para a região, destacam-se a Via Campesina e Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar da Região Sul (Fetraf-Sul) que assumiram a liderança do Movimento Pró-Universidade.

Inicialmente proposta de forma independente nos três estados, a articulação de uma reivindicação unificada de uma universidade pública para toda a região - a partir de 2006 - deu um impulso decisivo para sua conquista.

A Mesorregião Grande Fronteira do MERCOSUL e seu entorno possui características específicas que permitiram a formulação de um projeto comum de universidade. É uma região com presença marcante da agricultura familiar e camponesa e a partir da qual se busca construir uma instituição pública de educação superior como ponto de apoio para repensar o processo de modernização no campo, que, nos moldes nos quais foi implementado, foi um fator de concentração de renda e riqueza.

Para fazer frente a esses desafios, o Movimento Pró-Universidade apostou na construção de uma instituição de ensino superior distinta das experiências existentes na região. Por um lado, o caráter público e gratuito a diferenciaria das demais instituições da região, privadas ou comunitárias, sustentadas na cobrança de mensalidades. Por outro lado, essa proposta entendia que para fazer frente aos desafios encontrados, era preciso mais do que uma universidade pública, era necessário a construção de uma universidade pública e popular.

Esse projeto de universidade aposta na presença das classes populares na universidade e na construção de um projeto de desenvolvimento sustentável e solidário



para a região, tendo como seu eixo estruturador a agricultura familiar e camponesa. Busca, portanto, servir à transformação da realidade, opondo-se à reprodução das desigualdades que provocaram o empobrecimento da região.

Como expressão de seu processo de discussão, o movimento pró-universidade forjou a seguinte definição que expressa os pontos fundamentais de seu projeto, servindo como base a todo o processo de construção da UFFS: “O Movimento Pró-Universidade propõe uma Universidade Pública e Popular, com excelência na qualidade de ensino, pesquisa e extensão, para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos na identificação, compreensão, reconstrução e produção de conhecimento para a promoção do desenvolvimento sustentável e solidário da Região Sul do País, tendo na agricultura familiar e camponesa um setor estruturador e dinamizador do processo de desenvolvimento. (UFFS, 2008, p.9)<sup>2</sup>.”

Desde o início a universidade foi pensada como uma estrutura multicampi, para que esta pudesse melhor atingir seus objetivos. Para o estabelecimento dos campi foram considerados diversos fatores, entre os quais: a presença da agricultura familiar e camponesa e de movimentos sociais populares, a distância das universidades federais da região sul, e a carência de instituições federais de ensino, a localização, o maior número de estudantes no Ensino Médio, o menor IDH, a infra-estrutura mínima para as atividades e a centralidade na Mesorregião. Ao final foram definidos os campi de Chapecó-SC (sede), Erechim-RS e Cerro Largo-RS, Realeza-PR e Laranjeiras do Sul-PR, já indicando possibilidades de ampliações futuras.

Neste sentido, o processo de luta pela criação da UFFS foi e tem sido a expressão concreta de parte da democratização brasileira, na medida em que, ao atender reivindicações populares, prioriza a expansão da educação superior pública e gratuita em uma região historicamente negligenciada, possibilitando que as conquistas democráticas e populares adquiram mais força.

Como resultado da mobilização das organizações sociais, 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

---

<sup>2</sup> UFFS. **Relatório das atividades e resultados atingidos**. Grupo de trabalho de criação da futura universidade federal com campi nos estados do PR, SC e RS. Março de 2008.



Sul, o Oeste de Santa Catarina e o Sudoeste do Paraná, e assumiu o compromisso de fazer um estudo para projetar a nova universidade.

Com o projeto delineado pela Comissão Pró-Universidade, nova audiência com o Ministro de Estado da Educação ocorreu em junho de 2007. Na ocasião, o ministro propôs 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.

Durante todo o processo de institucionalização da proposta da Universidade, o papel dos movimentos sociais foi decisivo. Em agosto, mais de quinze cidades que fazem parte da Grande Fronteira da Mesorregião do Mercosul, realizaram, concomitantemente, atos públicos Pró-Universidade, ocasião em que foi lançado o site do Movimento: [www.prouniversidade.com.br](http://www.prouniversidade.com.br). No Oeste catarinense, a mobilização ocorreu nas cidades de Chapecó, Xanxerê, Concórdia e São Miguel do Oeste. No Norte do Rio Grande do Sul, aconteceram panfletagem e manifestações nos municípios de Erechim, Palmeira das Missões, Espumoso, Sananduva, Três Passos, Ijuí, Sarandi, Passo Fundo, Soledade, Marau, Vacaria e Lagoa Vermelha. No Sudoeste do Paraná, as cidades de Francisco Beltrão e Laranjeiras do Sul realizaram seus atos públicos anteriormente.

Em outubro de 2007, o Ministro de Estado da Educação firma o compromisso do Governo em criar a Universidade. A partir disso e das discussões empreendidas pelo 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. O Grupo de Trabalho definiu o Plano de Trabalho e os critérios para definição da localização das unidades da Universidade. Além disso, a orientação para que a nova universidade mantivesse um alto nível de



qualidade de ensino, de pesquisa e de extensão sempre foi uma preocupação no processo de constituição e consolidação da IES.

O Ministério da Educação publica, em 26 de novembro, a Portaria 948, criando a Comissão de Projetos da Universidade Federal Fronteira Sul, a qual teve três meses para concluir os trabalhos. Em 3 de dezembro, em uma reunião do Movimento Pró-universidade, em Concórdia, o grupo decide solicitar ao Ministério da Educação que a nova universidade tenha sete campi. O MEC, todavia, havia proposto três: um para o Norte gaúcho, outro para o Oeste catarinense e o terceiro para o Sudoeste do Paraná. Chapecó/SC foi escolhida para sediar a universidade pela posição centralizada na área abrangida.

Em 12 de dezembro, pelo projeto de Lei 2.199-07, o ministro da Educação anunciou a criação da Universidade Federal para Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul (UFMM) em solenidade de assinatura de atos complementares ao Plano Nacional de Desenvolvimento da Educação (PDE), no Palácio do Planalto, em Brasília.

Ainda em dezembro, a Comissão definiu a localização das unidades da Universidade – Erechim e Cerro Largo, no Rio Grande do Sul; Chapecó, em Santa Catarina; Realeza e Laranjeiras do Sul, no Paraná - e iniciou uma discussão sobre áreas de atuação da Instituição e seus respectivos cursos de graduação. Nessa reunião, os representantes do Movimento Pró-Universidade discutiram a localização da sede e dos campi, perfil, estrutura curricular, áreas de atuação e critérios para definição do nome da universidade.

A última reunião da Comissão, realizada em 21 e 22 de fevereiro de 2008, na UFSC, tratou da apreciação de recursos quanto à localização das unidades; processo, demandas e datas a serem cumpridas; áreas de atuação e cursos. Nessa reunião, a Comissão de projeto apreciou pedido de impugnação da Central do Estudante e Comitê Municipal de Santo Ângelo-RS em relação à localização do campus das Missões em Cerro Largo. O Movimento Pró-Universidade Federal havia proposto um campus para a Região das Missões e, a partir disso, os movimentos sociais definiram um processo que culminou com a decisão por Cerro Largo para sediar um dos campi. A Comissão de Projeto, em 13 de dezembro de 2007, homologou a decisão, considerando que todos os critérios definidos para fins de localização das unidades são regionais e não municipais.



O pedido de impugnação toma como base os critérios de localização propostos no projeto elaborado pelo Grupo de Trabalho constituído pela Portaria 352/GR/UFSC/2006. Naquele Projeto, os critérios de localização tomam como base o município, diferente dos critérios definidos, que tomam como base a região. A Comissão de Projeto definiu por referendar a decisão tomada em 13 de dezembro de 2007 e a cidade de Cerro Largo foi mantida como sede do campus missioneiro.

A Comissão também apreciou o pedido de revisão quanto à localização dos campi do Paraná. Recebeu e ouviu uma representação do Sudoeste do Paraná, que questionou a escolha por Laranjeiras do Sul, pelo fato do município estar fora da Mesorregião. Em resposta, a Comissão considerou os manifestos encaminhados ao MEC e todas as exposições feitas nos debates anteriores nos quais ficava evidente que a nova Universidade se localizaria na Mesorregião Fronteira Sul e seu entorno. Nesse sentido, a Região do Cantuquiriguaçu (PR), onde está Laranjeiras do Sul, faz parte do território proposto, não havendo, pois razão para rever a decisão tomada em 13 de dezembro de 2007.

Em março de 2008, o Grupo de Trabalho de Criação da Futura Universidade Federal da Fronteira Sul finalizou sua tarefa. Em 16 de julho, o Presidente da República assina o Projeto de Lei de criação da Universidade da Mesorregião, no Palácio do Planalto, em Brasília, para enviar ao Congresso Nacional. O PL 3774/08 (que cria a UFFS) é aprovado em 12 de novembro pela Comissão de Trabalho, de Administração e Serviço Público.

Em 4 de dezembro, uma comitiva dos três estados da Região Sul esteve em audiência na secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (MEC), buscando agilizar os trâmites para a implantação da UFFS. Ficou acertado que as aulas deveriam iniciar no primeiro semestre de 2010. Perseguindo essa meta, o Ministro da Educação, em 11 de fevereiro de 2009, deu posse à Comissão de Implantação da UFFS (Portaria nº 148).

Na definição dos cursos de graduação, a Comissão de Implantação da UFFS priorizou as áreas das Ciências Agrárias e das Licenciaturas, tendo em vista a importância da agroecologia para a Região, a necessidade de tratamento dos dejetos, os problemas ambientais gerados pelas agroindústrias, as perspectivas da agricultura



familiar e camponesa, e a sua centralidade no projeto de desenvolvimento regional proposto pela Instituição etc.; já o foco nas licenciaturas se justifica pela integração às políticas do governo federal de valorizar as carreiras do magistério. Nessa referência, em maio de 2009, foram construídas as primeiras versões dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação.

No âmbito da graduação, além das atividades de extensão e de pesquisa, o currículo foi organizado em torno de um domínio comum, um domínio conexo e um domínio específico. Tal forma de organização curricular tem por objetivo assegurar que todos os estudantes da UFFS recebam uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional, possibilitando aperfeiçoar a gestão da oferta de disciplinas pelo corpo docente e, como consequência, ampliar as oportunidades de acesso à comunidade.

Em julho, a Comissão de Implantação da UFFS decide usar o Enem – Exame Nacional do Ensino Médio – no processo seletivo, acompanhado de bônus para estudantes das escolas públicas (Portaria nº 109/2009). Para atender ao objetivo expresso no PPI de ser uma “Universidade que estabeleça dispositivos de combate às desigualdades sociais e regionais, incluindo condições de acesso e permanência no ensino superior, especialmente da população mais excluída do campo e da cidade”, a Comissão aprofunda a discussão sobre uma política de bônus que possibilite a democratização do acesso dos estudantes das escolas públicas da região à IES.

No dia 18 de agosto, a criação da UFFS é aprovada pela Comissão de Justiça do Senado e, no dia 25, é aprovada na Comissão de Educação do Senado Federal. Após um longo processo, a lei 12.029 de 15 de setembro de 2009, assinada pelo Presidente da República, criou a Universidade Federal da Fronteira Sul, concretizando, desta forma, o trabalho do Movimento Pró-Universidade alicerçado na demanda apontada pelos movimentos sociais dos três estados da região sul.

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 Ristoff para o cargo de reitor pro-tempore da UFFS. A posse aconteceu no dia 15 de outubro de 2009 em cerimônia realizada no Salão de Atos do Ministério da Educação,



em Brasília. A partir desse momento, as equipes de trabalho foram constituídas e ao longo do tempo definiram-se os nomes para constituir as pró-reitorias e as diretorias gerais para os campi de Erechim (RS), Cerro Largo (RS), Realeza (PR) e Laranjeiras do Sul (PR).

O mês de outubro de 2009 foi marcado por tratativas e definições acerca dos locais com caráter provisório para o funcionamento da universidade em cada campus. Também são assinados contratos de doação de áreas e são firmados convênios entre municípios para a compra de terrenos. Para agilizar questões de ordem prática, é feito um plano de compras de mobiliário e equipamentos para equipar a reitoria e os cinco campi, o qual foi entregue no Ministério da Educação. As primeiras aquisições foram realizadas em dezembro, mês em que foi realizada a compra dos primeiros 12 mil exemplares de livros para as bibliotecas da instituição.

O primeiro edital para seleção de professores foi publicado no Diário Oficial da União em 2 de outubro de 2009. Aproximadamente três mil candidatos se inscreveram para o concurso público que selecionou 165 professores para os cinco campi da universidade. Já a seleção dos primeiros 220 servidores técnicos administrativos foi regida por edital publicado no Diário Oficial da União em 3 de novembro de 2009. Quase 6000 candidatos inscreveram-se para as vagas disponibilizadas. A nomeação dos primeiros aprovados nos concursos aconteceu no final de dezembro de 2009.

A instalação da Reitoria da UFFS na cidade de Chapecó (SC) ocorreu oficialmente em 1º de março de 2010. Até então o gabinete do reitor esteve localizado junto à UFSC (tutora da UFFS). Em 11 de março foi realizada uma cerimônia para apresentação da reitoria à comunidade regional.

Com muita expectativa, no dia 29 de março de 2010, deu-se início ao primeiro semestre letivo. Simultaneamente, nos cinco campi, os 2.160 primeiros alunos selecionados com base nas notas do Enem/2009 e com bonificação para os que cursaram o ensino médio em escola pública, foram recepcionados e conheceram os espaços provisórios que ocuparão nos primeiros anos de vida acadêmica. Essa data simboliza um marco na história da Universidade Federal da Fronteira Sul. Em cada campus foi realizada programação de recepção aos estudantes com o envolvimento de toda comunidade acadêmica. O primeiro dia de aula constituiu-se num momento de



integração entre direção, professores, técnicos administrativos, alunos e lideranças locais e regionais.

Desde a chegada dos primeiros professores, um trabalho intenso foi realizado no sentido de finalizar os projetos pedagógicos dos cursos (PPCs). Importante salientar que o processo de construção coletiva dos PPCs iniciou ainda em 2009, quando foram convidados docentes de outras universidades, os quais delinearão o ponto de partida para elaboração dos dezenove projetos pedagógicos referentes aos cursos oferecidos pela UFFS no ano de 2010. Já com a chegada dos primeiros docentes concursados pela instituição, as discussões passaram a incorporar experiências e sugestões desse grupo de professores. A partir de então, a formatação dos PPCs ficou sob responsabilidade dos colegiados de curso. A organização e as definições dos projetos pedagógicos estiveram pautadas em torno de três eixos: (1) Domínio comum; (2) Domínio Conexo e (3) Domínio Específico, sendo levadas em consideração propostas de cunho multi e interdisciplinar. Por se constituir numa universidade multicampi, um dos desafios, nesse momento, foi a sistematização das contribuições dos colegiados de curso que são ofertados em mais de um campus da instituição. O trabalho foi concluído com êxito.

Outro momento importante da UFFS foi o processo de elaboração do Estatuto Provisório da instituição. Esse processo ocorreu de forma participativa, envolvendo professores, técnicos administrativos e estudantes de todos os campi. Estabeleceu-se um calendário intenso de discussões e ponderações acerca dos pontos que constituem o documento. No final do processo, uma plenária aprovou o estatuto que foi, então, enviado ao MEC. A UFFS foi concebida de modo a promover o desenvolvimento regional integrado, a partir do acesso à educação superior de qualidade e a articulação do ensino, da pesquisa e da extensão voltados para a interação e a integração das cidades e estados que fazem parte da grande fronteira do Mercosul e seu entorno. Nesse sentido, ao longo do primeiro semestre letivo, aconteceu a I Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão (I COEPE) com o tema “Construindo Agendas e Definindo rumos”. Mais uma vez, toda a comunidade acadêmica esteve envolvida. O propósito fundamental da conferência foi aprofundar a interlocução entre a comunidade acadêmica e as lideranças regionais, com o intuito de definir as políticas e as agendas prioritárias da UFFS no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão. As discussões ocorridas na conferência



foram organizadas em onze fóruns temáticos realizados em cada um dos campi da universidade: (1) Conhecimento, cultura e formação Humana; (2) História e memória regional; (3) Movimentos Sociais, cidadania e emancipação; (4) Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento regional; (5) Energias renováveis, meio Ambiente e sustentabilidade; (6) Desenvolvimento regional, tecnologia e inovação; (7) Gestão das cidades, sustentabilidade e qualidade de vida; (8) Políticas e práticas de promoção da saúde coletiva; (9) Educação básica e formação de professores; (10) Juventude, cultura e trabalho; (11) Linguagem e comunicação: interfaces. Após quatro meses de discussões, envolvendo os cinco campi da UFFS e aproximadamente 4.000 participantes (docentes, técnico-administrativos, estudantes e lideranças sociais ligadas aos movimentos sociais), a I COEPE finalizou os trabalhos em setembro de 2010, aprovando em plenária o Documento Final, que estabelece as políticas norteadoras e as ações prioritárias para cada uma das áreas-fim da UFFS (ensino, pesquisa e extensão).

Finalizada a COEPE, diversas ações começaram a ser empreendidas com o propósito de implementar as políticas e as ações firmadas no Documento Final. Entre as ações, cabe destacar o “Plano de Desenvolvimento da Pós-Graduação Stricto Sensu da UFFS” e as “Diretrizes para a Organização das Linhas e dos Grupos de Pesquisa da UFFS”, cujos processos encontram-se em andamento e resultarão na implantação dos primeiros cursos de mestrado e de doutorado.

Com apenas um ano de existência muitas conquistas foram realizadas. No entanto, vislumbra-se um longo caminho a ser percorrido. Muitas etapas importantes já foram realizadas, algumas precisam ser consolidadas e outras serão definidas e construídas ao longo dos anos. Os espaços físicos começam a ser edificados, projetos de pesquisa e de extensão estão sendo desenvolvidos pelos docentes, e futuros cursos de pós-graduação começam a ganhar forma. O importante é o comprometimento e a capacidade de trabalhar colaborativamente, até então demonstrados por todos os agentes envolvidos neste processo. Muito mais que colocar em prática ideias e processos já pensados, tais agentes são responsáveis por construir uma universidade pública e popular, desenvolvendo ações para o desenvolvimento regional e para a consolidação da UFFS na grande região da fronteira sul.



Ângela Derlise Stübe

Antônio Alberto Brunetta

Antônio Marcos Myskiw

Leandro Bordin

Leonardo Santos Leitão

Vicente Neves da Silva Ribeiro



### 3. EQUIPE DE ELABORAÇÃO E DE ACOMPANHAMENTO DO PPC

É necessário que a elaboração de um projeto pedagógico seja um processo coletivo. Entretanto, dada à peculiaridade de como os cursos de graduação são criados em nosso País, é praticamente impossível à participação de uma parcela significativa dos futuros membros da comunidade acadêmica do curso na sua criação. Esta condição está na gênese dos questionamentos, e tensões que surgem sobre a inadequação do projeto ao que é entendido como sendo pertinente a realidade do curso, à medida que o mesmo avança em sua existência.

Porém o processo de amadurecimento de um curso de graduação se dá incorporando as diferentes perspectivas que a comunidade acadêmica, especialmente os seus docentes, trazem de experiências anteriores. Contudo, também é importante analisar sob que perspectiva histórica foi tomada as decisões que resultaram na elaboração de determinados aspectos inicialmente implantados no projeto pedagógico de curso.

Outro aspecto importante, é que os questionamentos são geralmente feitos sob a perspectiva apenas da matriz curricular, o que geralmente leva a uma desintegração do projeto pedagógico de curso, com o risco de que as suas diferentes partes fiquem incoerentes entre si. Nesta perspectiva é necessário entender que ao modificar a matriz curricular está se modificando todo o projeto.

Além disto, de uma forma pragmática, deve se aproveitar a ação contínua do NDE para verificar a coerência do projeto pedagógico do curso, com o projeto pedagógico institucional e as políticas educacionais do ensino superior. Uma realidade que se apresenta de forma aguda a partir do momento que está tramitando no Senado o Projeto de Lei, número 8.035 de 2010, o qual irá destinar 10% do PIB para a educação.

Localmente também existe um panorama único, que é o de discussão do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), inclusive com a possibilidade de modificação de aspectos básicos da redação da missão institucional e do planejamento estrutural da instituição.



### 3.1 PROCESSO DE ELABORAÇÃO:

O Projeto Pedagógico do curso de Química - Licenciatura foi concebido pela comissão de professores citados no item 3.1.1 através da escolha do colegiado de curso, constando em ata sua oficialização. Sua organização curricular e pedagógica foi complementada pelos docentes que atuaram junto ao curso de Licenciatura em Ciências estabelecido em 2010.

#### 3.1.1 Equipe de elaboração

Prof. Dr. Clóvis Piovezan

Prof. Dr. Rafael Stieler

Prof. Msc. Bruno dos Santos Pastoriza

Prof. Msc. Marcos Ohse

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Renata Orlandi

#### 3.1.1.2 Coordenação

Prof. Dr. José Oto Konzen

#### 3.1.1.3 Equipe de acompanhamento e de ajustes:

Ângela Della Flora

Carlos Alberto Cecatto

Caroline Heinig Voltolini

Cherlei Coan

Clovis Caetano

Daian Guilherme Pinto de Oliveira

Danielle Nicolodelli Tenfen

Derlan Trombetta

Eduardo de Almeida

Emerson Martins

Izabel Aparecida Soares

Jose Oto Konzen



Julio Murilo Trevas dos Santos  
Luciana da Costa Borowski  
Lucimar Maria Fossatti de Carvalho  
Marcelo Zanetti  
Saulo Gomes Thimoteo  
Sergio Massagli  
Vitor Hugo Enumo de Souza  
Viviane Scheibel  
Wagner Tenfen

### 3.2 COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO CURRICULAR

Diretora de organização pedagógica: Prof<sup>a</sup>. Adriana Salete Loss  
Pedagogas: Dariane Carlesso, Adriana Folador e Neuza Maria Franz  
Técnico em Assuntos Educacionais: Alexandre Luis Fassina  
Revisor: Robson Luiz Wazlawick (revisão referências).

### 3.3 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO

Conforme a Resolução da CONAES N° 1 de 17 de junho de 2010 e respectivo Parecer N° 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.

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 Conexos, conforme as orientações da Resolução N° 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 integram este PPC, a composição do NDE envolverá docentes das quatro áreas específicas que compõe a grande área da Química (Inorgânica, Orgânica, Analítica e Físico-Química) e, entre o quais constará pelo menos um docente com formação na área de ensino em Química.

Núcleo Docente Estruturante a partir da publicação da Portaria: Nº 368/GR/UFFS/2013

I – Clóvis Piovezan – Siape 1803063 (presidente - coordenador do curso)

II – Rafael Stieler – Siape 1812088

III - Júlio Trevas – Siape 1767563

IV – Bruno dos Santos Pastoriza– Siape 1926452

V – Jackson Luis Martins Cacciamani – Siape 1323522

VI – Cleusa Ines Ziesmann – Siape 1991860

VII – Carlos Alberto Cecatto – Siape 1169779



#### 4. 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, sendo a partir de então ofertados os cursos de Física - Licenciatura, Química - Licenciatura e Ciências Biológicas - Licenciatura.

Nesse espaço de quase uma década e meia, o processo de expansão da educação superior<sup>3</sup> brasileira constituiu-se por entremeio a políticas educacionais imbricadas à mercantilização e transnacionalização da educação, atendendo à lógica do capital. Tal contexto conduziu o Brasil a um cenário de desigualdade e injustiça<sup>4</sup> 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

<sup>3</sup> 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 mantidas 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.

<sup>4</sup> 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 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.

Observação – 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:

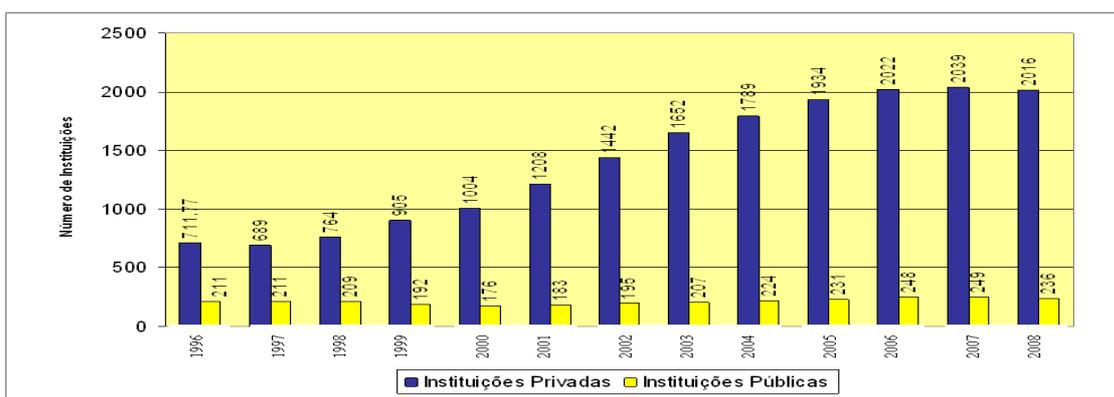


Gráfico 1: Número de Instituições de Educação Superior (IES) por categoria administrativa (pública e privada) no Brasil, no período de 1996 a 2008. Fonte - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP – Sinopse Estatística do Ensino Superior de Graduação, 2010.

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 2004<sup>5</sup> passou a exigir mais

<sup>5</sup>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 indicadores de que o Governo tem se



investimentos para manter a qualidade exigida constitucionalmente. Assim, se por um lado a educação superior privada<sup>6</sup> expandiu-se, por outro, inexistem os grandes volumes 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 privada<sup>7</sup>, 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 2: 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.

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.

<sup>6</sup>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 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).

<sup>7</sup>Nas instituições públicas, foram consideradas as IES *Federais, Estaduais e Municipais*. Nas instituições privadas, *as particulares, as comunitárias, confessionais e filantrópicas*



O gráfico 2 também ilustra esse cenário:

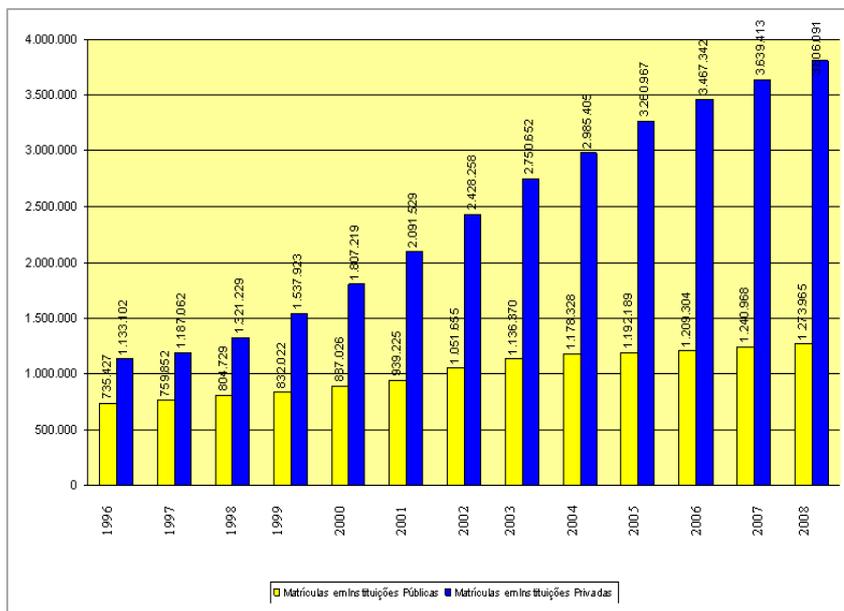


Gráfico 2: Número de Matrículas por categoria administrativa (pública e privada) <sup>8</sup>no Brasil, no período de 1996 a 2008. Fonte - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP – Sinopse Estatística do Ensino Superior de Graduação, 1996 a 2008.

O quadro e 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 n° 11.096, de 13 de janeiro de 2005, com a “finalidade de conceder de 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 – REUNI<sup>9</sup> -

<sup>8</sup>Nas instituições públicas, foram consideradas as IES *Federais, Estaduais e Municipais*. Nas instituições privadas, *as particulares, as comunitárias, confessionais e filantrópicas*.

<sup>9</sup>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



a Universidade Aberta do Brasil e a expansão da rede federal de educação profissional e 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 litorização 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 estudo<sup>10</sup> referente à demanda de docentes para a educação básica no Brasil, apresenta os seguintes dados:**

---

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).

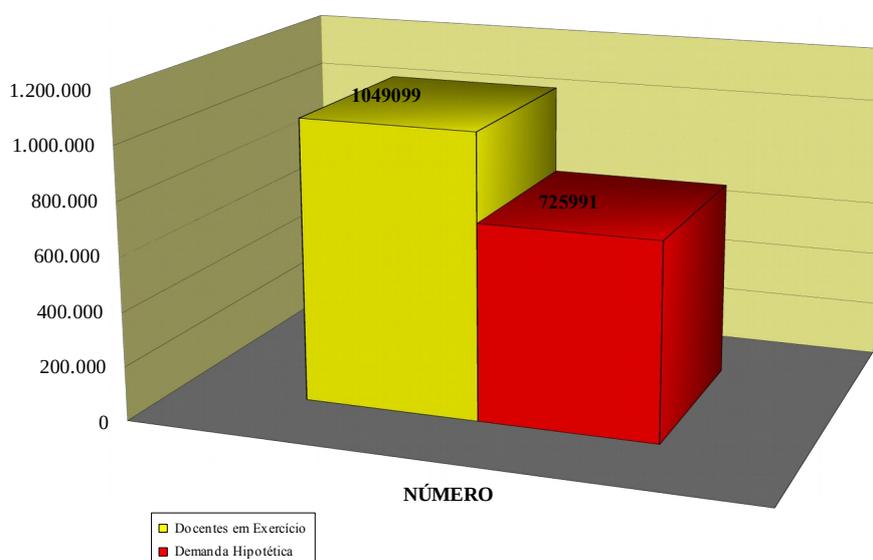
<sup>10</sup> Demanda de docentes em cursos de licenciatura. Capes/MEC, 2005. (Transparências).



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
Educação Artística	12.304	23.995	36.300
História	24.608	47.991	72.599
Geografia	24.608	47.991	72.599
<b>TOTAL</b>	<b>246.082</b>	<b>479.907</b>	<b>725.991</b>

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

O gráfico 3 também ilustra esse cenário:



O quadro e 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 (5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> 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.

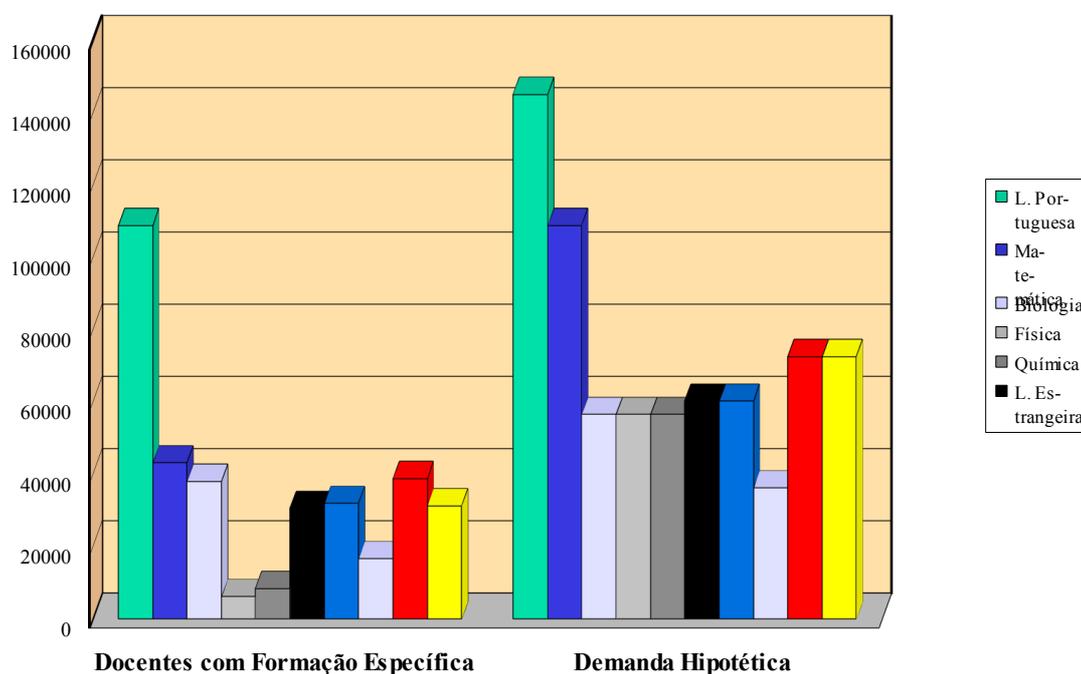


Gráfico 4: Demanda estimada de docentes em disciplinas específicas. Fonte: RISTOFF, Dilvo Ivo. Capes/MEC/Inep, 2005.

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 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 nº 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, à escola, a significação de conteúdos, ao domínio pedagógico e seu aperfeiçoamento, aos processos de investigação e ao seu próprio desenvolvimento profissional”. (Res. CNE/CP nº 1/2002). Objetivamente, é essa a relação que se pode, de forma geral, delinear entre o Projeto Político 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 nº 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, o de 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 km<sup>2</sup>, 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 existente 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.



## 5. REFERENCIAIS ORIENTADORES (ÉTICO-POLÍTICOS, EPISTEMOLÓGICOS, METODOLÓGICOS E LEGAIS)

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. Nesse sentido, está submetida à administração pública federal e ao seu órgão representativo: o Ministério da Educação (MEC). A Universidade, por sua vez, coopera com o processo de gestão dos recursos da União, aplicados no desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Esse processo de gestão tem por finalidade ampliar as vias de acesso ao ensino superior das populações que, historicamente, encontraram dificuldades para progredir na sua formação e, também, na qualificação profissional.

Dessa forma, elevando as condições de acesso dessas populações, a Universidade procura promover a igualdade de oportunidades, o direito constitucional do ensino público e o efetivo exercício da cidadania na sociedade brasileira.

Para isso, o curso de Química - Licenciatura oferece vagas anuais (no campus de Realeza) aos alunos oriundos, na sua maioria, de escolas públicas, cujas oportunidades de inserção no mercado de trabalho dependem de uma sólida formação e, sobretudo, do desenvolvimento de certo senso crítico nas relações que estabelecem com o meio socioeconômico. O preenchimento dessas vagas, bem como sua abertura anual, é definido pela pró-reitoria de graduação – PROGRAD (PORTARIA Nº263/GR/UFFS/2010, p.05). Além da pró-reitoria de graduação, cabe ao colegiado de curso deliberar, dentro de sua competência, sobre questões pertinentes ao funcionamento do curso que integra esse PPC no campus específico segundo a luz do PARECER CNE/CES 1.303/2001 e os Parâmetros Nacionais para o Ensino de Ciências Naturais de 1998. Esse colegiado de curso é presidido pelo Coordenador do curso, a quem cabe acompanhar todos os eventos que envolvem o funcionamento dessa licenciatura. Assim, cientes de sua responsabilidade e de seu compromisso ético, docentes e discentes trabalham para fortalecer os direitos civis e a dignidade humana.

Sob uma perspectiva inovadora, em termos de constituição curricular e de formação profissional, o curso que integra este PPC procura atender às diretrizes da Política Nacional de Formação de Professores do MEC, estabelecidas pelo decreto Nº



6.755 de 29/01/2009, cujos objetivos evidenciam a preparação de profissionais docentes para a Educação Básica, conciliando quantidade e qualidade no processo de ensino-aprendizagem (PPI/UFFS). Por isso, a estrutura curricular do curso agrega saberes dentro de três eixos: domínio comum, domínio conexo e domínio específico (PORTARIA Nº263/GR/UFFS/2010, p.03). Esta estrutura recorre para 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). Portanto, almeja-se um modelo de homem e de sociedade alicerçados dentro de princípios humanísticos, cooperativos e igualitários.

A visão de ciência, desenvolvida nesse curso, procura superar a lógica instrumental, pragmática e de natureza excludente. Uma vez que tal modelo de ciência apenas reproduz o caráter mercadológico que, historicamente, incompatibiliza o exercício da teoria e da prática. Também não associa suas ações ao positivismo científico que, no âmbito da pretensa neutralidade do conhecimento, apenas fossiliza as práticas de transformação social. Por isso, parte-se de um olhar epistemológico de cunho orgânico e interdisciplinar, cujos saberes sejam entendidos numa perspectiva de práxis social. Ou seja, para tal perspectiva a emancipação humana é indissociável das condições de existência de ações concretas no mundo do trabalho. Para Bornheim: “O ser da teoria, para ser, depende em seu ser do ser da práxis, e o ser da práxis, para ser, depende em seu ser do ser da teoria” (1977, p. 326). Nessa concepção, evidencia-se o caráter dialético de uma visão de homem, de mundo e de ciência. A gênese do conhecimento está, intrinsecamente, presa a leitura que se faz da realidade em dado momento histórico e, por isso, carece da participação dos atores sociais para agregar esforços em prol do desenvolvimento coletivo da sociedade. No aspecto interdisciplinar, pressupõe a desfragmentação dos saberes, a refutação das áreas isoladas de produção do conhecimento e, acima de tudo, a desalienação intelectual no campo da pesquisa científica. Nesse sentido, pressupõe uma formação compartilhada por grupos de pesquisa, redes de saberes, sem desconectar-se dos problemas emergentes que a ambiência social e política que se lhes impõe.

As diretrizes da pesquisa científica e da extensão são orientadas pelas considerações construídas no documento base da I COEPE/2010 da UFFS. Esse



documento procura traduzir e entender as manifestações regionais, de todos os campi, acerca das demandas da população, de suas carências e necessidades. Dessa forma, pode-se afirmar que a Universidade Federal da Fronteira Sul está organicamente inserida no contexto da Grande Mesorregião Fronteira do MERCOSUL e seu entorno.

Portanto, o curso de Licenciatura em Química, em sintonia com a sua identidade universitária, também agregam interesse coletivo em incentivar práticas de iniciação científica, formação de linhas de pesquisa e, especialmente, coerência epistemológica com os pressupostos (objetivos e subjetivos) que nortearam a edificação desta Universidade.

No âmbito dos procedimentos metodológicos e em consonância com a proposta curricular do curso, a operacionalidade das ações se pauta por postulados, acima de tudo, reflexivos. Tais postulados decorrem de uma concepção de sociedade, do processo de conhecimento e, em especial, da compreensão da prática educativa em determinada sociedade (LIBÂNEO, 1992). O sentido da expressão ‘*méthodos*’ (caminho para chegar a um fim) revela preocupações que, para além do aspecto procedimental, se fundamenta num posicionamento crítico sobre a dinâmica educacional, aplicada em determinada situação de ensino. Quer seja nas propostas de formação, quer seja nas propostas de pesquisa, o objetivo de transformação da realidade deve ser uma tônica constante nesse processo. A metodologia dos cursos que integram este PPC tem compromisso ético com

“(…) a pluralidade de pensamento e a diversidade cultural” (PPI/UFFS), pois procura ampliar os espaços para a participação dos diferentes sujeitos sociais, do campo ou da cidade. Nessa formação metodológica reflexiva, a formação do docente, assume, efetivamente, a condição de resgatar a autonomia, a competência profissional e o pleno domínio de habilidades específicas da sua área de trabalho.

A ênfase metodológica partilha ainda da consciência de que a mobilidade do conhecimento exige, por parte de discentes e docentes, níveis de abstração, de complexidade conceitual cada vez mais apurados, a fim de dar uma resposta positiva aos meandros das chamadas ‘Novas Tecnologias de Informação’. Por isso, considera que: “A aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico geral, que pode



ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas” (RES.CNE/CP 1, DE 18/02/2002). Essa afirmação reforça o caráter dialético que, além da formação específica, sugere uma visão contemporânea sobre o desenvolvimento humano e sobre a docência de um modo geral.

Portanto, tais referenciais orientadores constituem componentes essenciais no PPC do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal da Fronteira Sul. São pilares fundamentais para a consolidação do ensino público, democrático e popular.

No âmbito dos referenciais legais, o curso de Química - Licenciatura, por caracterizar-se como uma licenciatura, foi organizado considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, consubstanciadas pelo Parecer CNE/CP 09/2001 e as Resoluções CNE/CP 01 e 02/2002, além do [Parecer CNE/CES n.º 1.303, de 6 de novembro de 2001](#) e [Resolução CNE/CES N.º 8, de 11 de março de 2002](#) e ainda os Parâmetros Nacionais para o Ensino de Ciências Naturais de 1998 nas quais estão destacados os princípios gerais de organização curricular e a carga horária legal para os cursos de formação de professores na área de Química.



## 6. OBJETIVOS DO CURSO

### 6.1 O CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA:

#### 6.1.1 Objetivo Geral:

O Curso de Química - Licenciatura prima por formar o licenciado em Química que, apropriado dos conhecimentos científicos e didático-pedagógicos, esteja qualificado para disseminar os saberes desta área de conhecimento em diferentes espaços educativos, particularmente, no ensino médio e fundamental formal, envolvendo variados objetos de aprendizagem, materiais didáticos e instrumentos de comunicação assim como disposto pelo PARECER CNE/CES 1.303/2001 e os Parâmetros Nacionais para o Ensino de Ciências Naturais de 1998.

#### 6.1.2 Objetivos específicos:

Além dos objetivos estabelecidos para a licenciatura em Química, o curso tem por objetivos específicos:

- Formar educadores que dominem os princípios da Química, bem como as questões epistemológicas relacionadas ao entendimento dessa ciência como objeto de construção humana;
- Contribuir para a superação do déficit de professores licenciados na área de Química na Educação Básica (nível médio e fundamental);
- Proporcionar o desenvolvimento das capacidades fundamentais para pesquisa e ensino da Química;
- Propiciar ao licenciando a compreensão das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, tornando-o apto a empregar o conhecimento químico como subsídio para as discussões de questões mais amplas, que envolvem aspectos sociais, econômicos, políticos, ambientais, tecnológicos, etc.;



- Incentivar o desenvolvimento de projetos acadêmicos, trabalhos de pesquisa e investigação científica em diferentes contextos de ensino e aprendizagem e de produção dos conhecimentos na área de Química;
- Empregar recursos didático-pedagógicos, tais como atividades experimentais, Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), de forma intencional e contínua no desenvolvimento das atividades, de modo que essas ferramentas contribuam efetivamente na aprendizagem na área de Química.



## 7. PERFIL DO EGRESSO

O Projeto Pedagógico deste Curso prevê a formação do licenciado em Química, para atuar no Ensino Básico nos conhecimentos da área específica de formação do Ensino Médio (Química) e Ensino Fundamental (Ciências Naturais).

### 7.1 PERFIL DO EGRESSO DO LICENCIADO EM QUÍMICA:

De acordo com a vocação e os compromissos da UFFS, as resoluções e documentos pertinentes em vigência e a flexibilização destas orientações à luz das pesquisas, experiências e expectativas dos docentes e licenciandos em Química da UFFS e de outras IES, os elementos que compõem o perfil do professor de Química, serão:

#### **Com relação à compreensão da Química:**

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.
- Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais.
- Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

#### **Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão:**

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.



- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).
- Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos.
- Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e os resultados de pesquisa, na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "posters", internet, etc.) em idioma pátrio.

**Com relação ao ensino de Química (Ensino Médio):**

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química.
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho.
- Conhecer teorias psicológicas - pedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional.
- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química.
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química.



- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

**Com relação ao ensino de Ciências Naturais (Ensino Fundamental):**

- Formar Professores de Ciências com visão integradora das Ciências da Natureza.
- Contribuir para a superação do déficit de professores licenciados na área de Ciências Naturais;
- Formar professores reflexivos pesquisadores com espírito científico, crítico, criativo e ético;
- Proporcionar o desenvolvimento de competências e habilidades para pesquisa e ensino das Ciências Naturais;
- Propiciar ao licenciando a compreensão das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, para que ele atue profissionalmente através da educação;
- Desenvolver a capacidade de leitura da realidade para produzir e disseminar conhecimentos na área de Ciências Naturais no exercício da cidadania;
- Promover ações que articulem o ensino, a pesquisa e a extensão numa relação de reciprocidade com a sociedade;
- Promover práticas pedagógicas que articulem os conhecimentos construídos pelas ciências com questões emergentes nos contextos da educação básica;
- Incentivar o desenvolvimento de projetos acadêmicos, trabalhos de pesquisa e investigação científica em diferentes contextos práticos de ensino e aprendizagem e de produção dos conhecimentos científicos;
- Desenvolver procedimentos metodológicos adequados à utilização de recursos didático-pedagógicos, tais como atividades experimentais, Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), entre outros, a partir de uma visão contextualizada de ciência;



- Suscitar no licenciando a compreensão da educação permanente como pressuposto da formação profissional;
- Promover no licenciando a apropriação dos direitos e responsabilidades profissionais.
- Contribuir com uma formação profissional que garanta atuação autônoma em diferentes contextos.

**Com relação à profissão:**

- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes; organizar e usar laboratórios de Química; escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química; analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química.
- Assumir conscientemente as tarefas educativas, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.



- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

### **Com Relação às Áreas de Atuação**

O licenciado em Química está apto a atuar como docente na Educação Básica (nível médio e fundamental), como pesquisador e em indústrias dos mais diversos segmentos como: farmacêutico, alimentar, cosméticos, agricultura e metalurgia. Além das suas atribuições, também pode exercer as seguintes atividades, de acordo com a RN nº 36 de 25/04/1974 do Conselho Federal de Química e do Conselho Regional de Química 9º Região:

- 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.
- Exercício do magistério, respeitada a legislação específica.
- 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

O Curso de Química - Licenciatura poderá ser integralizado pelo estudante em dez semestres.

De acordo com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), o currículo dos cursos de graduação é concebido a partir de três domínios formativos: Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico. Os conhecimentos que integram cada domínio são traduzidos em componentes curriculares de diversas ordens: disciplinas, oficinas, seminários, atividades curriculares complementares e estágios, conforme explicitado na sequência.

#### 8.1.1 Componentes Curriculares do Domínio Comum

Como prevê o PPI da UFFS: A finalidade do Domínio Comum é desenvolver, em todos os estudantes da UFFS, os conhecimentos, as habilidades, as competências instrumentais e as posturas consideradas fundamentais para o bom desempenho de qualquer cidadão ativo, desperto para a consciência sobre as questões que dizem respeito ao convívio humano em sociedade, às relações de poder, às valorações sociais, à organização sócio-político-econômica e cultural das sociedades, nos seus vários âmbitos – municipal, estadual, nacional, regional, internacional. Estas disciplinas terão, como já ressaltado, dupla função:

- a) Desenvolver em todos os estudantes da UFFS as habilidades e competências instrumentais consideradas fundamentais para o bom desempenho de qualquer profissional (capacidade de análise, síntese, interpretação de gráficos, tabelas, estatísticas; capacidade de se expressar com clareza; dominar minimamente as tecnologias contemporâneas de informação e comunicação, entre outros);
- b) Despertar nos estudantes a consciência sobre as questões que dizem respeito ao convívio humano em sociedade, às relações de poder, às valorações sociais, à



organização sócio-político-econômica e cultural das sociedades, nas suas várias dimensões (municipal, estadual, nacional, regional, internacional).

Seguem abaixo as disciplinas que compõem o domínio comum e que são obrigatórias para os estudantes do curso de Química - Licenciatura neste PPC:

<b>DOMÍNIO COMUM</b>			
<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
	Matemática B	4	60
	Produção Textual Acadêmica	4	60
	Introdução a Filosofia	4	60
	Informática Básica	4	60
	Meio Ambiente, Economia e Sociedade	4	60
	Introdução ao Pensamento Social	4	60
	Estatística Básica	4	60
	<b>Subtotal</b>	<b>28</b>	<b>420</b>

Quadro 4: Componentes curriculares que compõem o Domínio Comum do curso de Licenciatura em Química.

A carga horária dos componentes curriculares do Domínio Comum representa 12,2% das 3.435h necessárias à integralização do Curso de Licenciatura em Química.

#### 8.1.2 Componentes curriculares do Domínio Conexo

O Domínio Conexo visa realizar a interface entre os cursos de licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), colocando, assim, o estudante em contato com aspectos relacionados às teorias educacionais, à prática pedagógica, à linguagem de sinais e à legislação educacional vigente no país. O Domínio Conexo, além de estabelecer um conjunto de conhecimentos importantes e necessários aos estudantes das licenciaturas, também congregam possibilidades de pesquisa e extensão interdisciplinares. Seguem abaixo os componentes curriculares que compõem o domínio conexo:



<b>DOMÍNIO CONEXO</b>			
<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
	Didática	4	60
	Fundamentos da Educação	4	60
	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	4	60
	Política Educacional e Legislação de Ensino no Brasil	4	60
	Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano	4	60
	Organização Pedagógica na Escola	4	60
<b>Subtotal</b>		<b>24</b>	<b>360</b>

Quadro 5: Componentes curriculares que compõem o Domínio Conexo do Curso de Licenciatura em Química.

A carga horária dos componentes curriculares do Domínio Conexo representa 10,5 % das 3.435h horas necessárias à integralização do Curso de Licenciatura em Química.

### 8.1.3 Disciplinas do Domínio Específico

Por fim, o domínio específico tem como objetivo apresentar aos estudantes as discussões e problemas específicos da área de Química.

O eixo das disciplinas obrigatórias a todos os estudantes, que compõem a exigência mínima para a licenciatura em Química (Ensino médio: PARECER CNE/CES 1.303/2001) e integra a formação no ensino de Ciências Naturais (Ensino fundamental: Parâmetros Nacionais para o Ensino de Ciências Naturais de 1998). Esse eixo compreende um total de 2.835 horas.

## 8.2 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. Esses componentes integram a grade curricular do curso de Licenciatura em Química.



8.2.1 Matriz curricular do Curso de Química - Licenciatura:

Fase	Nº Ordem	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas	Pré-requisitos
1º	01	GEX307	Química Geral	4	60	
	02	GEX308	Química Geral Experimental	4	60	
	03	GEX212	Matemática B	4	60	
	04	GCH293	Introdução à Filosofia	4	60	
	05	GCH291	Introdução ao Pensamento Social	4	60	
Subtotal				20	300	
2º	06	GEX210	Estatística Básica	4	60	
	07	GEX312	Cálculo I	4	60	
	08	GLA104	Produção Textual Acadêmica	4	60	
	09	GEX309	Química Inorgânica I	4	60	
	10	GEX314	Química Inorgânica Experimental	4	60	
Subtotal				20	300	
3º	11	GEX315	Cálculo II	4	60	
	12	GEX310	Química Analítica Qualitativa	4	60	
	13	GEX311	Química Analítica Qualitativa Experimental	4	60	
	14	GEX337	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	60	
	15	GCH311	Fundamentos da Educação	4	60	
Subtotal				20	300	
4º	16	GEX324	Pesquisas e Produção de Conhecimento no Ensino de Química	4	60	
	17	GCH312	Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano	4	60	
	18	GEX317	Química Analítica Quantitativa	4	60	
	19	GEX318	Química Analítica Quantitativa Experimental	4	60	
	20	GEX208	Informática Básica	4	60	
Subtotal				20	300	
5º	21	GEX316	Química Orgânica I	4	60	
	22	GEX321	Química Orgânica Experimental	4	60	
	23	GEX319	Física I	4	60	
	24	GCH313	Política Educacional e Legislação do Ensino no Brasil	4	60	
	25	GCH315	Organização do Trabalho na Escola	4	60	
Subtotal				20	300	



Fase	Nº Ordem	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas	Pré-requisitos
6º	26	GEX320	Química Orgânica II	4	60	
	27	GEX322	Física II	4	60	
	28	GCH314	Didática	4	60	
	29	GCB187	Biologia Geral	6	90	
	30	GEX331	Química Ambiental	2	30	
Subtotal				20	300	
7º	31	GEX333	Astronomia	4	60	
	32	GEX326	Físico-Química I	4	60	
	33	GEX327	Instrumentação para o Ensino de Química	4	60	
	34	GCS277	Tecnologia e Sociedade	4	60	
	35	GEX328	Projeto de Pesquisa no Ensino de Química e Ciências I	2 + 4	90	01, 09, 15, 21, 23
Subtotal				22	330	
8º	36	GCH318	História e Epistemologia das Ciências para o Ensino de Química	4	60	
	37	GEX329	Físico-Química II	4	60	
	38	GLA107	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	4	60	
	39	GEX325	Física III	4	60	
	40	GEX332	Estágio Supervisionado I – Ensino Fundamental	2 + 4	90	28, 35
Subtotal				22	330	
9º	41	GEX330	Análise Instrumental	4	60	
	42	GEX313	Química Inorgânica II	4	60	
	43	GEX335	Físico-Química Experimental	4	60	
	44	GEX334	Físico-Química III	4	60	
	45	GEX336	Projeto de Pesquisa no Ensino de Química II	7 (4 + 3)	105	01, 09, 15, 21, 23, 32
Subtotal				23	345	
10º	46	GEX323	Métodos Físicos em Análise Orgânica	4	60	
	47	GEX338	Química Quântica	4	60	
	48	GCS238	Meio Ambiente, Economia e Sociedade.	4	60	
	49	GEX339	Estágio Supervisionado II – Ensino Médio	8 (4 + 4)	120	28, 45
	50	GCB188	Bioquímica	4	60	
	51	GEX340	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	6 (4 + 2)	90	
Subtotal				30	450	
Atividades Curriculares Complementares				14	210	



Fase	Nº Ordem	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas	Pré-requisitos
<b>TOTAL GERAL</b>				<b>231</b>	<b>3465</b>	

Quadro 6: Matriz Curricular do curso de Licenciatura em Química.

\*Alterado a ordem dos componentes conforme Ato Deliberativo Nº 02/2015- CCQL-RE

### 8.3 MODALIDADES DE COMPONENTES CURRICULARES PRESENTES NA MATRIZ DOS CURSOS:

Considerando as normas gerais emanadas do Ministério da Educação para a formação de professores e as orientações da UFFS, para o cômputo da carga horária total, o estudante do Curso de Química - Licenciatura deve:

- Comprovar a realização de, no mínimo, 210 horas de Atividades Curriculares Complementares;
- Cumprir um total de 405 horas de Estágio Curricular Supervisionado;
- Cumprir 400 horas de Práticas como Componente Curricular, inclusas na carga horária das disciplinas obrigatórias.

#### 8.3.1 Estágios curriculares supervisionados (Normatização no Anexo I)

Os estágios curriculares do Curso de Química - Licenciatura tem por objetivo oferecer ao aluno a possibilidade de:

- Vivenciar as várias etapas da ação docente: planejamento e avaliação;
- Participar de situações concretas no campo profissional, permitindo potencializar o processo de formação do professor de Química;
- Planejar ações pedagógicas que desenvolvam a investigação, a problematização, a argumentação, a criatividade, a iniciativa e a responsabilidade;
- Experenciarm a construção e a produção científica como exercício profissional;
- Propor alternativas, no tocante aos conteúdos, aos métodos e à ação pedagógica;



- Sistematizar o conhecimento a partir do confronto entre a realidade investigada e o referencial teórico proporcionado pelo curso.
- Compreender a linguagem (a escrita, a leitura, a argumentação e a relação dialógica) como artefatos culturais constitutivos e formativos do professor de Química;
- Planejar e desenvolver metodologias de ensino inovadoras que proporcionem romper com a linearidade dos conteúdos conceituais e que apostem na linguagem enquanto categoria fundante do processo de ensinar e de aprender;
- Desenvolver os aspectos investigativos e analíticos, próprios à formação acadêmico-científica, através da produção escrita.

Os estágios curriculares Curso de Química – Licenciatura serão oferecidos entre o 7º e 10º semestres do Curso, totalizando 405 horas, distribuídas da seguinte forma:

- Projeto de Pesquisa no Ensino de Ciências e Química I - 6 (2+4)\* créditos – 90 horas
- Estágio Supervisionado I – Ensino Fundamental - 6 (2+4) créditos – 90 horas
- Projeto de Pesquisa no Ensino de Química II - 7 (4+3) créditos – 105 horas
- Estágio Supervisionado II – Ensino Médio - 8 (4+4) créditos – 120 horas

\*(2 + 4) representa: 2 créditos em sala de aula referente à disciplina e 4 créditos trabalhados na escola.

### 8.3.2 Atividades curriculares complementares (Normatização no Anexo II)

As Atividades Curriculares Complementares (ACCs) constituem ações que visam à complementação do processo ensino-aprendizagem, sendo desenvolvidas ao longo do Curso de Química - Licenciatura, com carga-horária de 210 horas. As ACCs constituem mecanismo de aproveitamento dos conhecimentos adquiridos pelo estudante,



por meio de estudos e práticas independentes, presenciais ou à distância, realizadas na Universidade ou em outros espaços formativos, sendo consideradas obrigatórias para a integralização do currículo.

Enquanto requisito obrigatório, as ACCs respondem ao 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 os cursos de Licenciatura.

### 8.3.3 Prática como componente curricular

Em acordo com o Parecer CNE/CP9/2001 e com as Resoluções CNE/CP1/2002 e CNE/CP2/2002, o Curso de Química – Licenciatura estabelece que a Prática como Componente Curricular (PCC) compreende as atividades acadêmicas desenvolvidas com o propósito de promover a articulação dos diferentes conhecimentos e práticas constitutivas da formação. Nesta proposta, buscar-se-á promover a observação e a reflexão para que o estudante possa compreender e atuar em situações diversas e contextualizadas; envolver o estudante em atividades práticas referentes ao desenvolvimento da atividade docente; e estimular os estudantes a produzirem subsídios didáticos e pedagógicos voltados ao ensino na área de Química e nas diferentes subáreas do conhecimento constitutivas da formação vislumbrada pelo curso.

As atividades de Prática como componente curricular deverão ser distribuídas entre os componentes curriculares do Curso conforme o quadro 8.

Semestre	Nº Ordem	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas PCC	Horas Conteúdo Específico	Hora Total
1º	01		Química Geral	0	60	60
	02		Química Geral Experimental	10	50	60
	03		Matemática B	0	60	60
	04		Introdução a Filosofia	0	60	60
	05		Introdução ao Pensamento Social	0	60	60
Subtotal				<b>10</b>	<b>290</b>	<b>300</b>
2º	06		Estatística Básica	0	60	60
	07		Cálculo I	0	60	60
	08		Produção Textual Acadêmica	10	50	60



	09		Química Inorgânica I	0	60	60
	10		Química Inorgânica Experimental	10	50	60
<b>Subtotal</b>				<b>20</b>	<b>280</b>	<b>300</b>
3°	11		Cálculo II	0	60	60
	12		Química Analítica Qualitativa	0	60	60
	13		Química Analítica Qualitativa Experimental	0	60	60
	14		Geometria Analítica e Álgebra Linear	0	60	60
	15		Fundamentos da Educação	10	50	60
<b>Subtotal</b>				<b>10</b>	<b>290</b>	<b>300</b>
4°	16		Pesquisas e Produção de Conhecimento no Ensino de Química	10	50	60
	17		Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano	10	50	60
	18		Química Analítica Quantitativa	0	60	60
	19		Química Analítica Quantitativa Experimental	10	50	60
	20		Informática Básica	0	60	60
<b>Subtotal</b>				<b>30</b>	<b>270</b>	<b>300</b>
5°	21		Química Orgânica I	0	60	60
	22		Química Orgânica Experimental	10	50	60
	23		Física I	0	60	60
	24		Política Educacional e Legislação do Ensino no Brasil	10	50	60
	25		Organização do Trabalho na Escola	10	50	60
<b>Subtotal</b>				<b>30</b>	<b>270</b>	<b>300</b>
6°	26		Química Orgânica II	0	60	60
	27		Física II	0	60	60
	28		Didática	10	50	60
	29		Biologia Geral	20	70	90
	30		Química Ambiental	10	20	30
<b>Subtotal</b>				<b>40</b>	<b>260</b>	<b>300</b>
7°	31		Astronomia	10	50	60
	32		Físico-Química I	0	60	60
	33		Instrumentação para o Ensino de Química	10	50	60
	34		Tecnologia e Sociedade	10	50	60
	35		Projeto de Pesquisa no Ensino de Química e Ciências I	30	60	90
<b>Subtotal</b>				<b>60</b>	<b>270</b>	<b>330</b>
8°	36		História e Epistemologia das Ciências para o Ensino de Química	10	50	60
	37		Físico-Química II	0	60	60



	38		Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	10	50	60
	39		Física III	0	60	60
	40		Estágio Supervisionado I – Ensino Fundamental	40	50	90
<b>Subtotal</b>				<b>60</b>	<b>270</b>	<b>330</b>
	41		Análise Instrumental	0	60	60
9°	42		Química Inorgânica II	0	60	60
	43		Físico-Química Experimental	10	50	60
	44		Físico-Química III	0	60	60
	45		Projeto de Pesquisa no Ensino de Química II	40	65	105
<b>Subtotal</b>				<b>50</b>	<b>295</b>	<b>345</b>
	46		Métodos Físicos em Análise Orgânica	0	60	60
	47		Química Quântica	0	60	60
10°	48		Meio Ambiente, Economia e Sociedade.	10	50	60
	49		Estágio Supervisionado II – Médio	50	70	120
	50		Bioquímica	0	60	60
	51		Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	30	60	90
<b>Subtotal</b>				<b>90</b>	<b>360</b>	<b>450</b>
<b>TOTAL GERAL</b>				<b>400</b>	<b>2855</b>	<b>3255</b>

Quadro 7: Distribuição da carga horária da prática como componente curricular

As 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, exigidas legalmente, deverão ser cumpridas ao longo dos dez semestres.

#### 8.3.4 Trabalho de Conclusão de Curso (Normatização no Anexo III)

Para obtenção do título de Licenciado em Química, o estudante deverá desenvolver seu TCC, que consiste na elaboração de um projeto individual de pesquisa ou de intervenção em tema relacionado à Química ou às Ciências Naturais, no qual deverá mostrar que é capaz de situar, descrever, analisar e avaliar um problema/tema da área por ele escolhido, apresentando suas ideias de forma adequada e analítica.



## 8.5 ANÁLISE VERTICAL E HORIZONTAL DA MATRIZ CURRICULAR

### 8.5.1 Matriz curricular do Curso de Química - Licenciatura:

1º	Química Geral	Química Geral Experimental	Matemática B		Introdução a Filosofia	Introdução ao pensamento social
2º	Química Inorgânica I	Química Inorgânica Experimental	Produção Textual Acadêmica		Cálculo I	Estatística Básica
3º	Geometria Analítica e Álgebra Linear	Cálculo II	Fundamentos da Educação		Química Analítica Qualitativa	Química Analítica Qualitativa Experimental
4º	Pesquisas e Produção de Conhecimento no Ensino de Química	Química Analítica Quantitativa	Química Analítica Quantitativa Experimental		Teorias da aprendizagem e do desenvolvimento humano	Informática Básica
5º	Química Orgânica I	Química Orgânica Experimental	Política Educacional e Legislação do Ensino no Brasil		Física I	Organização do Trabalho na Escola
6º	Química Orgânica II	Física II	Didática		Biologia Geral	Química Ambiental
7º	Astronomia	Físico-Química I	Instrumentação para o ensino de Química		Tecnologia e Sociedade	Projeto de Pesquisa no Ensino de Química e Ciências I
8º	História e Epistemologia das Ciências para o Ensino de Química	Físico-Química II	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)		Física III	Estágio Supervisionado I – Ensino Fundamental
9º	Análise Instrumental	Química Inorgânica II	Físico-Química Experimental		Físico-Química III	Projeto de Pesquisa no Ensino de Química II
10º	Química Quântica	TCC	Estágio Supervisionado II – Ensino Médio	Bioquímica	Meio Ambiente, Economia e Sociedade.	Métodos Físicos em Análise Orgânica



## 8.6 EMENTÁRIOS OBJETIVOS, BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX307	QUÍMICA GERAL	4	60
<b>EMENTA</b>			
Conceitos Fundamentais da Química. Estrutura Atômica. Periodicidade Química: propriedades atômicas e tendências periódicas. Ligações Químicas: ligação covalente, ligação iônica, ligação metálica. Teoria dos Orbitais Moleculares. Forma e Estrutura das moléculas: Modelo VSEPR e hibridização dos orbitais. Forças Intermoleculares. Estequiometria: fórmula química, reações e equações químicas. Estequiometria de solução.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o meio Ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. RAYMOND, Chang. <b>Química Geral – Conceitos Fundamentais</b> . 4. ed. Bookman, 2007. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Makron Books, 2004. v. 1. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Makron Books, 2004. v. 2.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADKY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1. BRADKY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2. KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1. KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2. MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX308	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	4	60
<b>EMENTA</b>			
Atividades experimentais envolvendo: Segurança no laboratório; toxicidade de compostos; manipulação de resíduos; nomes e usos de materiais de laboratório. Operações gerais de laboratório químico. Preparação de soluções. Propriedades dos elementos químicos. Características e propriedades das reações químicas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o meio Ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.			
RAYMOND, Chang. <b>Química Geral – Conceitos Fundamentais</b> . 4. ed. Bookman, 2007.			
RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Makron Books, 2004. v. 1.			
RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Makron Books, 2004. v. 2.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			
MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX212	MATEMÁTICA B	4	60
<b>EMENTA</b>			
Operações com números reais. Equação de 1º e 2º grau. Grandezas proporcionais. Juro simples. Equação exponencial e logarítmica. Juro composto. Função: constante, polinomial de 1º e 2º grau, exponencial e logarítmica. Noções de geometria. Noções de trigonometria.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
DEMANA, D. F. et al. <b>Pré-Cálculo</b> . São Paulo: Addison Wesley, 2009.			
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Plana</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. 9 v.			
_____. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial</b> . 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. 10 v.			
DORING, C. I.; DORING, L. R. <b>Pré-cálculo</b> . Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.			
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos, Funções</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. 1 v.			
IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar: Logaritmos</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 2 v.			
_____. <b>Fundamentos de matemática elementar: Matemática Comercial</b> . São Paulo: Atual, 2004. 11 v.			
IEZZI, G. <b>Fundamentos de matemática elementar: trigonometria</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 3 v.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ANTON, H. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. 1 v.			
BARBOSA, J. L. M. <b>Geometria Euclidiana Plana</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática).			
CARVALHO, P. C. P. <b>Introdução à Geometria Espacial</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática).			
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b> . 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.			
LEITHOLD, L. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. 1 v.			
LIMA, E. L. et al. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000. 2 v. (Coleção do Professor de Matemática).			
LIMA, E. L. <b>Medida e forma em geometria</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2009. (Coleção do Professor de Matemática).			
_____. <b>A matemática do Ensino Médio</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. 1 v. (Coleção do Professor de Matemática).			
MEDEIROS, V. Z. et al. <b>Pré-Cálculo</b> . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GLA104	PRODUÇÃO TEXTUAL ACADÊMICA	4	60
<b>EMENTA</b>			
Língua, linguagem e sociedade. Leitura e produção de textos. Mecanismos de textualização e de argumentação dos gêneros acadêmicos: resumo, resenha, handout, seminário. Estrutura geral e função sociodiscursiva do artigo científico. Tópicos de revisão textual.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANTUNES, I. <b>Análise de Textos: fundamentos e práticas</b> . São Paulo: Parábola, 2010			
CITELLI, Adilson. <b>O texto argumentativo</b> . São Paulo: Scipione, 1994.			
MACHADO, Anna R.; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lilia S. <b>Resenha</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2004.			
MARCUSCHI, L. A. <b>Produção textual, análise de gêneros e compreensão</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2008.			
MEDEIROS, João B. <b>Redação científica</b> . São Paulo: Atlas, 2009.			
MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. H. <b>Produção textual na universidade</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2010.			
SILVEIRA MARTINS, Dileta; ZILBERKNOP, Lúbia S. <b>Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT</b> . 27. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NRB 6028: Informação e documentação - Resumos - Apresentação</b> . Rio de Janeiro, 2003.			
_____. <b>NRB 6023: Informação e documentação – Referências - Elaboração</b> . Rio de Janeiro, 2002.			
_____. <b>NRB 10520: Informação e documentação - Citações - Apresentação</b> . Rio de Janeiro, 2002.			
BLIKSTEIN, Izidoro. <b>Técnicas de comunicação escrita</b> . São Paulo: Ática, 2005.			
COSTA VAL, Maria da Graça. <b>Redação e textualidade</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2006.			
COSTE, D. (Org.). <b>O texto: leitura e escrita</b> . Campinas: Pontes, 2002.			
FARACO, Carlos A.; TEZZA, Cristovão. <b>Oficina de texto</b> . Petrópolis: Vozes, 2003.			
GARCEZ, Lucília. <b>Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2008.			
KOCH, Ingedore V. <b>O texto e a construção dos sentidos</b> . São Paulo: Contexto, 1997.			
_____. <b>Desvendando os segredos do texto</b> . São Paulo: Cortez, 2009.			
_____, I. V.; ELIAS, V. M. <b>Ler e escrever: estratégias de produção textual</b> . São Paulo: Contexto, 2009.			
MOYSÉS, Carlos A. <b>Língua Portuguesa: atividades de leitura e produção de texto</b> . São Paulo: Saraiva, 2009.			
PLATÃO, Francisco; FIORIN, José L. <b>Lições de texto: leitura e redação</b> . São Paulo: Ática, 2006.			
SOUZA, Luiz M.; CARVALHO, Sérgio. <b>Compreensão e produção de textos</b> . Petrópolis: Vozes, 2002.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH291	INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO SOCIAL	04	60
<b>EMENTA</b>			
Cultura e processos sociais: senso comum e desnaturalização. Fundamentos do pensamento sociológico, antropológico e político clássico e contemporâneo.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005.			
LALLEMENT, Michel. <b>História das ideias sociológicas</b> : das origens a Max Weber. Petrópolis: Vozes, 2005.			
LAPLANTINE, François. <b>Aprender antropologia</b> . São Paulo, SP: Brasiliense, 1988.			
QUINTANERO, Tania; BARBOSA, Maria; OLIVEIRA, Márcia. <b>Um toque de clássicos</b> . 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010.			
TEIXEIRA, Aloisio (Org.). <b>Utópicos, heréticos e malditos</b> . São Paulo/Rio de Janeiro: Record, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ADORNO, Theodor. <b>Introdução à sociologia</b> . São Paulo: Unesp, 2008.			
CORCUFF, Philippe. <b>As novas sociologias</b> : construções da realidade social. Bauru: EDUSC, 2010.			
GEERTZ, Clifford. <b>A interpretação das culturas</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2008.			
GIDDENS, Anthony; TURNER, Jonathan (Org.). <b>Teoria social hoje</b> . São Paulo: Unesp, 1999.			
LANDER, Edgardo (Org.). <b>A colonialidade do saber</b> . Eurocentrismo e ciências sociais. Buenos aires: CLACSO, 2005.			
LEVINE, Donald N. <b>Visões da tradição sociológica</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.			
MARTINS, Carlos Benedito. <b>O que é sociologia</b> . São Paulo: Brasiliense, 1994.			
OUTHWAITE, William; BOTTOMORE, Tom (Org.). <b>Dicionário do pensamento social do século XX</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 1996.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX309	QUÍMICA INORGÂNICA I	4	60
<b>EMENTA</b>			
Teorias Ácido-base: Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. Sais e óxidos. Elementos químicos representativos (bloco <i>s</i> e <i>p</i> ): propriedades químicas, propriedades físicas, obtenção, principais compostos (estrutura e aplicações).			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
COTTON, F. A.; WILKINSON, G.; GAUS, P. L. <b>Basic Inorganic Chemistry</b> . New York: John Wiley & Sons, 1995.			
LEE, J. D. <b>Química Inorgânica não tão Concisa</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. <b>Química Inorgânica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2			
OLIVEIRA, Gelson Manzoni de. <b>Simetria de moléculas e cristais fundamentos da espectroscopia vibracional</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX310	QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA	4	60
<b>EMENTA</b>			
Introdução à Química Analítica Qualitativa. Equilíbrio químico. Reações ácido-base. Reações de precipitação. Reações de complexação. Reações de oxidação-redução.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BACCAN, N. et al. <b>Introdução a semimicroanálise qualitativa</b> . 6. ed. Campinas: Editora Unicamp, 1995.			
Harris, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.			
VOGEL, A. <b>Química analítica qualitativa</b> . 5. ed. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADKY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v.1			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. <b>Princípios de Análise Instrumental</b> . Editora Bookman, 2009.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX311	QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA EXPERIMENTAL	4	60
<b>EMENTA</b>			
Processos de separação e identificação de cátions e ânions.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BACCAN, N. et al. <b>Introdução a semimicroanálise qualitativa</b> . 6. ed. Campinas: Editora Unicamp, 1995.			
HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.			
VOGEL, A. <b>Química analítica qualitativa</b> . 5. ed. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1.			
BRAKY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. <b>Princípios de Análise Instrumental</b> . Editora Bookman, 2009.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX312	CÁLCULO I	4	60
<b>EMENTA</b>			
Limite e continuidade de funções. Derivadas de funções algébricas e transcendentais. Valores extremos das funções. Aplicações da derivada. Antidiferenciação.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ÁVILA, G. S. de S. <b>Cálculo</b> : Funções de uma Variável. 5. ed. São Paulo: LTC, 1992.			
LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . 2. ed. São Paulo: HARBRA, 1992.			
HOFFMANN, L. D. <b>Cálculo</b> : Um Curso Moderno e Suas Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1982.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ARFKEN, G. <b>Mathematical Methods for Physicists</b> . 2. ed. Academic Press, 1970.			
AYRES, F. <b>Cálculo Diferencial e Integral</b> . São Paulo: Makron Books, 1994.			
GRANVILLE, W. A. <b>Elementos do Cálculo Diferencial e Integral</b> . Rio de Janeiro: Editora Científica, 1961.			
LANG, S. <b>Cálculo</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1980.			
MUNEM, M. A.; FOULIS, P. G. <b>Cálculo</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.			
ROMANO, R. <b>Cálculo Diferencial e Integral</b> : Funções de uma Variável. São Paulo: Atlas, 1983.			
THOMAS JR., George B. <b>Cálculo</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1965.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX210	ESTATÍSTICA BÁSICA	04	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BARBETTA, P. A. <b>Estatística aplicada às Ciências Sociais</b> . 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.			
BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. <b>Estatística Básica</b> . 7. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2011.			
CRESPO, A. A. <b>Estatística Fácil</b> . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.			
FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. <b>Curso de Estatística</b> . 6. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.			
SILVA, E. M. et al. <b>Estatística para os cursos de: Economia, Administração e Ciências Contábeis</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. <b>Estatística Básica</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Pedro Alberto. <b>Estatística para cursos de engenharia e informática</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
BUSSAB, Bolfarine H.; BUSSAB, Wilton O. <b>Elementos de Amostragem</b> . São Paulo: Blucher, 2005.			
CARVALHO, S. <b>Estatística Básica: teoria e 150 questões</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.			
GERARDI, Lúcia H. O.; SILVA, Barbara-Cristine N. <b>Quantificação em Geografia</b> . São Paulo: DIFEL, 1981.			
LAPPONI, Juan Carlos. <b>Estatística usando Excel</b> . 4. ed. rev. Rio de Janeiro: Campus, 2005.			
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b> . 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.			
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. <b>Estatística aplicada à engenharia</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
ROGERSON, P. A. <b>Métodos Estatísticos para Geografia: um guia para o estudante</b> . 3. ed. Porto Alegre: Boockman, 2012.			
SILVA, E. M. et al. <b>Estatística para os cursos de: Economia, Administração e Ciências Contábeis</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.			
SPIEGEL, M. R. <b>Estatística</b> . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.			
TRIOLA, Mario F. <b>Introdução à Estatística</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.			
VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. <b>Elementos de Estatística</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX313	QUÍMICA INORGÂNICA II	4	60
<b>EMENTA</b>			
Teoria de grupo. Compostos de coordenação: Introdução, nomenclatura, teorias de ligação. Mecanismos de reações inorgânicas. Introdução à espectroscopia eletrônica. Diagrama de Tanabe-Sugano. Compostos organometálicos: representativos e de transição.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
LEE, J. D. <b>Química Inorgânica não tão Concisa</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			
OLIVEIRA, Gelson Manzoni de. <b>Simetria de moléculas e cristais</b> : fundamentos da espectroscopia vibracional. Porto Alegre: Bookman, 2009.			
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. <b>Química Inorgânica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
COTTON, F. A.; WILKINSON, G.; GAUS, P. L. <b>Basic Inorganic Chemistry</b> . New York: John Wiley & Sons, 1995.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			
MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX314	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL	4	60
<b>EMENTA</b>			
Propriedades, Identificação e principais compostos: Elementos representativos e de transição. Sínteses inorgânicas básicas. Reações de compostos de coordenação.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
COTTON, F. A.; WILKINSON, G.; GAUS, P. L. <b>Basic Inorganic Chemistry</b> . New York: John Wiley & Sons, 1995.			
LEE, J. D. <b>Química Inorgânica não tão Concisa</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			
NAKAMOTO, K. <b>Infrared and Raman Spectra of Inorganic and Coordination Compounds</b> . Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc, 2009.			
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. <b>Química Inorgânica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 3.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			
OLIVEIRA, Gelson Manzoni de. <b>Simetria de moléculas e cristais fundamentos da espectroscopia vibracional</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH311	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO	04	60
<b>EMENTA</b>			
A dimensão antropológica da educação. 2. Relações entre sociedade, cultura e educação: perspectiva histórica. 3. Modernidade e Educação: igualdade, democracia e emancipação. 4. Modernização social, escolarização e meritocracia. 5. Pós-modernidade: identidade, diferença e equidade. 5. Conhecimento e formação humana numa perspectiva crítica. 6. A Instituição escolar na atualidade.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ADORNO, Theodor W. <b>Educação e Emancipação</b> . São Paulo: Paz e Terra, 1995.			
CAMBI, Franco. <b>História da Pedagogia</b> . São Paulo: UNESP, 2000.			
DEWEY, John. Trad. Anísio Teixeira. <b>Experiência e educação</b> . São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1976.			
DURKHEIM, Émile. <b>Educação e sociologia</b> . São Paulo: Melhoramentos, 1978.			
GRAMSCI, Antonio. <b>Cadernos do Cárcere</b> . Os intelectuais. O princípio educativo. Jornalismo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. v. 2			
HALL, Stuart. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.			
KANT, Immanuel. Resposta à pergunta: o que é esclarecimento? In: CARNEIRO LEÃO, E. (Org.). <b>Textos seletos</b> . Trad. Floriano de Souza Fernandes. Petrópolis: Vozes, 1974.			
REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. <b>História da Filosofia</b> . 4. ed. São Paulo: Paulus, 2003. v. 7.			
SAVIANI, Demerval. <b>Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações</b> . 8. ed. São Paulo: Autores associados, 2003.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ARIÈS, Philippe. <b>História social da criança e da família</b> . 2. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1981.			
BOURDIEU. <b>A reprodução</b> . Petrópolis: Vozes, 2008.			
HARVEY, David. <b>A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural</b> . São Paulo: Loyola, 1992.			
JAEGER, Werner. <b>Paidéia: a formação do homem grego</b> . São Paulo: Martins Fontes, 1989.			
LIMA, Júlio César F.; NEVES, Lúcia Maria Wanderley (Org.). <b>Fundamentos da Educação escolar no Brasil contemporâneo</b> . Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.			
MANACORDA, Mario A. <b>História da educação: da antiguidade aos nossos dias</b> . 13. ed. São Paulo: Cortez, 2010.			
MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. <b>A ideologia alemã</b> . São Paulo: Martin Claret, 2010.			
MORAES, Maria C. M. de (Org.). <b>Iluminismo às avessas: produção de conhecimento e políticas de formação</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2003.			
OZMON, Howard A.; CRAVER, Samuel M. <b>Fundamentos filosóficos da educação</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.			
ROUSSEAU, Jean-Jacques. <b>Emílio ou da Educação</b> . 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX315	CÁLCULO II	4	60
<b>EMENTA</b>			
Integral definida. Aplicações da integral definida. Integração de funções algébricas e transcendentais. Técnicas de integração. Funções de várias variáveis. Integração múltipla.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ÁVILA, G. S. de S. <b>Cálculo</b> : Funções de uma Variável. 5. ed. São Paulo: LTC, 1992.			
HOFFMANN, L. D. <b>Cálculo</b> : Um Curso Moderno e Suas Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1982.			
LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . 2. ed. São Paulo: HARBRA, 1992.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ARFKEN, G. <b>Mathematical Methods for Physicists</b> . 2. ed. Academic Press, 1970.			
Ayres, F. <b>Cálculo Diferencial e Integral</b> . São Paulo: Makron Books, 1994.			
GRANVILLE, W. A. <b>Elementos do Cálculo Diferencial e Integral</b> . Rio de Janeiro: Editora Científica, 1961.			
LANG, S. <b>Cálculo</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1980.			
MUNEM, M. A.; FOULIS, P. G. <b>Cálculo</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.			
ROMANO, R. <b>Cálculo Diferencial e Integral</b> : Funções de uma Variável. São Paulo: Atlas, 1983.			
THOMAS JR., George B. <b>Cálculo</b> . Rio de Janeiro: 1965.			



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



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX316	QUÍMICA ORGÂNICA I	4	60
<b>EMENTA</b>			
Compostos de carbonos e ligações químicas. Compostos de carbono representativos. Introdução às reações orgânicas: ácidos e bases. Alcanos, alcenos, alcinos, cicloalcanos: conformações das moléculas. Estereoquímica descritiva: moléculas quirais. Grupos funcionais: propriedades e sínteses. Reações de adição. Reações de radicais. Haletos de alquila. Mecanismos SN2, SN1, E2, E1.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997.			
MORRINSON, R.; BOYD, R. <b>Química Orgânica</b> . Lisboa: Fundação CalousteGulbenkian, 1995.			
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1.			
CLAYDEN, Jonathan; WARREN, Stuart; WOTHERS, Peter; CLAYDEN, Jonathan; GREEVERS, Nick. <b>Organic Chemistry</b> . Oxford Univ Press, 2000.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX317	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	4	60
<b>EMENTA</b>			
Amostragem e Preparação de Amostras para Análises; Solubilização de Amostras; Interferência e Métodos Gerais de Separação; Erros em Análise Química Quantitativa; Análise Gravimétrica; Análise Titulométrica: de Neutralização, de Precipitação, de Complexação e de Óxido-Redução.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BACCAN, N. et al. <b>Introdução a semimicroanálise qualitativa</b> . 6. ed. Campinas: Editora Unicamp, 1995.			
HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.			
VOGEL, A. <b>Química analítica quantitativa</b> . 6. ed. São Paulo: Editora Mestre Jou, 2012.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. <b>Princípios de Análise Instrumental</b> . Editora Bookman, 2009.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 3.			
MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX318	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL	4	60
<b>EMENTA</b>			
Práticas relacionadas a: Análise Gravimétrica; Análise Titulométrica de Neutralização, de Precipitação, de Complexação e de Óxido-Redução.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BACCAN, N. et al. <b>Introdução a semimicroanálise qualitativa</b> . 6. ed. Campinas: Editora Unicamp, 1995.			
HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.			
VOGEL, A. <b>Química analítica quantitativa</b> . 6. ed. São Paulo: Editora Mestre Jou, 2012.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R.; <b>Princípios de Análise Instrumental</b> . Editora Bookman, 2009.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			
MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX319	FÍSICA I	4	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. v. 1			
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v. 1			
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física I</b> . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. <b>Princípios de Física</b> . 3. ed. Pioneira Thomson Learning, 2004. v. 1.			
FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman – A Edição Definitiva</b> . Editora Bookman, 2008. v. 1			
NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b> . Eletromagnetismo. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. v. 1.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX208	INFORMÁTICA BÁSICA	04	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANTONIO, João. <b>Informática para Concursos</b> : teoria e questões. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2009.			
CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. <b>Introdução à Informática</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.			
NORTON, P. <b>Introdução à informática</b> . São Paulo: Pearson, 2010.			
SEBBEN, A.; MARQUES, A. C. H. (Org.). <b>Introdução à informática</b> : 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.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FEDELI, Ricardo D.; POLLONI, Enrico G. P.; PERES, Fernando E. <b>Introdução à ciência da computação</b> . 2. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.			
HILL, Benjamin Mako; BACON, Jono. <b>O livro oficial do Ubuntu</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.			
LANCHARRO, Eduardo Alcalde; LOPEZ, Miguel Garcia; FERNANDEZ, Salvador Peñuelas. <b>Informática básica</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.			
MANZANO, André Luiz N. G.; TAKA, Carlos Eduardo M. <b>Estudo dirigido de microsoft windows 7 ultimate</b> . São Paulo: Érica, 2010.			
MEYER, M.; BABER, R.; PFAFFENBERGER, B. <b>Nosso futuro e o computador</b> . Porto Alegre: Bookman, 1999.			
MONTEIRO, M. A. <b>Introdução à organização de computadores</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.			
MORGADO, Flavio. <b>Formatando teses e monografias com BrOffice</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.			
SCHECHTER, Renato. <b>BrOffice Calc e Writer</b> : trabalhe com planilhas e textos em software livre. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX320	QUÍMICA ORGÂNICA II	4	60
<b>EMENTA</b>			
Compostos aromáticos. Reações dos Compostos aromáticos. Fenóis e haletos de arila: substituição aromática nucleofílica. Aldeídos e Cetonas. Adições nucleofílicas ao grupo carbonila. Reações aldólicas. Ácidos carboxílicos e seus derivados. Síntese e reações de compostos $\beta$ -dicarbonílicos. Aminas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CLAYDEN, Jonathan; WARREN, Stuart; WOTHERS, Peter; CLAYDEN, Jonatha; GREEVES, Nick. <b>Organic Chemistry</b> . Oxford Univ Press, 2000. MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997. MORRINSON, R.; BOYD, R. <b>Química Orgânica</b> . Lisboa: Fundação CalousteGulbenkian, 1995.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 3. BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1. KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2. KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1. MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b> : Rio de Janeiro: LTC, 2005.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX321	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL	4	60
<b>EMENTA</b>			
Destilação, Extração, Separação, Recristalização, Cromatografia. Técnicas em síntese orgânica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997. MORRINSON, R.; BOYD, R. <b>Química Orgânica</b> . Lisboa: Fundação CalousteGulbenkian, 1995. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1. BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2. CLAYDEN, Jonathan; WARREN, Stuart; WOTHERS, Peter; CLAYDEN, Jonathan; GREVEES, Nick. <b>Organic Chemistry</b> . Oxford Univ Press, 2000. KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1. KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2. MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH318	HISTÓRIA E EPÍSTEMOLOGIA DAS CIÊNCIAS PARA O ENSINO DE QUÍMICA	4	60
<b>EMENTA</b>			
Historicidade da produção e organização do conhecimento científico: retomada de tópicos concernentes à filosofia clássica e às racionalidades medieval e árabe. As rupturas a partir do período renascentista e suas relações com o Ensino. Do positivismo clássico à cientificidade do Ensino de Química: aproximações, críticas e limites. Epistemologias do século XX e contemporâneas: outros modos de pensar as ciências, o espaço escolar e os processos educacionais.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALFONSO-GOLDFARB, A. M.; BELTAN, M. H. R. (Org.). <b>Escrevendo a História da Ciência</b> : Tendências, propostas e discussões historiográficas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005.			
ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria. <b>Da Alquimia à Química</b> . São Paulo: Editora Land, 2001.			
ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria. <b>O que é História da Ciência</b> . São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.			
BACHELARD, Gaston. <b>A formação do espírito científico</b> . Contraponto, 2002.			
BACHELARD, Gaston. <b>O novo espírito científico</b> . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.			
BACON, Francis. <b>Novum Organum</b> . Acessível digitalmente.			
BORGES, Regina M. R. <b>Em debate</b> : cientificidade e educação em ciências. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.			
CACHAPUZ et. al. <b>Ciência &amp; Educação</b> . v. 10, 2004. p. 363 – 381.			
CHALMERS, Alan. <b>Que é Ciência, Afinal?</b> São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.			
CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à filosofia</b> . São Paulo: Ática, 2000.			
DESCARTES, René. <b>Discurso Sobre o Método</b> . São Paulo: Hemus Editora, 1968.			
FEYERABEND, Paul. <b>Contra o método</b> . Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1989.			
GUERRA, Andréia; BRAGA, Marco; REIS, José Cláudio. <b>Uma Breve História da</b>			



**Ciência Moderna.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 2003.

JAPIASSU, Hilton. **O mito da neutralidade científica.** Rio de Janeiro: Imago, 1975.

KUHN, Thomas. **A Estrutura das Revoluções Científicas.** São Paulo: Editora Perspectiva, 1987.

LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan. **A Lógica do Descobrimento Matemático.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1976.

LE COUTEUR, Penny; BURRESON, Jay. **Os botões de Napoleão: as 17 moléculas que mudaram a história.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2006.

NEWTON, Isaac. **Philosophiae Naturalis Principia Mathematica.** São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000. (Os Pensadores).

POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica.** São Paulo: Cultrix, 1996.

SACKS, Oliver. **Tio Tungstênio.** Memórias de Uma Infância Química. São Paulo: Cia. Das Letras, 2002.

SANTOS, Boaventura S. **Introdução a uma ciência pós-moderna.** Rio de Janeiro: Graal, 1989.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CHASSOT, Attico. **A Ciência Através dos Tempos.** São Paulo: Editora Moderna, 1996.

EVES, Howard. **Introdução à História da Matemática.** Campinas: Editora da Unicamp, 2002.

GRANGER, Gilles. **Por um Conhecimento Filosófico.** Campinas: Editora Papirus, 1989.

RHEINBOLDT, Heinrich. **A História da Balança e a Vida de JJ Berzelius.** São Paulo: Editora Moderna, 1992.

ROSMORDUC, J. **Uma História da Física e da Química.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1988.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX322	FÍSICA II	4	60
<b>EMENTA</b>			
Ondulatória e oscilações. Ótica geométrica, interferência e difração.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. v. 1			
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v. 1			
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física I</b> . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman – A Edição Definitiva</b> . Editora Bookman, 2008. v. 1.			
NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b> . Eletromagnetismo. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. v.1.			
SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. <b>Princípios de Física</b> . 3. ed. Pioneira Thomson Learning, 2004. v. 1.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH312	TEORIAS DA APRENDIZAGEM E DO DESENVOLVIMENTO HUMANO	04	60
<b>EMENTA</b>			
1. Psicologia como ciência: contextualização histórica; pluralidade teórica; objeto de estudo; métodos e campos de aplicação. 2. Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem: principais abordagens teóricas e suas apropriações no contexto educacional. 3. Infância, adolescência e sociedade. 4. Subjetividade e processo de constituição do sujeito. 5. Interfaces entre Psicologia, Educação e Sociedade: problematização dos saberes e práticas escolares com vistas à emancipação dos sujeitos que atuam nesse contexto.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BRONFENBRENNER, U. <b>A ecologia do desenvolvimento humano</b> : experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.			
COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. <b>Desenvolvimento Psicológico e Educação</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. v. 2.			
NUNES, A. I. B. L.; SILVEIRA, R. N. <b>Psicologia da Aprendizagem</b> : processos, teorias e contextos. Brasília: Liber Livros, 2009.			
PIAGET, J. <b>A Linguagem e o Pensamento na Criança</b> . 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1986.			
VYGOTSKI, L. S. <b>A Formação Social da Mente</b> . São Paulo: Martins Fontes, 1984.			
WALLON, H. <b>Psicologia e Educação da Infância</b> . Lisboa: Estampa, 1986.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CURONICI, C.; MCCULLOCH, P. <b>Psicólogos e professores</b> : um ponto de vista sistêmico sobre as dificuldades escolares. Bauru: EDUSC, 1999.			
DESSEN, M. A.; COSTA, A. L. J. <b>A ciência do desenvolvimento humano</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. 278 p.			
FARIA FILHO, L. M. de. Para entender a relação escola-família: uma contribuição da história da educação. <b>Perspectiva</b> , São Paulo, v. 14, n. 2, jun 2000.			
GALVÃO, I. <b>Henri Wallon</b> : uma concepção dialética do desenvolvimento infantil. Petrópolis: Vozes, 1995. 132 p.			
KOLLER, S. H. <b>Ecologia do Desenvolvimento Humano</b> : Pesquisa e Intervenção no Brasil. São Paulo: Casa do psicólogo, 2004. 437 p.			
PATTO, M. H. S. <b>Psicologia e Ideologia</b> . Uma Introdução Crítica à Psicologia Escolar. São Paulo: T. A Queiroz, 1984.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX323	MÉTODOS FÍSICOS EM ANÁLISE ORGÂNICA	4	60
<b>EMENTA</b>			
Métodos Espectroscópicos na Elucidação Estrutural de Substâncias Orgânicas: Fundamentos teóricos de: EM, UV, IV, RMN <sup>1</sup> H e <sup>13</sup> C. Aplicação das técnicas em conjunto com métodos espectrométricos para determinação de estruturas e identificação de substâncias orgânicas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
PAVIA, Donald L.; LAMPMAM, Gary M.; KRIZ, George S.; VYVYAN, James R. <b>Introdução a Espectroscopia</b> . São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.			
SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. <b>Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			
MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			
MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997.			
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2005.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX32 4	PESQUISAS E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO NO ENSINO DE QUÍMICA	4	60
<b>EMENTA</b>			
A criação da área de Ensino de Química: movimentos internacionais, programas educacionais, currículos e primeiras pesquisas. A pesquisa e a formação do professor: as revistas, os congressos, encontros, simpósios e demais eventos da área – suas produções, debates e discussões. Grupos de pesquisas e tendências atuais em Ensino de Química: questões epistemológicas, educacionais, culturais e sociais. Metodologias e o Ensino de Química.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BIZZO, N. M. V. História da ciência e ensino: onde terminam os paralelos possíveis? <b>Em Aberto</b> , Brasília, n. 55, jul/set., 1992. p. 29 - 35.			
CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; GIL-PEREZ, D.; CARRASCOSA, J.; MARTINEZ-TERRADES, F. A emergência da didática da ciência como campo específico de conhecimento. <b>Revista Portuguesa de Educação</b> , v. 14, n. 1, p. 155-195, 2001.			
LOPES, A. C.; MACEDO, E. F. A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das Ciências. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. F. (Org.). <b>Disciplinas e integração curricular</b> : história e políticas. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 73-94.			
LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. <b>Disciplinas e integração curricular</b> : história e políticas. São Paulo: DP&A, 2002.			
MALDANER, Otávio; SANTOS, Wildson. <b>Ensino de química em foco</b> . Ijuuí: Editora Unijui, 2010.			
MOREIRA, Antônio Flávio. <b>Currículos e programas do Brasil</b> . 2. ed. Campinas: Papirus, 1995. 232 p.			
SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas. <b>Química Nova</b> , v. 25, p. 14-24, 2002			
ZANON, Lenir Basso; MALDANER, Otavio Aloisio (Org.). <b>Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil</b> . Ijuuí: Unijui, 2007. v. Único. 224 p.			
ZIMMERMANN, E.; MAMEDE, M. A. Letramento Científico e CTS na Formação de Professores para o Ensino de Ciências. <b>Enseñanza de las Ciencias</b> , Barcelona, v. extra, n. 1, p. 03-21, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALARCÃO, Maria Isabel. <b>Escola reflexiva e nova racionalidade</b> . Editora ArtMed, 2001.			



COSTA, M. V. (Org.). **O currículo nos limiares do contemporâneo**. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências? **Investigação no Ensino de Ciências**, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003.

MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo. **Educação em Ciências**: Produção de currículos e formação de professores. Ijuí: UNIJUÍ, 2004.

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.

NARDI, R. **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, p. 49-54, 2004.

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.



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX325	FÍSICA III	4	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. v. 1			
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v. 1			
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física I</b> . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman</b> . A Edição Definitiva. Editora Bookman, 2008. v. 1			
NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b> . Eletromagnetismo. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. v. 1.			
SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. <b>Princípios de Física</b> . 3. ed. Pioneira Thomson Learning, 2004. v. 1.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH313	POLITICA EDUCACIONAL E LEGISLAÇÃO DO ENSINO NO BRASIL	04	60
<b>EMENTA</b>			
1. Sociedade, Estado e Educação. 2. A política educacional no contexto das políticas públicas. 3. Tendências e perspectivas contemporâneas das políticas educacionais expressas nas reformas educacionais, na legislação de ensino e nos projetos educacionais. 4. Políticas educacionais no Brasil: marcos históricos. 5. Bases legais e a organização atual da Educação Básica no Brasil. 6. Políticas para a Educação Básica: financiamento, gestão, avaliação, currículo, inclusão e formação de professores.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
AZEVEDO, Janete M. Lins de. <b>A educação como política pública</b> . 2. ed. amp. Campinas: Autores Associados, 2001.			
COSTA, Messias. <b>A educação nas constituições do Brasil</b> : dados e direções. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.			
KRAWCZYK, Nora; CAMPOS, Maria Malta; HADDAD, Sérgio (Org.). <b>O cenário educacional latino-americano no limiar do século XXI</b> : reformas em debate. Campinas: Autores Associados, 2000.			
LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira; TOSCHI, Mirza Seabra. <b>Educação Escolar</b> : políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2012.			
LUCENA, Carlos. <b>Capitalismo, Estado e Educação</b> . Alínea, 2008.			
OLIVEIRA, Dalila Andrade Oliveira; DUARTE, Marisa R. T. Duarte (Org.). <b>Política e trabalho na escola</b> : administração dos sistemas públicos de educação básica. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.			
SAVIANI, Dermeval. <b>Política e educação no Brasil</b> . 2. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1988.			
VIEIRA, Sofia L.; FARIAS, Isabel M. S. de. <b>Política educacional no Brasil</b> : introdução histórica. Brasília: Liber Livro, 2007.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CARNOY, Martin; CASTRO, Claudio Moura. <b>Como anda a reforma educativa na América Latina</b> . Rio de Janeiro: FGV Ed., 1997.			
COSTA, V. et al. <b>Descentralização da Educação</b> : novas formas de Coordenação e Financiamento. São Paulo: Cortez Editora, 1999.			
DAVIES, Nicholas. <b>O FUNDEF e o Orçamento da Educação</b> : 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.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12907:legislacoes&catid=70:legislacoes](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12907:legislacoes&catid=70:legislacoes)>.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH314	DIDÁTICA	04	60
<b>EMENTA</b>			
1. Fundamentos históricos e epistemológicos da Didática. 2. A Didática e a formação de professores. 4. O significado social da docência e o exercício da profissão docente. 5. Teorias pedagógicas. 6. Transposição didática e construção do conhecimento. 7. Sucesso e fracasso escolar. 8. Didática geral e didáticas específicas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BRASIL. Presidência da República – Casa Civil. Decreto n. 6.755, de 29 de janeiro de 2009. <b>Política Nacional de Formação de Professores</b> . Brasília, 2009.			
BRZEZINSKI, Iria (Org.). <b>Profissão professor: identidade e profissionalização docente</b> . Brasília: Plano Editora, 2002.			
COMENIUS. <b>Didática magna</b> . São Paulo: Martins Fontes, 1997.			
LIBANEO, Jose Carlos. <b>Didática</b> . São Paulo: Cortez, 1994.			
LIBANEO, José Carlos. Tendências pedagógicas na prática escolar. <b>ANDE – Revista da Associação Nacional de Educação</b> , ano 3, n. 6, 1983. (p. 11-19).			
PATTO, Maria H. Sousa. <b>A Produção do Fracasso Escolar: história de submissão e rebeldia</b> . São Paulo: casa do Psicólogo, 1999.			
SAVIANI, Dermeval. <b>Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações</b> . 6. ed. Campinas/SP: Autores Associados, 1997.			
TARDIFF, Maurice; LESSARD, Claude. <b>O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas</b> . 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.			
VEIGA, Ilma P. Alancastro (Org.). <b>Didática: O Ensino e suas relações</b> . 6. ed. São Paulo: Papyrus, 2001.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CANDAUI, V. M. (Org.). <b>A Didática em Questão</b> . Petrópolis: Vozes, 1985.			
GARCIA, Carlos Marcelo. <b>Formação de professores – para uma mudança educativa</b> . Portugal: Porto Editor, 1999.			
GHIRALDELLI JR, Paulo. <b>Didática e Teorias Educacionais</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2002.			
MIZUKAMI, Maria Graça. <b>Ensino: as abordagens do processo</b> . São Paulo: EPU, 1986.			
SILVA, Tomaz Tadeu da. <b>Alienígenas na sala de aula</b> . 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.			
TARDIF, M. <b>Saberes docentes e formação profissional</b> . Petrópolis: Vozes, 2002.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX326	FÍSICO-QUÍMICA I	4	60
<b>EMENTA</b>			
Gases e Termodinâmica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W. <b>Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2003.			
CASTELLAN, G. W. <b>Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1986.			
MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1976.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			
MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			
RAYMOND, Chang. <b>Físico-Química - Para as Ciências Químicas e Biológicas</b> . 3. ed. McGraw Hill, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX327	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA	4	60
<b>EMENTA</b>			
Planejamento e avaliação no Ensino de Química. Pesquisas em Ensino de Química e Ciências que apontam para a construção, aplicação e avaliação de materiais didáticos (livros, softwares, jogos, etc.). A literatura de divulgação científica, materiais digitais e outras instâncias como mote para o Ensino de Química e Ciências.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensinar a Ensinar</b> . São Paulo: Pioneira, 2001.			
CREASE, R. P. <b>As grandes equações</b> : a história das fórmulas matemáticas mais importantes e os cientistas que as criaram. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.			
CUNHA, M. B.; GIORDAN, M. A percepção dos estudantes sobre Ciência e tecnologia: Uma análise em Vigotski. <b>Enseñanza de las Ciencias</b> , v. extra, p. 454-457, 2009.			
CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. <b>Química Nova na Escola</b> , 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. <b>REEC. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias</b> , v. 9, p. 633-656, 2010.			
EICHLER, M. L.; DEL PINO, J. C. Computadores em educação química: equilíbrio químico e princípio de Le Chatelier. <b>Ciências Humanas e Sociais em Revista</b> , v. 32, p. 39-58, 2010.			
EMSLEY, J. <b>Moléculas em exposição</b> : o fantástico mundo das substâncias e dos materiais que fazem parte do nosso dia-a-dia. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 2001.			
EMSLEY, J. <b>Vaidade, vitalidade, virilidade</b> : a ciência por trás dos produtos que você adora consumir. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.			
FERNANDES, C.; MARCONDES, M. Concepções dos estudantes sobre ligações químicas. <b>Química Nova na Escola</b> , n. 24, p. 20-24, 2006.			
FERREIRA, M.; MORAIS, L.; NICHELE, T. Z.; DEL PINO, J. C. <b>Química orgânica</b> : ensino médio. Porto Alegre: Artmed, 2007.			
GIORDAN, M. <b>Computadores e linguagens nas aulas de ciências</b> : Uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados. 1. ed. Ijuí - RS: Editoria da UNIJUÍ, 2008. v. 1. 325 p.			



HARRES, J. B. S. Uma revisão de pesquisas nas concepções de professores sobre a natureza da ciência e suas implicações para o ensino. **Investigações no Ensino de Ciências**, v. 4, n. 3, p. 197-211, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2007.

LOPES, A. Política de currículo: recontextualização e hibridismo. **Currículo sem Fronteiras**, v. 5, n. 2, p. 50-64, 2005.

LUTFI, M. **Os ferrados e os cromados**: produção social e apropriação privada do conhecimento químico. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1992.

MORA, A. M. S. **A divulgação científica como literatura**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2003.

PERRY, Gabriela Trindade; KULPA, Cinthia Costa; PINHEIRO, Eluza; EICHLER, Marcelo Leandro. Lessons from an Educational Game Usability Evaluation. **International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)**, v. 6, p. 23-28, 2012.

RAUPP, D.; EICHLER, M. L. A rede social Facebook e suas aplicações no ensino de química. **RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 10, p. 1-10, 2012.

ROSA, Inês Petrucci. **Investigação e Ensino**: articulações e possibilidades na formação de professores. Ijuí: UNIJUÍ, 2004.

SACKS, O. **Tio tungstênio**: memórias de uma infância química. São Paulo: Companhia da Letras, 2002.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos na abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio: Pesquisas em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, 2002.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MÓL, G. S.; SILVA, Roberto Ribeiro da; CASTRO, Eliane Nilvana F de; SILVA, G.; SANTOS, Sandra Maria de Oliveira; DIB, SilandMeyre França; 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.

SAVIANI, N. **Saber escolar, currículo e didática**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (Org.). **Ensino de Ciências**: fundamentos e abordagens. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000.

SOUSA, Clarilza Prado de. **Avaliação no rendimento escolar**. 6. ed. São Paulo: Papyrus, 1997.



STRATHERN, P. **O sonho de Mendeleiev**: a verdadeira história da química. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.

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

WOLKE, R. **O que Einstein disse ao seu cozinheiro**: a ciência na cozinha. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

COSTA, M. V. (Org.). **O currículo nos limiões do contemporâneo**. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo. **Educação em Ciências**: Produção de currículos e formação de professores. Ijuí: UNIJUÍ, 2004.

PASTORIZA, B. S.; LOGUERCIO, R. Q. Mapa Dinâmico & Texto Livre: uma nova abordagem de práticas educacionais. **Ciência da Informação**, v. 38, p. 134-141, 2009.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2008.

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

SCHNETZLER, R. P. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de química. **Química Nova na Escola**, v. 1, n. 1, p. 27-31, 1995.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX328	PROJETO DE PESQUISA NO ENSINO DE QUÍMICA E CIÊNCIAS I	6	90
<b>EMENTA</b>			
Planejamento e produção de um projeto de pesquisa de Ciências/Química em articulação entre licenciandos, orientador e professores da escola básica com vistas a sua complexificação na ação docente a ser desenvolvida no Estágio Supervisionado I – Ensino Fundamental. Estudo de referenciais teóricos de pesquisas em Ensino de Ciências e Química para desenvolvimento do projeto pensado. Metodologias para o ensino de ciências: o educar pela pesquisa, as situações de estudo e outras possibilidades.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BIZZO, N. M. V. História da ciência e ensino: onde terminam os paralelos possíveis? <b>Em Aberto</b> , Brasília, n. 55, jul/set., 1992. p. 29 - 35.			
CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; GIL-PEREZ, D.; CARRASCOSA, J.; MARTINEZ-TERRADES, F. A emergência da didática da ciência como campo específico de conhecimento. <b>Revista Portuguesa de Educação</b> , v. 14, n. 1, p. 155-195, 2001.			
LOPES, A. C.; MACEDO, E. F. A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das Ciências. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. F. (Org.). <b>Disciplinas e integração curricular: história e políticas</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p.73-94.			
LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. <b>Disciplinas e integração curricular: história e políticas</b> . São Paulo: DP&A, 2002.			
MALDANER, Otávio; SANTOS, Wildson. <b>Ensino de química em foco</b> . Ijuí: Editora Unijui, 2010.			
MOREIRA, Antônio Flávio. <b>Currículos e programas do Brasil</b> . 2. ed. Campinas: Papirus, 1995. 232p.			
SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas. <b>Química Nova</b> , v. 25, p. 14-24, 2002			
ZANON, Lenir Basso; MALDANER, Otavio Aloisio (Org.). <b>Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil</b> . Ijuí: Unijuí, 2007. v. único. 224 p.			
ZIMMERMANN, E.; MAMEDE, M. A. Letramento Científico e CTS na Formação de Professores para o Ensino de Ciências. <b>Enseñanza de las Ciencias</b> , Barcelona, v. extra, n. 1, p. 03-21, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALARCÃO, Maria Isabel. <b>Escola reflexiva e nova racionalidade</b> . Editora ArtMed, 2001.			
COSTA, M. V. (Org.). <b>O currículo nos limiars do contemporâneo</b> . Rio de Janeiro:			



DP&A, 1998.

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências? **Investigação no Ensino de Ciências**, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003.

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, Roque; MANCUSO, Ronaldo. **Educação em Ciências**: Produção de currículos e formação de professores. Ijuí: UNIJUÍ, 2004.

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.

NARDI, R. **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, p. 49-54, 2004.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB187	BIOLOGIA GERAL	06	90
<b>EMENTA</b>			
Noções de biodiversidade. Conceitos básicos de Ecologia. Categorias taxonômicas, critérios de classificação e nomenclatura. Noções de sistemática e filogenia. Morfologia, aspectos da evolução e caracterização diagnóstica dos principais grupos biológicos. Noções gerais de biologia celular. Introdução ao estudo da morfofisiologia humana. Padrões de transmissão gênica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
AMORIM, D. S. <b>Fundamentos de Sistemática Filogenética</b> . 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2002. 156 p.			
DANGELO, J. C.; FATTINI, C. A. <b>Anatomia humana sistêmica e segmentar</b> . 3. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2007.			
JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de Zoologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.			
JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. <b>Biologia Celular e Molecular</b> . 8. ed. Guanabara Koogan (Grupo GEN), 2005.			
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Histologia Básica – Texto – Atlas</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.			
PAPAVERO, N. <b>Fundamentos práticos de taxonomia zoológica</b> . Coleções, Bibliografia, Nomenclatura. 2. ed. Editora: UNESP, 2004. 288 p.			
PIERCE, B. A. <b>Genética: um enfoque conceitual</b> . 3. ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 2011.			
RAVEN, P. P.; EVERT, R. F.; EICHHOR, S. E. <b>Biologia vegetal</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001.			
RICKLEFS, R. E. <b>Economia da natureza</b> . 5. ed. Guanabara-Koogan, 2001			
TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. <b>Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia</b> . São Paulo: Artmed, 2007.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J. D. <b>Biologia Molecular da Célula</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.			
BARNES, R. D.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. <b>Invertebrados: uma nova síntese</b> . São Paulo: Atheneu, 1995.			
FRANK, H. Netter. <b>Atlas de Anatomia Humana</b> . 3. ed. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 2004.			
GUYTON, A. C.; HALL, J. E. <b>Tratado de fisiologia médica</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A. <b>Conceitos de</b>			



**genética.** 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JUDD, W. S. **Sistemática Vegetal:** um enfoque filogenético. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.

NULTSCH, W. **Botânica geral.** Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia.** 5. ed. São Paulo: Cengage Learning Editora, 2008. 612 p.

ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados.** São Paulo: Editora Roca, 2002.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, E. J. B. **A Vida dos Vertebrados.** 3. ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo Ltda., 2003.

RIBEIRO-COSTA, C.; ROCHA, R. M. **Invertebrados:** Manual de Aulas Práticas. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 226 p.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados.** 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH315	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA ESCOLA	04	60
<b>EMENTA</b>			
1. A instituição escolar e sua organização. 2. Processos de gestão escolar. 3. O Projeto Político Pedagógico. 4. O Currículo: concepções teóricas; a lógica disciplinar e a perspectiva integrada; implicações didático-pedagógicas. 5. O currículo escolar e os PCNs como política curricular. 6. A seleção, organização e distribuição do conhecimento no currículo escolar. 7. O Planejamento educacional e do ensino. 8. A avaliação do ensino e da aprendizagem: concepções e instrumentos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. <b>Parâmetros curriculares nacionais:</b> introdução aos parâmetros curriculares nacionais/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.			
LIBÂNEO, José Carlos. <b>Organização e Gestão da Escola</b> - teoria e prática. 4. ed. Goiânia: Alternativa, 2001.			
LUCKESI, Cipriano C. <b>Avaliação da aprendizagem escolar</b> . 15. ed. São Paulo: Cortez, 2003.			
MENEGOLLA, Maximiliano; SANT'ANNA, Ilza Martins. <b>Por que planejar? como planejar?</b> : currículo, área, aula. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.			
SILVA, Tomaz Tadeu da. <b>Documentos de Identidade:</b> uma introdução às teorias do currículo. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.			
VEIGA, Ilma Passos A. (Org.). <b>Projeto político-pedagógico da escola:</b> uma construção possível. 12. ed. Campinas, SP: Papirus, 2001.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CARDOSO, Maria Helena F.; VEIGA, Ilma Passos Alencastro. <b>Escola fundamental, currículo e ensino</b> . São Paulo: Papirus, 1995.			
ESTEBAN, Maria Tereza (Org.). <b>Avaliação:</b> uma prática em busca de novos sentidos. 5. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.			
GANDIN, Danilo. <b>Temas Para um Projeto Político-pedagógico</b> . 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.			
_____. <b>Planejamento como prática educativa</b> . 4. ed. São Paulo: Loyola, 1993.			
HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. <b>A organização do currículo por projetos de trabalho:</b> o conhecimento é um caleidoscópio. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX329	FÍSICO-QUÍMICA II	4	60
<b>EMENTA</b>			
Líquidos e soluções: teoria cinética dos líquidos, introdução ao equilíbrio de fases. Soluções iônicas: interações íon-solvente, íon-íon, transporte iônico em solução – difusão, migração e convecção. Teoria da condutividade.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W. <b>Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2003.			
CASTELLAN, G. W. <b>Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1986.			
MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1976.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			
RAYMOND, Chang, <b>Físico-Química - Para as Ciências Químicas e Biológicas</b> . 3. ed. McGraw Hill, 2010.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX330	ANÁLISE INSTRUMENTAL	4	60
<b>EMENTA</b>			
Introdução aos métodos eletroquímicos e espectroquímicos. Voltametria. Potenciometria. Condutometria. Polarografia. Amperometria. Espectrometria de absorção e de emissão atômica. Espectrometria de absorção molecular. Espectrometria de fluorescência e fosforescência. Métodos de separação: cromatografia gasosa e líquida.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. <b>Princípios de Análise Instrumental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006.			
HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de química</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			
MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX331	QUÍMICA AMBIENTAL	2	30
<b>EMENTA</b>			
Introdução à química do ambiente. Processos químicos importantes no ambiente. Poluição, análise e tratamento do ar, água e solo. Impactos ambientais. Classificação e características dos ambientes de trabalho. Equipamentos de proteção individual e coletivos. Monitoramento de ambientes e operadores. Estudo de normas técnicas de segurança no trabalho.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BAIRD, C. <b>Química ambiental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002.			
ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. <b>Introdução à Química Ambiental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de química</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			
MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX332	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I - ENSINO FUNDAMENTAL	6	90
<b>EMENTA</b>			
Integração teoria e prática através de vivências, experiências e aplicação de conhecimentos adquiridos no curso no âmbito da disciplina de Ciências. Prática de ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. Desenvolvimento, adaptação e aplicação do projeto desenvolvido na disciplina de Projeto de Pesquisa no Ensino de Ciências e Química I. Realização das atividades de estágio, reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio fundamentadas teoricamente. Produção de relatório de estágio.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
AXT, R. O papel da experimentação no ensino de ciências. In: MOREIRA, M. A.; AXT, R. <b>Tópicos em ensino de ciências</b> . Sagra, 1991.			
BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de Ciências. <b>Cad. Bras. Ens. Fis.</b> , v. 19, n. 3, p. 291-313, 2002.			
BRASIL. Ministério da Educação. MEC/PCNS+. <b>Parâmetros curriculares nacionais mais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias</b> . Brasília: MEC/SEB, 2002.			
BRASIL. Ministério da Educação. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais</b> . Brasília: MEC/SEB, 2001. v. 4.			
BRASIL. Ministério da Educação. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais. Biologia – Ensino Médio. Ciências Naturais</b> . Brasília: MEC/SEB, 1999.			
CREASE, R. P. <b>As grandes equações: a história das fórmulas matemáticas mais importantes e os cientistas que as criaram</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 2011.			
EMSLEY, J. <b>Vaidade, vitalidade, virilidade: a ciência por trás dos produtos que você adora consumir</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 2006.			
EMSLEY, J. <b>Moléculas em exposição: o fantástico mundo das substâncias e dos materiais que fazem parte do nosso dia-a-dia</b> . São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 2001.			
FAZENDA (Org.). <b>Interdisciplinaridade: um projeto em parceria</b> . São Paulo: Edições Loyola, 2002.			
FAZENDA (Org.). <b>Práticas Interdisciplinares na Escola</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.			
FERNANDES, C.; MARCONDES, M. Concepções dos estudantes sobre ligações químicas. <b>Química Nova na Escola</b> , n. 24, p. 20-24, 2006.			
GALIAZZI, Maria do Carmo; FREITAS, José Vicente de (Org.). <b>Metodologias Emergentes de Pesquisa em Educação Ambiental</b> . Ijuí: UNIJUÍ, 2005.			
GASPAR, A. <b>Experiências de Ciências Para o Ensino Fundamental</b> . São Paulo: Ática, 2007.			
GROSSO, A. B. <b>Eureka! Práticas de Ciências para o Ensino Fundamental</b> . São			



Paulo: Cortez, 2008.

DEL PINO, José et al. **Reinventando a ciência de oitava série**. 1. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2007. v. 1. 122 p.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. F. A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das Ciências. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. F. (Org.). **Disciplinas e integração curricular: história e políticas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p.73-94.

LUTFI, M. **Os ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1992.

MORA, A. M. S. **A divulgação científica como literatura**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2003.

NASCIMENTO, V. B. A natureza do conhecimento científico e o ensino de ciências. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

#### **REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**

OLIVEIRA, D. L. de. **Ciências nas salas de aula**. Porto Alegre: Mediação, 1997.

ROSA, Inês Petrucci. **Investigação e Ensino: articulações e possibilidades na formação de professores**. Ijuí: UNIJUÍ, 2004.

SACKS, O. **Tio tungstênio: memórias de uma infância química**. São Paulo: Companhia da Letras, 2002.

SANTOS, Maria T. dos; GRECA, Ileana Maria. **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias**. Ijuí: UNIJUÍ, 2006.

SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (Org.). **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 154 p.

STRATHERN, P. **O sonho de Mendeleiev: a verdadeira história da química**. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.

TRINDADE, Diamantino Fernandes; TRINDANDE, Laís dos Santos Pinto (Org.). **Temas especiais de educação e ciências**. São Paulo: Madras, 2004.

WOLKE, R. **O que Einstein disse ao seu cozinheiro: a ciência na cozinha**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

ZIMMERMANN, E.; MAMEDE, M. A. Letramento Científico e CTS na Formação de Professores para o Ensino de Ciências. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v. extra, n. 1, p. 03-21, 2005.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCS277	TECNOLOGIA E SOCIEDADE	4	60
<b>EMENTA</b>			
<p>Aspectos do enfoque Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). 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 CTSA 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 CTSA.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>AULER, Décio. Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. <b>Ciência &amp; Ensino</b>. v. 1, número especial, 2007. p. 1-20.</p> <p>BAZZO, Walter Antonio; AULER, Décio. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. <b>Ciência &amp; Educação</b>. v. 7, n. 1, 2001. p. 1-13.</p> <p>MUENCHEN, Cristiane; AULER, Décio. Configurações curriculares mediante o enfoque CTS: desafios a serem enfrentados na Educação de Jovens e Adultos. <b>Ciência &amp; Educação</b>. v. 13, n. 3, 2007. p. 421-434.</p> <p>PINHEIRO JR, Edi Morales. <b>A formação de professores no enfoque CTS na aula de Ciências pela narração de Unidades de Aprendizagem no grupo de pesquisa/formação</b>. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências – Química da Vida e Saúde. Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande, 2010. 108 p.</p> <p>PINHEIRO, Nilcéia Aparecida; SILVEIRA, Rosemeri Monteiro Castilho Foggiatto; BAZZO, Walter Antonio. Ciência, Tecnologia e Sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do Ensino Médio. <b>Ciência &amp; Educação</b>. v. 13, n. 1, 2007. p. 71-84.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>AIKENHEAD, Glen S. Research STS science education. <b>Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências</b>, v. 9, n. 1, 2009. p. 1-21.</p> <p>PÉREZ, Leonardo Fabio Martínez; PEÑAL, Diana Carolina; VILLAMIL, Yenny Maritza. Relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente a partir de casos</p>			



simulados: uma experiência en la enseñanza de la Química. **Ciência & Ensino**, v. 1, número especial, 2007. p. 1-16.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência, Tecnologia- Sociedade) no contexto da educação brasileira. **ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, 2002. p.1-23.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Contextualização no ensino de Ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, v. 1, número especial, 2007. p. 1-20.



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX333	ASTRONOMIA	4	60
<b>EMENTA</b>			
Astronomia antiga; Esfera Celeste; Coordenadas; Movimento diurno dos astros; Movimento anual do Sol; Movimento da Lua; Modelo geocêntrico; Modelo heliocêntrico; As Leis de Kepler; Gravitação Universal; O Sol e os planetas; Corpos menores do Sistema Solar. Noções básicas sobre os telescópios. Observações celestes.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
OLIVEIRA, K.; SARAIVA, M. F. <b>Astronomia e Astrofísica</b> . 2. ed. Editora Livraria da Física, 2004.			
HORVATH, J. E. <b>O ABCD da Astronomia e Astrofísica</b> . 1. ed. Editora Livraria da Física, 2008.			
FERREIRA, M.; ALMEIDA, G. <b>Introdução à Astronomia e às Observações Astronômicas</b> . Ed. Plátano, 2001.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
JAFELICE, L. C. <b>Astronomia, Educação e Cultura: Abordagens transdisciplinares para os vários níveis de ensino</b> . 1. ed. EDUFERN, 2010.			
LANGHI, R. <b>Aprendendo a ler o céu: pequeno guia prático para a astronomia observacional</b> . Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2011.			
KARAM, H. A. <b>Telescópios Amadores – Técnicas de Construção e Configuração Ótica</b> . 1. ed. Ed. Livraria da Física, 2012.			
DVD Coleção Fronteiras da Física – <b>O Universo elegante</b> . 2. ed. Editora Duetto Editorial.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX334	FÍSICO-QUÍMICA III	4	60
<b>EMENTA</b>			
Cinética Química. Mecanismos de reação. Catálise homogênea e heterogênea. Eletroquímica. Fundamentos de corrosão. Baterias.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W. <b>Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2003.			
CASTELLAN, G. W. <b>Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1986.			
RAYMOND, Chang. <b>Físico-Química - Para as Ciências Químicas e Biológicas</b> . 3. ed. McGraw Hill, 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			
MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			
MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1976.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX335	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL	4	60
<b>EMENTA</b>			
Realizar experiências práticas de termoquímica, interpretar dados. Realizar experiência de diagramas de equilíbrio, interpretar os dados e determinar massa molecular através das propriedades coligativas. Medidas de fenômenos de transporte iônico. Experimentos relacionados à cinética química e eletroquímica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W. <b>Físico-Químico</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2003.			
CASTELLAN, G. W. <b>Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1986.			
MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1976			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
RAYMOND, Chang. <b>Físico-Química - Para as Ciências Químicas e Biológicas</b> . 3. ed. McGraw Hill, 2010.			
MAHAN, M. <b>Química – Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX336	PROJETO DE PESQUISA NO ENSINO DE QUÍMICA II	7	105
<b>EMENTA</b>			
Planejamento e produção de um projeto de pesquisa na área de Ensino de Química pensado pela tríade licenciandos, orientador e professores da Escola Básica. Estudo de referenciais teóricos de pesquisas em Ensino de Química para o futuro desenvolvimento do projeto em Estágio Supervisionado II. Discussão sobre os conceitos químicos e possíveis metodologias para seu ensino.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, Peter; JONES, Loreta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.			
BRADY, James; HUMISTON, Gerard. <b>Química Geral</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990. v. 1.			
BRADY, James; HUMISTON, Gerard. <b>Química Geral</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990. v. 2.			
BRADY, James; SENESE, Fred. <b>Química</b> : a matéria e suas transformações. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.			
BRADY, James; SENESE, Fred. <b>Química</b> : a matéria e suas transformações. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.			
QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. Sociedade Brasileira de Química. 1995-2012. Trimestral. ISSN 2175-2699.			
QUÍMICA NOVA. Sociedade Brasileira de Química. 1977-2012. ISSN 0100-4042.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRASIL. Ministério da Educação. MEC/PCNS+. <b>Parâmetros curriculares nacionais mais para o Ensino Médio</b> : Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2002			
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO. Bauru: Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Faculdade de Ciências, UNESP. 1993-2012. ISSN 1980-850X.			
INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE EDUCATION. National Association for Research in Science Teaching. 1979-2012. ISSN 1464-5289.			
JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION. American Chemistry Society. 1924-2012. ISSN: 0021-9584.			
SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MÓL, G. S.; SILVA, Roberto Ribeiro da; CASTRO, Eliane Nilvana F de; SILVA, G.; SANTOS, Sandra Maria de Oliveira; DIB, Siland Meyre França; MATSUNAGA, Roseli Takako. Química e Sociedade: um projeto brasileiro para o ensino de química por meio de temas CTS. <b>Educación Química</b> , v. 3, p. 20-28, 2009.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB188	BIOQUÍMICA	4	60
<b>EMENTA</b>			
Proteínas: Composição, Estrutura e Função. Enzimas: Cinética, Regulação e Inibição. Estratégias de Regulação do Metabolismo. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de Lipídeos. Transporte de Elétrons e Fosforilação Oxidativa. Metabolismo de Aminoácidos. Integração Metabólica. Metabolismo de proteínas. Estrutura do DNA e replicação. Mutações e reparo do DNA. Estrutura do RNA e transcrição.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CAMPBELL, M. <b>Bioquímica</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.			
LEHNINGER, A. L. <b>Princípios de Bioquímica</b> . 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.			
STRYER, L. <b>Bioquímica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
LAGUNA J, Piña E. <b>Bioquímica</b> . 6. ed. Editorial Manual Moderno, 2009.			
DEVLIN, Thomas. <b>Bioquímica</b> . 4. ed. Editorial Reverté, 2004.			
MATHEWS; VAN HOLDE; AHERN. <b>Bioquímica</b> . 3. ed. Editorial Pearson, 2003.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX337	GEOMETRIA ANALÍTICA E ALGEBRA LINEAR	4	60
<b>EMENTA</b>			
Determinantes (Teorema de Laplace), Vetores (Conceito, operações, produto escalar vetorial e misto), Espaço e sub-espaço vetorial, transformações lineares (bases ortonormais e ortogonais), produto interno, operador linear, ortogonalização de Gram-Schmit, autovalores e autovetores, cônicas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANTON, H.; CHRIS, R. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . Porto Alegre: Bookman, 2004.			
BOLDRINI, J. L. <b>Álgebra linear</b> . São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1980.			
CALLIOLI, C. A. et al. <b>Álgebra linear e aplicações</b> . São Paulo: Atual, 1978.			
CALLIOLI, C. A. et al. <b>Matrizes, vetores e geometria analítica</b> . São Paulo: Nobel, 1978.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CAMARGO, I.; BOULOS, P. <b>Geometria analítica - um tratamento vetorial</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.			
FEITOSA, M. O. <b>Cálculo vetorial e geometria analítica - exercícios</b> . São Paulo: Atlas, 1983.			
LAY, D. C. <b>Álgebra linear e suas aplicações</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX338	QUÍMICA QUÂNTICA	4	60
<b>EMENTA</b>			
Teoria quântica: origens e postulados. Aplicação a sistemas simples (partícula na caixa e rotor rígido). Átomo de hidrogênio. Átomos polieletrônicos. Teoria da ligação de valência. Teoria do orbital molecular.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W. <b>Physicalchemistry</b> . 5. ou 6. ed. Oxford, (língua Inglesa) [s.d.].			
LEVINE, I. N. <b>Physical chemistry</b> . 3., 4., 5., 6. ou 7. ed. McGraw-Hill, [s.d.].			
P. W. ATKINS. <b>Físico-Química</b> . (trad.). 6. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora S.A, 1999. v. 1.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1.			
BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 1.			
KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2.			
MAHAN, M. <b>Química</b> – Um Curso Universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX339	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II – ENSINO MÉDIO	8	120
<b>EMENTA</b>			
<p>Ação docente no Ensino Médio: Integrando teoria e prática através da regência de classe articulada com a pesquisa. Desenvolvimento, adaptação e aplicação do projeto produzido na disciplina de Projeto de Pesquisa no Ensino de Química II. Realização das atividades de estágio: regência de classe, reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio fundamentadas teoricamente. Produção do relatório de estágio: integração das experiências e ações desenvolvidas em Ensino de Química, no âmbito da problematização da Educação Básica, na teorização e análise dos desdobramentos das atividades de pesquisa e docência.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>ATKINS, Peter; JONES, Loreta. <b>Princípios de química</b>: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>BRADY, James; HUMISTON, Gerard. <b>Química Geral</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990. v. 1.</p> <p>BRADY, James; HUMISTON, Gerard. <b>Química Geral</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990. v. 2.</p> <p>BRADY, James; SENESE, Fred. <b>Química</b>: a matéria e suas transformações. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.</p> <p>BRADY, James; SENESE, Fred. <b>Química</b>: a matéria e suas transformações. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.</p> <p>QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. <b>Sociedade Brasileira de Química</b>. 1995-2012. Trimestral. ISSN 2175-2699.</p> <p>QUÍMICA NOVA. <b>Sociedade Brasileira de Química</b>. 1977-2012. ISSN 0100-4042.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>BRASIL. Ministério da Educação. MEC/PCNS+. <b>Parâmetros curriculares nacionais mais para o Ensino Médio</b>: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2002.</p> <p>CIÊNCIA &amp; EDUCAÇÃO. Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Faculdade de Ciências. Bauru: UNESP, 1993-2012. ISSN 1980-850X.</p> <p>INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE EDUCATION. National Association for Research in Science Teaching. 1979-2012. ISSN 1464-5289.</p> <p>JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION. American Chemistry Society. 1924-2012. ISSN: 0021-9584.</p> <p>SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MÓL, G. S.; SILVA, Roberto Ribeiro da; CASTRO, Eliane Nilvana F. de; SILVA, G.; SANTOS, Sandra Maria de Oliveira; DIB, Siland Meyre França; MATSUNAGA, Roseli Takako. Química e Sociedade: um projeto brasileiro para o ensino de química por meio de temas CTS. <b>Educación Química</b>, v. 3, p. 20-28, 2009.</p>			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCS238	MEIO AMBIENTE, ECONOMIA E SOCIEDADE	04	60
<b>EMENTA</b>			
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.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>ALTIERI, Miguel. <b>Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável</b>. Porto Alegre: UFRGS, 1998.</p> <p>ANDERSON, Perry. <b>Passagens da Antiguidade ao Feudalismo</b>. São Paulo: Brasiliense, 2004.</p> <p>BECKER, B.; MIRANDA, M. (Org.). <b>A geografia política do desenvolvimento sustentável</b>. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.</p> <p>FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (Org.). <b>Incertezas de sustentabilidade na globalização</b>. Campinas: Editora da UNICAMP, 1996.</p> <p>HARVEY, David. <b>Espaços de Esperança</b>. São Paulo: Loyola, 2004.</p> <p>HUNT, E. K. <b>História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.</p> <p>MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (Org.). <b>Economia do meio ambiente</b>. Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p> <p>MONTIBELLER FILHO, Gilberto. <b>O mito do desenvolvimento sustentável</b>. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004.</p> <p>SACHS, Ignacy. A Revolução Energética do Século XXI. <b>Revista Estudos Avançados</b>, USP, v. 21, n. 59, 2007.</p> <p>SANTOS, Milton. <b>1992: a redescoberta da natureza</b>. São Paulo: FFLCH/USP, s/d.</p> <p>VEIGA, José Eli. <b>Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI</b>. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>ALIER, Jean Martinez. <b>Da economia ecológica ao ecologismo popular</b>. Blumenau: Edifurb, 2008.</p> <p>CAVALCANTI, C. (Org.). <b>Sociedade e natureza: estudos para uma sociedade sustentável</b>. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998.</p> <p>DOBB, Maurice Herbert. <b>A evolução do capitalismo</b>. São Paulo: Abril Cultural, 1983. 284 p.</p> <p>FOSTER, John Bellamy. <b>A Ecologia de Marx, materialismo e natureza</b>. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.</p> <p>FURTADO, Celso. <b>A economia latino-americana</b>. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.</p> <p>GREMAUD, Amaury; VASCONCELLOS, Marco Antonio; JÚNIOR TONETO,</p>			



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**. 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
GLA107	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)	4	60
<b>EMENTA</b>			
<p>1. Visão contemporânea da inclusão e da educação especial na área da surdez. 2. Cultura e identidade da pessoa surda. 3. Tecnologias voltadas para a surdez. 4. História da linguagem de movimentos e gestos. 4. Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. 5. Características básicas da fonologia de Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não-manuais. 5. O alfabeto: expressões manuais e não manuais. 6. Sistematização e operacionalização do léxico. 7. Morfologia, sintaxe, semântica e pragmática da Libras; 8. Diálogo e conversação. 9. Didática para o ensino de Libras.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>BRASIL. <b>Língua Brasileira de Sinais</b>. Brasília: SEESP/MEC, 1998.</p> <p>BRITO, Lucinda Ferreira. <b>Por uma gramática de línguas de sinais</b>. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.</p> <p>COUTINHO, Denise. <b>LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças</b>. João Pessoa: Arpoador, 2000.</p> <p>FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. <b>LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2005.</p> <p>QUADROS, Ronice Muller de. <b>Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos</b>. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>SACKS, Oliver W. <b>Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos</b>. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>BRASIL. <b>Decreto 5.626/05</b>. Regulamenta a Lei n. <a href="#">10.436</a>, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. <a href="#">18</a> da Lei n. <a href="#">10.098</a>, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005.</p> <p>CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. <b>Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe – LIBRAS</b>. São Paulo: EDUSP / Imprensa Oficial, 2001.</p> <p>LABORIT, Emmauelle. <b>O Vôo da Gaivota</b>. Paris: Editora Best Seller, 1994.</p> <p>LODI, Ana Cláudia Balieiro et al. <b>Letramento e Minorias</b>. Porto Alegre: Mediação, 2002.</p> <p>MOURA, Maria Cecília de. <b>O surdo: caminhos para uma nova identidade</b>. Rio de Janeiro: Ed. Revinter, 2000.</p> <p>_____. <b>Língua de Sinais e Educação do Surdo</b>. Série neuropsicológica. São Paulo: TEC ART, 1993. v. 3.</p> <p>PIMENTA, Nelson; QUADROS, Ronice Muller de. <b>Curso de LIBRAS 1</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006.</p> <p>QUADROS, Ronice Muller. <b>Educação de surdos. A Aquisição da Linguagem</b>. Porto Alegre: Editora Artmed, 1997</p>			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX340	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	6	90
<b>EMENTA</b>			
Trabalho de conclusão de curso sobre tema relevante na área da Química ou das Ciências Naturais. Espaço para elaboração, discussão e orientação (individual e coletiva) incluindo pontos como: o planejamento, a pesquisa, os aspectos gráficos da monografia, artigo científico ou trabalho técnico (as normas da ABNT) e a elaboração das referências bibliográficas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Técnicas de pesquisa</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.			
MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação científica: a prática, fichamentos, resumos, resenhas</b> . 10. ed. São Paulo: Atlas, 2008.			
SALOMON, D. V. <b>Como fazer monografia</b> . 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ECO, Humberto. <b>Como se faz uma tese</b> . São Paulo: Perspectiva, 2007.			
GIL, Antonio Carlos. <b>Como elaborar um projeto de pesquisa</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.			
SEVERINO, Antonio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2008.			



## 9. PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO E PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

### 9.1 PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DOS CURSOS

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 por semestre e por área, que contarão com a participação de docentes e discentes. A Coordenação será conduzida por um docente com formação em uma área específica do curso, do Domínio Específico, o qual poderá ter o auxílio de um Vice-Coordenador, também do Domínio Específico do curso e com formação em uma área específica do curso.

#### 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. A formação do Núcleo Docente Estruturante atenderá o disposto na Resolução CONAES N° 01 e no Parecer CONAES N° 04, ambos de 17 de junho de 2010, Resolução N° 001/2011 CONSUNI/CGRAD UFFS as 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 pela Coordenação do Curso, pelos docentes que ministram componentes curriculares no semestre letivo, pelos docentes do Núcleo Docente Estruturante e por um representante



do corpo discente, eleito anualmente entre os seus pares segundo portaria N° 263/GR/UFFS/2010. O Colegiado poderá, por deliberação, criar câmaras de área, respectivamente Inorgânica, Orgânica, Analítica, Físico-Química e Educação em Química. As câmaras serão responsáveis por analisar processos, exarar pareceres e propor ações referentes ao curso.

O Colegiado tem a função de deliberar sobre todas as decisões no que se refere ao processo político-pedagógico e ao planejamento do curso. 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, 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 impresso 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 um representante e respectivo suplente, a serem escolhidos para mandato de 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 de Cursos.

#### 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; as referências, básicas e complementares. A forma de apresentação do documento Plano de Ensino é definida pela Pró-Reitoria de Gradação.

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 contínua, 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.



## 10. AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação da qualidade do Curso de Química - Licenciatura e do desempenho dos estudantes dar-se-á, prioritariamente, pela Avaliação Institucional. Essa avaliação na Universidade Federal da Fronteira Sul será desenvolvida por dois processos, a saber:

Avaliação interna: também denominada de auto-avaliação 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 auto-avaliação 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 Auto avaliação (Anexo IV) de forma *on line* aplicado no final de cada semestre letivo do curso.

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 das auto-avaliações, sistematicamente aplicadas a todos os segmentos (discentes, docentes e técnico-administrativos) envolvidos nas atividades semestrais.

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. ARTICULAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O Projeto Pedagógico do Curso de Química - Licenciatura está assentado na indissociabilidade e interdependência das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Esse princípio se concretiza através de políticas de incentivo à produção científica de docentes e discentes, cuja orientação decorre das prioridades do curso, do contexto atual das Ciências Naturais e das demandas sociais.

O Curso de Química - Licenciatura terá como prioridade as atividades de pesquisa, tanto em relação ao corpo docente quanto ao discente. Em relação aos professores, a pesquisa qualificará as aulas, atualizará os referenciais pedagógicos adotados em sintonia com as discussões em âmbito nacional e internacional e oferecerá à sociedade e à própria UFFS as contribuições específicas destas reflexões tanto na graduação quanto na Pós-Graduação. Em relação aos alunos, a pesquisa fomentará a formação do professor-pesquisador, isto é, aquele comprometido: com o aprimoramento do Ensino; com o desenvolvimento de novos métodos e metodologias; com proposição de soluções para os problemas do Ensino. A pesquisa também complementarará os estudos realizados pelos alunos, no âmbito da UFFS, e colaborará no desenvolvimento de sua autonomia intelectual.

O comportamento investigativo aplicar-se-á tanto às atividades ditas em sala de aula, como as fora dela, com a participação em:

- a) projetos de pesquisa e/ou extensão realizados na instituição ou fora dela;
- b) eventos científicos;
- c) atividades de monitoria;
- d) estágios obrigatórios e não obrigatórios;

Nessa direção, os conhecimentos produzidos serão amplamente difundidos no processo de ensino e aprendizagem e nos trabalhos de extensão que os Cursos estão envolvidos. Tanto as atividades de pesquisa quanto as atividades de extensão serão concebidas como um processo de cunho educativo, científico, cultural e social, que, em sua articulação com o ensino, propiciarão a disseminação dos conhecimentos produzidos no meio acadêmico e para a comunidade em geral, ao mesmo tempo em que realimentam o processo de pesquisa sinalizando necessidades que a Química precisa



enfrentar. Em consonância com o caráter de universidade, o Curso de Química - Licenciatura, visa, através dessa articulação, a difusão, tanto interna quanto externa, de conhecimentos socialmente relevantes que contribuam para formar o quadro dos futuros educadores que venham desempenhar um diferencial nas redes oficiais de ensino contribuindo dessa forma com a melhora da qualidade educativa.



## 12. 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 grade 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. Desta forma, objetiva-se um corpo docente composto de dois perfis distintos:

1. Docentes que tenham uma formação específica, *stricto sensu*, na área da Educação Científica e Tecnológica, especificamente licenciados em pelo menos uma das áreas conectadas neste curso, com o objetivo de prover uma formação mais adequada aos licenciados com a possibilidade de trabalhar mais profundamente os conteúdos referentes às metodologias científicas e teorias do conhecimento;
2. Docentes que tenham uma formação específica, *stricto sensu*, em Química, nas áreas referentes aos conteúdos abordados nas propostas curriculares para cada uma das formações específicas que possam atuar tanto no âmbito da Graduação quanto da Pós-Graduação.

Estes perfis desacordam em formação e área de atuação, porém espera-se que seja comum a ambos estes perfis:

- possuir formação *stricto sensu* na área de atuação referente à grade curricular do curso;
- ter a capacidade de articulação entre a teoria e prática, principalmente quando se refere ao curso de Química e suas disciplinas teórico experimentais, mas também no tocante à formação de professores e metodologias de ensino;



- ser capaz de articular a sua formação específica com os conteúdos referentes às teorias educacionais, assim como articular os conteúdos educacionais com a sua formação específica;
- ser capaz de trabalhar na perspectiva da abordagem integradora de áreas e dos conteúdos referentes ao curso de Química;
- ser consciente do papel do curso e da realidade na qual a Universidade Federal da Fronteira Sul está inserida, portanto comprometer-se com a formação de nível superior de qualidade (Graduação e Pós-Graduação);
- ter capacidades na sua área de atuação referentes à elaboração e orientação de projetos de pesquisa e extensão;
- estar atento às necessidades atuais e da realidade do ensino contemporâneo, especificamente na região onde atua;
- continuamente buscar formação através dos mecanismos disponíveis e das políticas universitárias.

A qualificação através de cursos regulares se dará de maneira ininterrupta na UFFS 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.



### 13. QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

#### 13.1 CAMPUS REALEZA

Domínio	Componentes Curriculares	Docente	Área de atuação
DOMÍNIO ESPECÍFICO	Instrumentação para o Ensino de Química; História e epistemologia das Ciências para o ensino de Química; Pesquisas e produção do conhecimento no Ensino de Química; Projetos de Pesquisa no Ensino de Química e Ciências I; Organização do trabalho na escola; Estágio Supervisionado I - Ensino Fundamental; Projeto de Pesquisa no ensino de Química II; Estágio Supervisionado II - Ensino Médio; Tecnologia e Sociedade e TCC.	Bruno dos Santos Pastoriza  Jackson Luís Martins Cacciamani	Graduação: Licenciatura em Química, UFRGS, 2009. Mestrado: Mestrado em Educação em Ciências Química da Vida e Saúde, UFSM-FURG, 2011.  Graduação: Licenciatura em Ciências – Habilitação Química, FURG, 2000. Mestrado: Engenharia e Ciência de Alimentos, FURG, 2004. Doutorado: Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, FURG, 2012.
	Química Geral; Química Geral Experimental; Química Inorgânica; Química Analítica Qualitativa; Química Analítica Qualitativa Experimental; Química Inorgânica II; Química Inorgânica Experimental; Química Orgânica I; Química Analítica Quantitativa; Química Analítica	Clóvis Piovezan  Júlio Murilo Trevas dos Santos  Rafael Stieler	Graduação: Bacharelado em Química, UFPR, 2004. Licenciatura em Química, UFSC, 2009; Mestrado: Química, UFPR, 2006. Doutorado: Química, UFSC, 2010.  Graduação: Bacharelado em Química, UFRJ, 1992. Mestrado: Química, UNICAMP, 1995.  Graduação: Química Industrial, UFSM, 2007. Mestrado: Química,



	Quantitativa Experimental; Química Orgânica II; Química Orgânica Experimental; Métodos Físicos em Análise Orgânica; Físico-Química I; Físico-Química II; Físico-Química III; Análise Instrumental; Química Ambiental; Físico-Química Experimental; Bioquímica e Química Quântica.	A concursar.	UFFS, 2009; Doutorado: Química, UFSM, 2012.
	Cálculo I; Cálculo II.	Marcos Ohse  Carlos Alberto Cecatto	Graduação: Licenciatura em Ciências, com habilitação em Matemática, Unijuí, 1997. Mestrado: Matemática, Unijuí, 1999.  Graduação: Licenciatura em Matemática, UFSC, 1992; Mestrado: Engenharia da Produção, UFSC, 2002.
	Física I; Física II; Física III; Astronomia.	Viviane Scheibel  Danielle Nicolodelli	Graduação: Física, UEM, 1999; Mestrado: Física, UEL, 2002; Doutorado: Física, UEL, 2006; Pós-Doutorado: Física Nuclear, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, 2009.



		Tenfen  Clóvis Caetano	Graduação: Física, UFSC, 2008. Mestrado: Educação Científica e Tecnológica, UFSC, 2011.  Graduação: Licenciatura em Física, UNITAU, 2002. Mestrado: Física, ITA, 2005. Doutorado: Física, ITA, 2009.
	Biologia Geral	Cherlei Márcia Coan	Graduação: Ciências Biológicas, URI, 2001. Mestrado: Educação, UPF, 2005.
DOMÍNIO COMUM	Matemática B	Marcos Ohse	Graduação: Licenciatura em Ciências, com habilitação em Matemática, Unijuí, 1997. Mestrado: Matemática, Unijuí, 1999.
	Produção Textual Acadêmica	Sabrina Casagrande	Graduação: Letras-Português e Literaturas, UFSC, 2004. Mestrado: Linguística, UFSC, 2007. Doutorado: Linguística, Unicamp, 2010.
	Introdução ao pensamento social	Emerson Martins	Graduação: Ciências Sociais, UFSC, 2001. Mestrado: Sociologia Política, UFSC, 2005.
	Estatística Básica	Marcelo Zanetti	Graduação: Análise de Sistemas, Unicentro, 2003. Mestrado: Informática, PUC-PR, 2006.
	Introdução a	Antonio Marcos	Graduação: História,



	Filosofia	Myskiw	Unioeste, 2000. Mestrado: História, UFF, 2002. Doutorado: História, UFF, 2009.
	Informática Básica	Lucimar Maria Fossatti de Carvalho	Graduação: Tecnólogo em Processamento de Dados, Unisinos, 1982. Mestrado: Engenharia Elétrica e Informática Industrial, UTFPR, 1995. Doutorado: Engenharia Elétrica, UFSC, 2007.
DOMÍNIO CONEXO	Fundamentos da educação; Política educacional e legislação do ensino no Brasil; Didática; Teorias da aprendizagem e do desenvolvimento humano; Organização do trabalho na escola.	José Oto Konzen  Cristiane Quadros  Derlan Trombetta  Renata Orlandi	Graduado: Licenciatura em Física e em Filosofia, UNIJUÍ, 1987 e 1995. Mestrado: Educação, UFSC, 2001. Doutorado: Educação, UFG, 2011.  Graduação: Pedagogia, UEM, 1997. Mestrado: Educação, UEM, 2002. Doutorado: Educação, UFT, 2011.  Graduação: Filosofia, PUC-PR, 1987; Pedagogia, Unijuí, 2009. Mestrado: Educação nas Ciências, Unijuí, 2001.  Graduação: Psicologia, UFSC, 2004. Mestrado: Psicologia, UFSC, 2006. Doutorado: Psicologia, UFSC, 2011.
DOMÍNIO CONEXO	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	A concursar.	

Quadro 10: Quadro pessoal docente Campus Realeza que poderá atender as demandas do curso.



## 14. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

### 14.1 CAMPUS REALEZA

Em Realeza, o Curso de Química - Licenciatura demandará, para a graduação, quando em plena atividade, no mínimo 10 (dez) salas de aula para atender as dez turmas, já que a entrada anual é de 30 alunos e nos últimos anos haverá oferta simultânea de disciplinas, oficinas e seminários. Haverá ainda espaço para estudos no prédio da biblioteca (conforme item 14.2) e nos laboratórios a serem implantados (conforme item 14.4). Serão também necessárias salas de trabalho para os docentes do curso desenvolverem suas atividades didáticas, de pesquisa e de atendimento aos alunos.

A Coordenação de Cursos demandará uma sala de 60 m<sup>2</sup>, onde haverá atendimento a alunos, professores e comunidade; o coordenador de curso desempenhará suas atividades; e ainda serão realizadas as reuniões de colegiado ou setorial.

### 14.2 BIBLIOTECA

#### 14.2.1 Apresentação

A Diretoria de Gestão da Informação da Universidade Federal da Fronteira Sul foi recentemente instituída, integrando as Divisões de Bibliotecas e Arquivos. A integração dessas duas áreas, que atuam com informação, portanto estratégicas para a instituição. Tanto a informação disponibilizada pelas bibliotecas como a informação gerada no âmbito da UFFS, quer seja acadêmica, científica e cultural, ou administrativa, juntas poderão agregar valor na oferta de serviços de informação na instituição.

Sua finalidade é promover o acesso, a recuperação e a transferência da informação, o armazenamento e preservação, de forma atualizada, ágil e qualificada a toda a comunidade universitária. Pretende por meio de seus acervos, arquivos, serviços e instalações incentivar o uso e a geração da informação, contribuindo para a excelência da gestão, do ensino, pesquisa e extensão, em todas as áreas do conhecimento, com a utilização eficaz dos recursos públicos.



Pretende se consolidar em um sistema inovador, que atinja seus objetivos com o uso de modernas tecnologias de informação e comunicação, visando à integração das cinco bibliotecas e da área arquivística da instituição em tempo real. Visa, sobretudo manter o compromisso com a democratização do acesso à informação de forma equitativa, respeitando a ética, os valores humanos, a sustentabilidade e a inclusão social.

#### **14.2.2 Estrutura Organizacional**

A estrutura organizacional da Diretoria de Gestão da Informação, conforme organograma abaixo, compreende um Departamento de Planejamento e Apoio a Projetos e três setores, ou seja, o Setor de Serviços Administrativos, Setor de Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento de Produtos e Setor de Formação de Acervo e Tratamento da Informação. Esta estrutura atende e oferece suporte para o desenvolvimento das atividades das duas divisões:

Divisão de Bibliotecas,

Divisão de Arquivos.

Nos próximos itens estão descritas detalhadamente as atividades de cada um dos setores.

#### **14.2.3 Departamento de Planejamento e Apoio a Projetos**

A este departamento compete apoiar o planejamento anual das Bibliotecas e Arquivos; consolidar os dados e elaborar os relatórios de atividades mensais e anuais das Bibliotecas e Arquivos, oferecendo mediante os sistemas adotados os indicadores necessários para a avaliação e monitoramento dos serviços com o objetivo de proporcionar os subsídios necessários para implantar melhorias contínuas e inovação nas Bibliotecas e Arquivos. Subsidiar a Diretoria de Gestão da Informação no encaminhamento de projetos a serem apresentados no âmbito interno da UFFS e aos órgãos de fomento em nível regional, nacional e internacional



#### **14.2.4 Setor de Serviços Administrativos**

Este setor fica encarregado de planejar, organizar, supervisionar e controlar os serviços de expediente, de patrimônio e gerais; controlar os Créditos orçamentários e adicionais; elaborar o plano de distribuição dos recursos financeiros para aquisição dos acervos, segundo os critérios fixados pela política de desenvolvimento de coleções; proceder à prestação de contas à Diretoria da Gestão da Informação, bem como, preparar os processos licitatórios, para compra de material bibliográfico, permanente e de consumo, acompanhado as licitações e fiscalizando o processo. Fica também responsável por controlar os pedidos e a distribuição do material de expediente e de consumo; fazer a gestão e os relatórios dos recursos provenientes de projetos de órgãos de fomento, internos e externos, fica também a cargo deste setor a gestão patrimonial dos bens das Bibliotecas e Arquivos.

#### **14.2.5 Setor de Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento de Produtos**

Este é um setor estratégico no âmbito da Diretoria e tem como compromisso: planejar as ações necessárias ao desenvolvimento tecnológico das Bibliotecas e Arquivos; definir as políticas de automação e uso de softwares; dar suporte aos Sistemas de Gestão das Bibliotecas e Gerenciamento de Documentos dos Arquivos; identificar e antecipar a solução de problemas técnicos e tecnológicos das Bibliotecas e Arquivos, fazer a gestão do Repositório Institucional e Portal de Periódicos Eletrônicos; monitorar a evolução das tecnologias da área a fim de promover a atualização tecnológica permanente dos serviços das Bibliotecas e Arquivos; oferecer mediante os sistemas adotados os indicadores necessários para a avaliação e monitoramento dos serviços com o objetivo de proporcionar os subsídios necessários para implantar melhorias contínuas e inovação nas Bibliotecas e Arquivos; fazer a gestão do Portal de Periódicos e Repositório Institucional junto à Pró-Reitoria de Pós-Graduação; com suporte da responsável pela Diretoria de Gestão da Informação da Pró-Reitoria de Administração e Infraestrutura, em consonância com as diretrizes institucionais estabelecidas; promover a indexação da produção acadêmica e científica da UFFS em bases de dados nacionais e



internacionais; bem como em buscadores na web e criar mecanismos de divulgação dos produtos e serviços de informação baseados em tecnologias e redes sociais, em consonância com as diretrizes da Agência de Comunicação da UFFS; Elaborar estudos bibliométricos e webmétricos da produção acadêmica e científica da UFFS como *Fator de impacto*, *Índice H* e *Qualis/CAPES*, utilizando softwares e sistemas que geram estes produtos; promover com as áreas de atendimento das bibliotecas e arquivos, amplo programa de capacitação de usuários no uso dos recursos informacionais disponíveis e nas novas tecnologias da informação fazendo uso das plataformas de EaD e videoconferência e definir as políticas de preservação digital dos documentos da UFFS em sintonia com as políticas institucionais vigentes.

#### **14.2.6 Setor de Formação de Acervo e Tratamento da Informação**

O Setor de Formação de Acervo e Tratamento da Informação tem por finalidade gerenciar o acervo documental das Bibliotecas; realizar o processamento técnico do material adquirido; planejar, organizar, coordenar, dirigir e controlar os serviços de seleção, catalogação, classificação e indexação do material informacional, registrar, verificar, catalogar, classificar e indexar adotando os padrões internacionais definidos, sempre em consonância com diretrizes estabelecidas pelas Bibliotecas e Arquivos; supervisionar a Política de Desenvolvimento de Coleções das Bibliotecas e as políticas para os Arquivos; orientar as decisões quanto a critérios para aquisição, seleção e descarte de materiais e documentos em todos os seus suportes; cumprir a Política de Desenvolvimento de Coleções das Bibliotecas e as políticas para os Arquivos; cumprir a política de automação, em consonância com diretrizes estabelecidas pelo Setor de Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento de Produtos.

#### **14.3 DIVISÃO DE ARQUIVOS**

A missão da Divisão de Arquivos é desenvolver e coordenar a política e a gestão arquivística na UFFS, visando a eficiência administrativa, a agilização dos fluxos informacionais e a preservação da memória institucional.



A Divisão de Arquivo se consolidará como órgão estratégico na coordenação de um Sistema de Arquivos da instituição, promovendo ações integradas de gestão documental que assegurem o acesso à informação gerencial, acadêmica, pesquisa e preservação da memória da Universidade, com a finalidade de administrar a produção arquivística desde a geração ou recepção dos documentos, até o seu destino final, com ênfase na preservação, compartilhamento e disseminação das informações geradas pelas relações internas e externas da UFFS.

O arquivo da UFFS seguirá o controle técnico, a legislação arquivística nacional e as instruções normativas da área de gestão documental, visando estar em consonância com a legislação e diretrizes nacionais específicas e regulamentações internas. Têm por finalidade normatizar os procedimentos relativos à administração do patrimônio documental e garantir a sua preservação; propor, adequar e elaborar os instrumentos de gestão documental; estabelecer critérios de avaliação da documentação produzida e acumulada pela UFFS; proceder a avaliação e aplicação da Tabela de Temporalidade e destinação de documentos; elaborar estudos e diagnósticos junto aos diversos setores acadêmicos e administrativos, necessários à gestão documental; pesquisar, colher e sistematizar dados e informações pertinentes e necessárias à gestão documental; discutir, analisar e fundamentar propostas temáticas para o desenvolvimento da gestão documental, visando fornecer informações e/ou documentos de caráter probatório ou informativos, necessários às atividades da instituição, preservar e difundir a memória institucional.

A aquisição de um software de gestão eletrônica para os documentos da UFFS permitirá o desenvolvimento customizado e viabilizará as condições para a efetiva gestão documental da Universidade. Dará à Divisão de Arquivos as condições de construir o ambiente ideal para realizar a efetiva gestão documental na universidade.

#### **14.4 DIVISÃO DE BIBLIOTECAS**

O Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul – SIBI/UFFS é composto pela biblioteca do Campus Chapecó em Santa Catarina, Campus



Laranjeiras do Sul e Campus Realeza no Paraná, Campus Cerro Largo e Campus Erechim no Rio Grande do Sul totalizando cinco bibliotecas integrantes do sistema.

As Bibliotecas da UFFS têm o compromisso de oferecer o acesso à informação a toda à comunidade universitária para subsidiar as atividades de ensino, pesquisa, extensão e estão integradas atuando de forma sistêmica. Cada uma das cinco unidades tem em seu quadro um bibliotecário gestor, com a responsabilidade de garantir que todos os serviços de atendimento à comunidade em cada um dos campi sejam oferecidos de forma consonante com a “Carta de Serviços aos Usuários”, assumindo o compromisso da qualidade na prestação de todos os seus serviços.

#### **14.5 QUADRO DE PESSOAL**

O Departamento de Planejamento e Apoio a Projetos possui hoje um Administrador, no Setor de Tecnologia Inovação e Desenvolvimento de Produtos atuam duas bibliotecárias, no Setor de Formação de Acervo e Tratamento da Informação uma bibliotecária e um assistente e no Setor de Serviços Administrativos um administrador.

Atualmente a Divisão de Arquivos conta com três arquivistas lotados no Campus Chapecó. O quadro de pessoal atual das Bibliotecas da UFFS está descrito a seguir:

##### **Campus Chapecó:**

A equipe da biblioteca Chapecó conta com cinco assistentes em administração e uma bibliotecária, os quais atendem as duas unidades.

##### **Campus Laranjeiras do Sul:**

A biblioteca no Campus de Laranjeiras conta apenas com um bibliotecário e um assistente em administração.

##### **Campus Realeza:**

A equipe da Biblioteca Campus Realeza é formada por um bibliotecário e dois assistentes em administração.

##### **Campus Cerro Largo:**



Três assistentes em administração e um bibliotecário compõe a equipe na Biblioteca Campus Cerro Largo.

#### **Campus Erechim:**

Em Erechim a equipe é formada atualmente por um bibliotecário e três assistentes em administração. Serão necessários mais dois bibliotecários e oito assistentes.

### **14.6 ESPAÇO FÍSICO**

#### **Campus Chapecó:**

A biblioteca de Chapecó/Seminário está instalada em um espaço físico de 28.88 m<sup>2</sup> destinados à área administrativa e atendimento, 29.33 m<sup>2</sup> para o acervo, 29.33 m<sup>2</sup> para a sala de estudo em grupo com 12 mesas e 42 cadeiras para os usuários, uma sala de meios com 25 computadores, e área de guarda-volumes.

A biblioteca de Chapecó/Centro está instalada em um espaço físico de 18,6 m<sup>2</sup> destinados à área administrativa e atendimento, 53,4 m<sup>2</sup> para o acervo, 56.12 m<sup>2</sup> para salas de estudo em grupo com 6 mesas e 27 cadeiras para os usuários e ainda área de 10 m<sup>2</sup> para guarda-volumes.

#### **Campus Laranjeiras do Sul:**

No campus de Laranjeiras do Sul a biblioteca ocupa um espaço de 70 m<sup>2</sup>. Possui uma sala de estudos em grupo com 32 m<sup>2</sup>, 9 mesas e 23 cadeiras; laboratório de informática de 5,8 m<sup>2</sup>, com três computadores; acervo e área para funcionários de 29,20 m<sup>2</sup>.

#### **Campus Realeza:**

Já a biblioteca do campus de Realeza conta com espaço físico de 200 m<sup>2</sup>. A sala de estudo em grupo, o acervo, a sala dos funcionários e o espaço de atendimento encontram-se no mesmo ambiente. Neste espaço há duas mesas grandes e 18 cadeiras para os usuários.



### **Campus Cerro Largo:**

No campus de Cerro Largo a biblioteca possui sala de estudos em grupo com 8 mesas e 18 cadeiras, o espaço é de 44,15 m<sup>2</sup>, sala dos funcionários 17,31 m<sup>2</sup>.

### **Campus Erechim:**

A Biblioteca do Campus de Erechim, conta com área de 115 m<sup>2</sup>. A sala de estudos dedicada aos usuários, o acervo e a sala dos funcionários estão localizados no mesmo ambiente. Para os alunos estão disponíveis 8 mesas e 38 cadeiras. Conta ainda com 9 computadores.

## **14.7 POLÍTICA DE EXPANÇÃO DO ACERVO**

O acervo das Bibliotecas do SiBi/UFFS, nesta fase de consolidação dos seus cursos vem adquirindo semestralmente a bibliografia básica e complementar dos cursos de graduação e dos Programas de Pós-graduação em implantação, em número de exemplares baseados no número de alunos que cursam cada uma das disciplinas. E, com base na política de desenvolvimento de coleções a ser adotada (em fase de aprovação no CONSUNI), estará junto ao comitê assessor (a ser criado) definindo todas as questões referentes à expansão do acervo.

Ao mesmo tempo vem ocorrendo a aquisição de livros eletrônicos e outras bases de dados para atender as demandas dos cursos existentes.

Além disso foram adquiridos e-books:

- Editora Springer: 3700 títulos (livros estrangeiros)
- Editora Zahar: títulos de história, geografia, filosofia, psicologia, ciências sociais (em português)
- Editora Atheneu: 34 títulos na área de enfermagem (em português)
- Biblioteca Virtual Universitária 1718 títulos das editoras Artmed, Atica, Casa do Psicólogo, Contexto, IBPEX, Manole, Papyrus, Pearson e Scipione, contemplando diferentes áreas do conhecimento. (em português)



## 14.8 SERVIÇOS PRESTADOS

A Divisão de Bibliotecas da UFFS oferece alguns serviços e está disponibilizando novos para atender as necessidades de seus usuários.

### 14.8.1 Serviços ativos

**Consulta ao acervo:** Catálogo no qual pode-se realizar pesquisas no acervo da biblioteca.

**Empréstimo, reserva, renovação, e devolução:** Acesso livre ao acervo no qual realiza-se as seguintes operações: empréstimo, reserva, renovação e devolução.

**Empréstimo entre bibliotecas:** Solicitação de livros das bibliotecas de outros campi para empréstimo.

**Empréstimos de notebooks:** as bibliotecas contam com equipamentos disponíveis para empréstimo domiciliar.

**Divulgação de novas aquisições e serviços:** É listada mensalmente as obras adquiridas pela UFFS na página da Biblioteca.

**Tele-atendimento:** Atendimento ao aluno por telefone na realização de pesquisa, reserva e renovação.

**Salas de estudos:** Salas de estudos em grupo dedicadas aos usuários.

**Acesso internet wireless:** Acesso livre à rede de internet sem fio.

**Acesso internet laboratório:** Disponibiliza computadores para trabalhos acadêmicos e acesso à internet.

**Serviço de referência online:** A Referência compreende o atendimento personalizado aos usuários, prestando-lhes informações sobre questões bibliográficas, instrucionais ou de pesquisa, o atendimento é prestado através do software Skype e do chat, que se encontra na página da Biblioteca.

**Gestão portal periódicos:** Suporte às comissões editoriais dos periódicos científicos online a serem editados pela UFFS. O Portal de Periódicos da UFFS será gerenciado pelo Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas – SEER, baseado no software desenvolvido pelo Public Knowledge Project (Open Journal Systems) da



Universidade British Columbia, desenvolvido para a construção e gestão de uma publicação periódica eletrônica.

**Gestão do repositório institucional:** O repositório institucional reunirá os documentos digitais gerados no âmbito da UFFS e outros documentos que, por sua área de abrangência e/ou caráter histórico, sejam de interesse da instituição visando centralizar sua preservação e difusão. O repositório utilizará o Dspace, software livre desenvolvido pelo MIT e HP. Compatível com o protocolo OAI (Arquivos abertos), permitir fácil recuperação dos metadados, através dos serviços de busca na internet.

**Visita Guiada:** Visitas agendadas previamente por professores, diretórios acadêmicos ou mesmo por grupos de alunos, que propiciam o conhecimento da estrutura das Bibliotecas e dos serviços oferecidos.

Obs.: os serviços que dependem do acesso a internet e a intranet estão comprometidos devido à velocidade de acesso muito baixa, tanto para que o servidor processe o material, desenvolva suas atividades, quanto para que o aluno acesse os serviços da biblioteca e da internet.

#### 14.8.2 Serviços já planejados que serão oferecidos futuramente

**Comutação bibliográfica:** Através do Programa de Comutação Bibliográfica (COMUT), são obtidas cópias de artigos de periódicos, teses, anais de congressos e partes de documentos, localizados em bibliotecas do país ou no exterior que fazem parte do programa, mediante pagamento de taxa.

**Capacitação no uso dos recursos de informação:** Treinamento dos usuários na utilização das fontes de informação disponíveis, adotando a oferta de programas presenciais nas bibliotecas e à distância, fazendo uso da plataforma Moodle e do sistema de videoconferência.

**Orientação normalização de trabalhos:** Orientação para a normalização de trabalhos acadêmicos através das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), de forma presencial e mediante uso de tutoriais disponíveis na página da Biblioteca e plataforma Moodle.



**Catálogo na Fonte:** A catalogação na fonte gera uma ficha catalográfica, a qual é impressa no verso da página de rosto de um livro, tese, dissertação ou monografia pertencente à produção da UFFS. A ficha é feita quando a obra está em fase de impressão e é obrigatória para efeito de depósito legal e recomendada pela ABNT.

**Serviço de Alerta:** Através do Sistema de Gerenciamento de Bibliotecas é enviado aos usuários avisos de: retirada de livro, data de devolução, reserva disponível e informações relevantes sobre a biblioteca.

**Serviço de Disseminação Seletiva da Informação:** Através de cadastro no Sistema de Gerenciamento de Bibliotecas, o usuário poderá escolher as áreas do conhecimento que deseja receber informações.

**Assessoria Editorial:** Este serviço será oferecido pela Diretoria de Gestão da Informação visando à colaboração com a área da graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão na definição e implantação das políticas institucionais para a publicação de anais de eventos, boletins, periódicos e livros, seja no suporte impresso ou digital, visando também a sua inserção no repositório institucional, contribuindo para a visibilidade da produção acadêmica, científica e cultural da UFFS.

## 14.9 ACERVO

### 14.9.1 Descrição das formas de acesso ao acervo

Todas as bibliotecas que compõem o SiBi/UFFS adotam a forma de livre acesso às estantes. O acervo é aberto à pesquisa para a comunidade interna e externa, mas o empréstimo domiciliar é permitido somente a alunos, professores e técnicos-administrativos da UFFS, mediante a identificação no sistema pelo número de matrícula (alunos) ou Siape (Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos) (professores e técnicos-administrativos). O empréstimo é efetuado conforme segue:



Categoria de Usuário	Quantidade de exemplares / Tempo de Empréstimo (dias corridos)				
	Chapecó	L. do Sul	Realeza	C. Largo	Erechim
<b>Docente</b>	10/ 30	10/ 30	10/ 30	10/ 30	10/ 30
<b>Graduação</b>	5/ 10	5/ 10	5/ 7	5/ 10	5/ 10
<b>Pós- graduação</b>	10/ 30	10/ 30	10/ 30	10/ 30	7/ 15
<b>Técnicos Administrativos</b>	7/ 15	7/ 15	7/ 15	5/ 30	5/ 15
<b>Terceirizados</b>	5/ 10	5/ 7	5/ 7	--	2/ 7

#### 14.9.2 Bases de dados

A DGI também disponibiliza à sua comunidade acadêmica o acesso a base de dados e e-books, através da liberação de ip (Internet Protocol), possibilitando, por enquanto, o acesso somente nas dependências da UFFS. Abaixo seguem as fontes de informação adquiridas:

E-books Atheneu (Biomédica)

E-books Zahar (História, Filosofia, Ciências Sociais e Psicanálise)

E-books Springer (Computação; Engenharia; Biomédicas; Medicina; Matemática e Estatística; Negócios e Economia; Ciências Humanas e Sociais; Ciências da Terra e Meio ambiente; Física e Astronomia; Química de materiais; Comportamento; Arquitetura e Design.)

Atlas Primal Pictures (Base de dados de imagens tridimensionais de toda a Anatomia Humana)

Portal Periódicos Capes (o acesso esta sendo liberado gradativamente pela Capes)

#### 14.10 LABORATÓRIOS PREVISTOS

Na sequência apresentam-se os laboratórios a serem implantados no campus de Realeza. Esses laboratórios potencializam significativamente o trabalho articulado entre o ensino, à pesquisa e a extensão, uma vez que se constituem em espaços nos quais as



relações entre teoria e prática serão exercitadas, as necessidades detectadas internamente e as demandas advindas da comunidade acadêmica e da comunidade externa poderão ser atendidas através de ações, cursos, projetos e programas de extensão. Alguns desses laboratórios atenderão também disciplinas de outros cursos do campus Realeza.

A previsão de implantação, apresentada no quadro abaixo, foi feita em 2010, quando da elaboração da primeira versão do PPC de Licenciatura em Ciências: Biologia, Física e Química, incorporadas na presente versão.

#### 14.10.1 Cronograma de implantação dos laboratórios para o Campus Realeza

<b>Laboratório</b>	<b>Disciplinas que atenderá</b>	<b>Previsão de implantação</b>
Informática	Introdução à Informática	1º semestre de 2013
Ensino de Ciências e Química – Materiais Didáticos	Instrumentação para o Ensino de Química	1º semestre de 2013
Química Geral e Inorgânica	Química Geral Experimental Química Inorgânica Experimental	1º semestre de 2013
Bioquímica e Biofísica	Bioquímica	1º semestre de 2013
Ensino de Ciências e Química – Prática de Ensino	Projetos de Pesquisa no Ensino de Ciências e Química I Projetos de Pesquisa no Ensino de Química II	1º semestre de 2013
Mineralogia	Mineralogia	1º semestre de 2013
Multidisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão	Disciplinas do Domínio Comum Disciplinas do Domínio Conexo Disciplinas do Domínio Específico	1º semestre de 2013
Multidisciplinar de Multimídia	Disciplinas ligadas ao ensino Disciplinas do Domínio Comum (especialmente Informática)	1º semestre de 2013
Ensino de Ciências – Instrumentação Alternativa	Astronomia Tecnologia e Sociedade	1º semestre de 2013
Química Orgânica	Química Orgânica Experimental Métodos de análise orgânica	1º semestre de 2013
Físico-Química	Físico-Química Experimental	1º semestre de 2013
Química Analítica	Química Analítica Qualitativa e Quantitativa Experimental Métodos de Análise instrumental	1º semestre de 2013

Quadro 11: Cronograma de implantação dos laboratórios para o Campus de Realeza



## **15. PROCESSO DE MIGRAÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO CIÊNCIAS NATURAIS (UFFS) PARA A NOVA ESTRUTURA CURRICULAR**

Todo o processo de migração assim como a tabela de equivalência e grades especiais encontra-se descritas no anexo V deste PPC.



## ANEXOS



**ANEXO I**

**REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO  
CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA**



## REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA

### CAPÍTULO I DA REGULAMENTAÇÃO

### CAPÍTULO I DA REGULAMENTAÇÃO

**Art. 1º** O Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Química - Licenciatura está estabelecido de acordo com a LDBEN, Lei 9394/96, art. 61 e art. 65 e está regulamentado pelos Pareceres CP/CNE nº 9, de 8/5/2001, nº 27, de 2/10/2001 e nº 28, de 02/10/2001, pelas Resoluções CP/CNE nº 1, de 18/02/2002, nº 2 19/02/2002, Lei 11.788/2008 e pelo Regulamento do Estágio da UFFS conforme Portaria No 370/GR/UFFS/2010.

**Paragrafo Único.** O “Estágio Curricular Supervisionado” 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 como Estágio Curricular Supervisionado as atividades de aprendizagem profissional desenvolvidas pelo licenciando através de sua participação em situações reais de trabalho, realizadas nas escolas e na comunidade, sob a orientação e supervisão de um professor do estágio Curricular Supervisionado, previstas no Projeto Pedagógico do Curso de Química - Licenciatura.

**Art. 3º** São objetivos do Estágio Curricular Supervisionado:



- integrar a teoria e a prática através de vivências e experiências o mais próximo possível de situações reais;
- proporcionar a oportunidade de avaliação do trabalho acadêmico desenvolvido;
- possibilitar a integração e a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o Curso;
- favorecer a manifestação do senso crítico frente a realidade educacional local, regional e nacional;
- vivenciar as várias etapas da ação docente: contextualização da realidade, planejamento, regência de classe e avaliação;
- participar de situações concretas no campo profissional, permitindo o a vivência de situações que aproximem realidade da teoria estudada durante o curso, ampliando o conhecimento profissional;
- planejar ações pedagógicas que desenvolvam a criatividade, a iniciativa e a responsabilidade, primando pelo respeito a ética e aos contextos escolares e sociais;
- compreender o contexto escolar e social em que se desenvolvem os processos educativos;
- executar atividades de regência de classe no Ensino de Ciências Naturais e no Ensino de Química.

### CAPÍTULO III

#### DOS CAMPOS DE ATUAÇÃO

**Art. 4º** O Estágio Curricular Supervisionado será realizado em espaços educacionais e em escolas de natureza pública ou privada dos municípios da Região de abrangência da UFFS, Campus Realeza, ou através de projetos extensionistas aprovados pelo colegiado do curso.



§ 1º Preferencialmente no município do respectivo campus e suas proximidades;

§ 2º Excepcionalmente no município de origem do licenciando, quando não houver mais vagas nos municípios mais próximos do respectivo campus.

**Art. 5º** O Estágio Curricular Supervisionado em Ciências Naturais está voltado para a compreensão da instituição escolar e dos processos educativos do Ensino Fundamental e será desenvolvido de forma articulada com as disciplinas pedagógicas e específicas, sob a responsabilidade direta dos professores responsáveis pelos componentes curriculares:

I – Projeto de Pesquisa no Ensino de Ciências e Química I

II – Estágio Curricular Supervisionado I – Ensino Fundamental

**Art. 6º** O Estágio Curricular Supervisionado na formação em Química é voltado ao Ensino Médio, sendo desenvolvido de forma articulada com as disciplinas pedagógicas e específicas do Curso, ficando sob a responsabilidade direta dos professores responsáveis pelos componentes curriculares:

I – Projeto de Pesquisa no Ensino de Química II

II – Estágio Curricular Supervisionado II – Ensino Médio

## CAPÍTULO IV

### DA CARGA HORÁRIA

**Art. 7º** A carga horária dos componentes curriculares em ciências naturais (ensino fundamental) e Química (ensino médio) e que integram o Estágio Curricular Supervisionado é de 405 (quatrocentas e cinco) Horas, assim distribuídas:

I – Projeto de Pesquisa no Ensino de Ciências e Química I – 90 horas

II – Estágio Curricular Supervisionado I – Ensino Fundamental – 90 horas



III – Projeto de Pesquisa no Ensino de Química II – 105 horas

IV – Estágio Curricular Supervisionado II – Ensino Médio – 120 horas

**Art. 8º** A carga horária das atividades dos componentes curriculares que integram o Estágio Curricular Supervisionado deverá ser assim distribuída:

- a) Quatro (04) créditos de aula teórico prática presencial, que consiste em encontros pedagógico do docente com a turma de estudantes matriculados no CCR de Estágio, conforme Inciso I, disposto no Art.2 da Resolução nº 4/CONSUNI/CGAE/UFFS/2018.
- b) Os demais créditos são destinados para elaboração do plano de Estágio, inserção na escola sob orientação do professor da Universidade e supervisor da Unidade Concedente do Estágio (UCE), imersão nas situações vivenciadas em sala de aula culminando com construção do projeto de estágio, além de horas de estudo para leitura e análise de bibliografia pertinente.
- c) O Estágio Curricular Supervisionado será realizado a partir da 7ª fase, compreendendo 27 créditos, com carga horária correspondente a 405 horas, assim distribuídos:

	Carga horária (em horas)			
	Total	I - aulas teórico/práticas presenciais	II – elaboração do plano de estágio e do relatório de avaliação	III – atividades de estágio desenvolvida pelo estudante
Projeto de Pesquisa no Ensino de Química e Ciências I	90 h	60 h	10h	20h
Estágio Supervisionado I – Ensino Fundamental	90 h	60 h	10h	20h
Projeto de Pesquisa no Ensino de Química e Ciências II	105 h	60 h	20h	25h
Estágio Supervisionado II – Ensino Médio	120 h	60 h	30h	30h

## CAPÍTULO V

### DA ORGANIZAÇÃO



**Art. 9º** As atividades de Estágio Curricular Supervisionado 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, 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 de regência, de caráter obrigatório, compreendem, além da sala de aula, atividades de minicursos, palestras, seminários, encontros, desenvolvimentos de projetos, micro – ensino e cursos preparatórios para o processo de seleção, cursos de formação continuada e de capacitação, bem como atividades de gestão escolar.

§ 2º Poderá ser considerada como parte das horas de estágio a prática docente do aluno-regente desde que realizadas em número e espaços compatíveis com a da formação profissional, respeitada a legislação vigente.

**Art. 10º** O Estágio Curricular Supervisionado se desenvolverá através de planejamentos específicos, propostos pelos alunos e acordados com o professor orientador do Estágio Curricular Supervisionado, e dos relatórios individuais e, quando necessário, as ações necessárias serão desenvolvidas em grupos.

§ 1º No Ensino Fundamental - o Estágio Curricular Supervisionado I deve gerar um Relatório de Conclusão do Estágio (RCE).

§ 2º No Ensino Médio - o Estágio Curricular Supervisionado II deverá gerar um Relatório de Conclusão de Estágio (RCE).

**Art. 11** As atividades de Estágio Curricular Supervisionado deverão coincidir com o calendário do ano letivo das instituições campo de estágio.

## CAPÍTULO VI

### DAS COMPETÊNCIAS



**Art. 12** Caberá ao estagiário:

- I – Assinar o termo de compromisso de Estágio;
- II – Conhecer e cumprir o regulamento do Estágio Curricular Supervisionado como citado no Artigo 1º deste *caput*;
- III - selecionar, juntamente com o coordenador de estágio, a Instituição, campo de estágio, para a realização do Estágio Curricular Supervisionado;
- IV – desenvolver o planejamento de Estágio Curricular Supervisionado em conjunto com o professor orientador do estágio;
- V - desenvolver as atividades na unidade concedente de estágio de forma acadêmica, profissional e ética;
- VI – entregar até a última semana do período letivo acadêmico, o planejamento ou o Trabalho de Conclusão do Estágio;
- VII – cumprir todas as regras da Instituição em que desenvolver o 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. 13** O orientador de estágio da UFFS é professor do corpo docente do curso que desenvolve atividades vinculadas aos estágios.

**Art. 14** 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 discussão e das atividades vinculadas ao estágio e promovidas pela Coordenação de Estágios do Curso.



III - decidir sobre o trabalho a ser desenvolvido pelo estagiário, depois de ouvida a Instituição, campo de estágio;

IV – aprovar o planejamento de Estágio Curricular Supervisionado do estagiário;

V - orientar a elaboração das atividades do Estágio Supervisionado do estagiário;

VI - acompanhar e supervisionar as atividades de estágios supervisionados junto aos campos de estágio.

VII – avaliar o Estágio Supervisionado.

**Art. 15** No estágio obrigatório, o professor do componente disciplinar assume as funções de orientador de estágio, podendo o colegiado do curso optar por atribuir atividades de orientação, planejamento e elaboração do projeto de estágio a um grupo de docentes ou ao coletivo.

**Art. 16** Caberá a Coordenação de Estágio do Curso encaminhar convênios para campos de estágio junto aos órgãos competentes da UFFS.

## CAPÍTULO VII

### DA AVALIAÇÃO

**Art. 17** A avaliação do Estágio Curricular Supervisionado ocorrerá durante o processo e abrangerá os seguintes aspectos:

I - Elaboração da Proposta de Estágio;

II - Implementação da Proposta de Estágio Curricular Supervisionado;

III - Atividades desenvolvidas no Estágio Curricular Supervisionado;

III – RCE do Estágio Curricular Supervisionado.



§ 1º Poderão fazer parte da avaliação: a auto-avaliação do estagiário, avaliação do professor da instituição campo de estágio, presença e participação nas discussões em sala de aula.

§ 2º A avaliação do rendimento escolar do aluno-regente abrangerá todas as atividades de Estágio Curricular Supervisionado, realizadas pelo estudante.

**Art. 18** O Estágio Curricular Supervisionado será avaliado segundo graus numéricos de zero a dez.

§ 1º O acadêmico que não cumprir 75% da carga horária das disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado 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 o componente curricular de Estágio Supervisionado na qual foi reprovado, novamente.

## CAPÍTULO VIII

### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 19** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Química - Licenciatura, cabendo recurso ao Colegiado do Curso.

**Art. 20** O desenvolvimento das atividades do Estágio Obrigatório deve acontecer, prioritariamente, em turno distinto ao de funcionamento das atividades de aula a fim de assegurar o processo formativo regular do aluno.

Realeza, Novembro de 2012.

[Alterado conforme ATO DELIBERATIVO Nº 02/ 2018 – CCQL/RE](#)



## **ANEXO II**

### **REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES - ACCS DO CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA**



## 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.

**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, e para tanto o colegiado do curso deve designar no mínimo dois docentes, para compor a comissão de avaliação das atividades curriculares complementares.

**Art. 4º** - 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. 5º** - 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. 6º** - A lista do Apêndice I deste regulamento estabelece as Atividades Curriculares Complementares que poderão ser consideradas na integralização da carga horária,



considerando três 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).

**III – Grupo 3** - Atividades relacionadas às temáticas afrodescendentes ou indígenas conforme Resolução CNE/CP nº1, de 17 de junho de 2004 (carga horária mínima de 12 horas).

**Art. 7º** - 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, no mínimo uma atividade no grupo II e no mínimo uma atividade do grupo III.

**Art. 8º** - 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 fé pública.

§ 1º: Os Os comprovantes das atividades realizadas pelos alunos serão recebidos em período específico, a partir do antepenúltimo semestre.

§ 2º: O controle das atividades deverá ser realizado através de ficha individual (Apêndice II) e em pasta específica por aluno matriculado, a ser arquivada na Secretaria Acadêmica.

**Art. 9º** - 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. 10º** - 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, encaminhado ao colegiado para apreciação.

**Art. 11º** - A avaliação da carga horária das atividades será feita a partir da avaliação dos documentos comprobatórios protocolados pelo estudante e respeitando os seguintes critérios:

**Grupo I** - será considerada a sua pontuação, desde que, individualmente, não ultrapasse 75 h (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 2 h (duas horas);

**Grupos II e III** - os documentos protocolados em que não esteja explicitada carga horária, a comissão de avaliação das atividades curriculares complementares poderá atribuir a carga horária de 4 h (quatro horas – um terço da carga horária mínima prevista para o Grupo de Atividades).

**Art. 12º** - 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 COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

**Art. 13º** - 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. 14º** - 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 o arquivamento.

**Art. 15º** - Compete ao coordenador do cursos de Química Licenciatura assessorar a comissão de avaliação das atividades curriculares complementares.

**Art. 16º** - Compete ao colegiado do curso, avaliar em grau de recurso – primeira instância, as decisões da comissão de avaliação das atividades curriculares complementares.



**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, mini-cursos ou oficinas ministrados 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 em evento técnico-científico;
- 8) Participação em cursos, oficinas, grupos de estudo, palestras de cunho tecnicocientífico 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, artístico-culturais ou esportivas aprovadas pelo Colegiado de Curso.,

**Grupo 3:** atividades de formação sobre as temáticas afrodescendentes ou indígenas. O estudante deverá apresentar comprovação de sua participação em, no mínimo, 1 (uma) atividade:

- 1) Participação em grupo de estudos relacionados às temáticas afrodescendentes ou indígenas conforme Resolução CNE/CP nº1, de 17 de junho de 2004.
- 2) Minicursos relacionados às temáticas afrodescendentes ou indígenas conforme Resolução CNE/CP nº1, de 17 de junho de 2004.
- 3) Palestras relacionadas às temáticas afrodescendentes ou indígenas conforme Resolução CNE/CP nº1, de 17 de junho de 2004.
- 4) Outras atividades relacionadas às temáticas afrodescendentes ou indígenas conforme Resolução CNE/CP nº1, de 17 de junho de 2004.

\*Alteração ACCs conforme Ato Deliberativo 5/CCQL-RE/UFFS/2015



**APÊNDICE II**  
**FICHA DE CONTROLE INDIVIDUAL DAS ATIVIDADES CURRICULARES**  
**COMPLEMENTARES**







## **ANEXO III**

# **REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA**



## REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA

### 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 disciplinas obrigatórias do Curso de Química - Licenciatura, em que os discentes deverão desenvolver um projeto que se consubstanciará em um artigo, monografia ou relatório, escritos obrigatoriamente em língua portuguesa.

**Art. 2º** O trabalho (artigo científico, relatório ou monografia) será desenvolvido no componente curricular TCC com tema na área de Ciências Naturais e/ou Química.

**Art. 3º** A elaboração e apresentação do TCC 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. 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 colegiado do curso.

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

**Parágrafo Único:** Neste caso, haverá a figura do co-orientador, que deverá estar obrigatoriamente lotado no colegiado do curso, o qual registrará todo o processo vinculado à disciplina do TCC.

**Art. 6º** Caberá ao colegiado do curso estabelecer a definição do máximo de orientações e/ou co-orientações 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** No prazo mínimo de um mês antes do ato da matrícula do componente curricular de TCC, 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 co-orientador, 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. 10º** 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, monografias ou relatórios resultantes dos projetos, conforme Art.1º 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 Colegiado do Curso.

### **CAPÍTULO V DOS PRAZOS**

**Art. 13** O acadêmico deverá entregar o projeto ao professor orientador até 15 dias após o início do período letivo regular;

**Art. 14** Caberá ao Coordenador de Curso 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.

**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 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 co-orientador), 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, através de documentação pertinente, pela Coordenação do Curso.

**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, 20 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, sem limite de tempo.

## CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 25** O artigo, monografia ou relatório 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 juntamente com o TCC (cópia impressa e 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.

Realeza, Dezembro de 2012.



## 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)/Co-orientador(a): \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Horários: Início: \_\_\_\_\_ horas Término: \_\_\_\_\_ horas

Avaliação Oral		Pontos					
Ítem	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						
	<b>Média 1</b>						
Avaliação Escrita		Pontos					
Ítem	Parâmetros	5	4	3	2	1	0
	<b>Estrutura</b>						
1	Observância das normas técnicas						
2	Sequência da apresentação (introdução, objetivos...)						
	<b>Conteúdos</b>						
3	Desenvolvimento lógico						
4	Consistência Teórica						
	<b>Metodologia e Técnica de Pesquisa</b>						
5	Pesquisa bibliográfica						
6	Levantamento e tratamento adequado de dados						
7	Domínio dos passos pertinentes à metodologia utilizada						
	<b>Linguagem</b>						
8	Clareza, Objetividade e Coerência						
	<b>Objetivos</b>						
9	Clareza e Coerência						
	<b>Conclusão</b>						
10	Objetividade e/ou sugestões						
	<b>Média 2</b>						
	<b>Média Final = Média 1 + Média 2</b>						

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: \_\_\_\_\_

<b>PONTO I: PLANO DE ENSINO</b>	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.					



<b>PONTO II: OBJETIVOS do componente curricular</b>	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.					



<b>PONTO III: CONTEÚDOS</b>	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.					



<b>PONTO IV: METODOLOGIA</b>	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.					



<b>PONTO V: AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM</b>	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.					



<b>PONTO VI: AUTO-AVALIAÇÃO DOS ALUNOS</b>	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.					



<b>PONTO VII: AVALIAÇÃO DO PROFESSOR PELO ALUNO</b>	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.					



<b>PONTO VIII: ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES</b>	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 infraestruturais 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, percebem 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 Totalmente	Concordo Parcialment e	Nem concordo nem discordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
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 Totalmente	Concordo Parcialmente	Nem concordo nem discordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
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 campus.					
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

### PROCESSO DE MIGRAÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO CIÊNCIAS NATURAIS (UFFS) PARA A NOVA ESTRUTURA CURRICULAR



## Processo de migração dos alunos do curso Ciências Naturais (UFFS) para a nova estrutura curricular

No ano de 2013 não haverá mais turmas ingressantes no curso de Ciências Naturais e as turmas que ingressaram neste curso nos anos de 2010, 2011 e 2012 poderão migrar para o curso de Licenciatura em Química fazendo aproveitamento das disciplinas já cursadas e com aprovação. A lista de equivalências entre disciplinas do curso de Ciências Naturais e disciplinas do curso de Licenciatura em Química que poderão ser solicitadas pelos alunos está apresentado na tabela abaixo.

Tabela 10: Equivalências entre disciplinas do curso de Ciências Naturais e disciplinas do curso de Licenciatura em Química.

Semestre	Disciplina	Equivalência
1	Química Geral	Química I
	Química Geral Experimental	
	Matemática B	Matemática Instrumental
	Produção Textual Acadêmica	Leitura e Produção Textual I + Leitura e Produção Textual II
	Estatística Básica	Estatística Básica
2	Química Inorgânica I	Química II
	Química Analítica Qualitativa	
	Química Analítica Qualitativa Experimental	
	Cálculo I	Bases Matemáticas das Ciências
3	Química Inorgânica II	
	Química Inorgânica Experimental	
	Informática Básica	Introdução a Informática
	Cálculo II	
4	Química Orgânica I	Química III
	Química Analítica Quantitativa	
	Química Analítica Quantitativa Experimental	
	Física I	Física I
5	Química Orgânica II	
	Química Orgânica Experimental	
	Física II	
	História e Epistemologia das Ciências para o Ensino de Química	
6	Métodos Físicos de Análise Orgânica	
	Pesquisas e Produção de Conhecimentos no Ensino de Química	Prática de Ensino em Ciências I + Prática a Iniciação Científica
	Física III	Física III
7	Físico-Química I	
	Instrumentação para o Ensino de Química	
	Projeto de Pesquisa no Ensino de Ciências e Química I	Estágio Curricular Supervisionado I e II
	Biologia Geral	Biologia I, II, III e IV
8	Físico-Química II	
	Análise Instrumental	



	Química Ambiental	
	Estágio Supervisionado I – Ensino Fundamental	
	Tecnologia e Sociedade	TIC para Ciência
	Astronomia	Introdução a Astronomia
9	Físico-Química III	
	Físico-Química Experimental	
	Projeto de Pesquisa no Ensino de Química II	
	Bioquímica	
10	Geometria Analítica e Álgebra Linear	
	Química Quântica	
	Estágio Supervisionado II – ensino Médio	
	TCC	

Casos especiais de migração por bloco:

Segundo Parecer N°294/2012/PF-UFFS/PGF/AUG:

II – O ato que gera a reestruturação curricular deve observar, especialmente, as competências dos Colegiados dos Cursos, com homologação do CONSUNI, e a forma escrita. Seu conteúdo é discricionário, com limites na razoabilidade e segurança jurídica.

III - É desnecessária a declaração de concordância dos alunos com a migração da matriz curricular. Porém, a Administração deve estabelecer critérios de transição e de regras claras a cerca do processo de reestruturação curricular, com ampla e efetiva divulgação, sendo facultadas, para tanto, as formas que melhor possam assegurar o conhecimento dos interessados.

Resolve:

Aprovar a migração das disciplinas do domínio comum: Introdução ao Pensamento Social, Introdução a Filosofia e Meio Ambiente, Economia e Sociedade que compõem o bloco da formação crítico-social dando equivalência aos seguintes componentes curriculares sendo que o aluno deva ter cursado pelo menos 3 (três) destes: Introdução ao Pensamento Social, Introdução a Filosofia, Meio Ambiente, Economia e Sociedade, Direitos e Cidadania e História da Fronteira Sul.



Aprovar a migração das disciplinas do domínio conexo: Fundamentos da Educação, Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano, Didática, Política Educacional e Legislação do Ensino no Brasil, Organização Pedagógica na Escola e LIBRAS dando equivalência aos seguintes componentes curriculares: Fundamentos da Educação, Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano, Didática Geral, Política Educacional e Legislação do Ensino no Brasil, Meio ambiente e Diversidade, Necessidades Educacionais Especiais, Prática para o ensino de Ciências II e LIBRAS em sua totalidade ou equivalência de 75% da ementa.

O processo de migração será realizado no primeiro semestre letivo de 2013. Os alunos que ingressaram no curso de Ciências Naturais em 2010 migrarão para a 7ª fase, os alunos que ingressaram em 2011 migrarão para a 5ª fase e os alunos que ingressaram em 2012 migrarão para a 3ª fase. Os alunos que ao final do segundo semestre letivo de 2012 tiverem aprovação em disciplinas com equivalências à matriz curricular do curso de Licenciatura em Química, conforme tabelas 11 e 12, migrarão para a nova matriz curricular conforme o ano de ingresso no curso de Ciências Naturais.

Para todos os alunos que optarem pelo processo migratório, estes não ultrapassarão o tempo máximo de 5,5 anos de curso, conforme estabelecido no curso anterior de Ciências Naturais, caso tenham aprovação em todos os componentes curriculares.

As propostas de migração são apresentadas na tabela 11 para ingressantes em 2010, na tabela 12 para ingressantes em 2011 e na tabela 13 para ingressantes em 2012.



Tabela 11: Grade curricular de migração para ingressantes no curso de Ciências Naturais em 2010.

7°	Química Inorgânica II	Química Geral Experimental Química Inorgânica Experimental	Físico-Química I	História e Epistemologia das Ciências para o Ensino de Química	Calculo II	
8°	Físico-Química II	Orgânica II	Química Orgânica Experimental	Instrumentação para o ensino de Química	Física II	
9°	Físico-Química III	Físico-Química Experimental	Química Analítica Qualitativa	Química Analítica Qualitativa Experimental	Estágio Supervisionado I – Ensino Fundamental	Química Ambiental
10°	Química Analítica Quantitativa	Química Analítica Quantitativa Experimental	Métodos Físicos de Análise Orgânica	Projeto de Pesquisa no Ensino de Química II	Geometria Analítica e Álgebra Linear	
11°	Análise Instrumental	Química Quântica	Estágio Supervisionado II – Ensino Médio	Bioquímica	TCC	

Tabela 12: Grade curricular de migração para ingressantes no curso de Ciências Naturais em 2011.

5°	Química Analítica Qualitativa	Química Analítica Qualitativa Experimental	Química Inorgânica II	Química Geral Experimental Química Inorgânica Experimental	Calculo II	
6°	Química Orgânica I	Química Analítica Quantitativa	Química Analítica Quantitativa Experimental	História e Epistemologia das Ciências para o Ensino de Química	Introdução a Filosofia	
7°	Química Orgânica II	Química Orgânica Experimental	Pesquisas e Produção de Conhecimento no Ensino de Química	Análise Instrumental	Organização Pedagógica na Escola	
8°	Análise Orgânica	Física II	Projeto de Pesquisa no Ensino de Ciências e Química I	Biologia Geral		Tecnologia e Sociedade
9°	Físico-Química I	Instrumentação para o ensino de Química	Astronomia	Química Ambiental	Estágio Supervisionado I – Ensino Fundamental	Bioquímica
10°	Físico-Química II	Físico-Química Experimental	Projeto de Pesquisa no Ensino de Química II	Física III		Geometria Analítica e Álgebra Linear
11°	Química Quântica	TCC	Estágio Supervisionado II – Ensino Médio	Meio Ambiente, Economia e Sociedade.		Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)



Tabela 13: Grade curricular de migração para ingressantes no curso de Ciências Naturais em 2012.

3°	Química Inorgânica I	Química Analítica Qualitativa	Química Analítica Qualitativa Experimental	Estatística Básica	Calculo II	Introdução ao pensamento social
4°	Química Inorgânica II	Química Geral Experimental Química Inorgânica Experimental	Astronomia	Física II	Fundamentos da Educação	Introdução a Filosofia
5°	Química Orgânica I	Química Analítica Quantitativa	Química Analítica Quantitativa Experimental	História e Epistemologia das Ciências para o Ensino de Química	Teorias da aprendizagem e do desenvolvimento humano	
6°	Química Orgânica II	Química Orgânica Experimental	Pesquisas e Produção de Conhecimento no Ensino de Química	Física III	Didática Geral	
7°	Métodos Físicos de Análise Orgânica	Projeto de Pesquisa no Ensino de Ciências e Química I	Biologia Geral	Meio Ambiente, Economia e Sociedade.	Organização Pedagógica na Escola	
8°	Físico-Química I	Instrumentação para o ensino de Química	Química Ambiental	Estágio Supervisionado I – Ensino Fundamental	Tecnologia e Sociedade	Bioquímica
9°	Físico-Química II	Análise Instrumental	Projeto de Pesquisa no Ensino de Química II	Química Quântica	Geometria Analítica e Álgebra Linear	
10°	Físico-Química III	Físico-Química Experimental	Estágio Supervisionado II – Ensino Médio	TCC	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	