

O Plano Político Pedagógico, reúne propostas de ações concretas a ser executada durante determinado período de tempo e considerar o curso como um espaço de formação de cidadãos conscientes, responsáveis e críticos, que atuarão individual e coletivamente na sociedade, modificando os rumos que ela vai seguir porque define e organiza as atividades e os projetos educativos necessários ao processo de ensino e aprendizagem

Plano Político Pedagógico

Cursos:

Química Bacharelado

e

Química Bacharelado
Tecnológico.

Núcleo Docente Estruturante - NDE

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE



ESCOLA DE QUÍMICA E ALIMENTOS



**CURSOS DE GRADUAÇÃO:
QUÍMICA BACHARELADO
E
QUÍMICA BACHARELADO TECNOLÓGICO**

**Diretor da Unidade:
Vice Diretor da Unidade:
Coordenador:
Coordenadora Adjunta :**

**Prof. Dr. MARCELO GONÇALVES MONTES D'OCA
Prof. Dr. CARLOS PRENTICE HERNANDEZ
Prof. Dr. PAULO HENRIQUE BECK
Profª. Drª. CARLA WEBER SCHEEREN**

Curso:

Química Bacharelado

e

Química Bacharelado Tecnológico

Plano Político Pedagógico

SUMÁRIO

Projeto Político Pedagógico do Curso de Química Bacharelado e Química Bacharelado Tecnológico.

1. Histórico

- 1.1 Papel da Química na Sociedade
- 1.2 História da Química no Município do Rio Grande:
- 1.3 Profissão de Químico

2. Justificativa da Criação do Curso

3. Objetivos

- 3.1 Perfil desejável do ingressante
- 3.2 Competências e habilidades
- 3.3 Proposta pedagógica do Curso.
- 3.4 Princípios norteadores

4. Estrutura Curricular

- 4.1 Formação básica:
- 4.2 Formação profissional geral:
- 4.3 Formação profissional específica e disciplinas complementares:
- 4.4 Disciplinas Optativas:
- 4.5 Formação profissional Tecnológica:
- 4.6 QSL
- 4.7 Pré – requisito das disciplinas
- 4.8 Pré – requisitos das disciplinas optativas
- 4.9 Atividades Complementares
 - 4.9.1 Estágio Curricular
 - 4.9.2 Trabalho de Conclusão do Curso

5. Funcionamento do curso

- 5.1. Regime de Ingresso
- 5.2. Plano de implantação do curso

6. Recursos:

- 6.1 Instalações físicas necessárias em geral
- 6.2 Corpo docente

7. Procedimentos gerais de avaliação periódica do PPP da qualidade da aprendizagem

- 7.1. Adequação do PPPC com as Diretrizes Curriculares correspondentes
 - 7.1.1 Articulação do PPPC com o PPP Institucional
 - 7.1.2 Articulação do PPPC com o PDI
 - 7.1.3 Informações sobre habilitação profissional

8 Ementário

1. Histórico

1.1 Papel da Química na Sociedade

Em decorrência das contradições de uma marcação bem definida do campo dedicado à Química, o enriquecimento da biografia da Química deve ser percebido no contexto da História da Ciência com um todo. A Química contraiu status de Ciência por volta de 1600, e esteve o seu início a serviço da Medicina e dos medicamentos e também através da arte de produzir reagentes e extrair essências puras de misturas (MAAR, 1999).

Portanto, o que se faz como química se faz há milhares de anos. A despeito disto, a concepção de uma expressão que designasse unificadamente estas habilidades ocorreu por volta do século IV. A expressão grega *chemeia* foi empregada pela primeira vez para instituir a arte de isolar ou transformar metais, principalmente a possibilidade de obter ouro e prata a partir de metais menos nobres (transmutação).

Entre os filósofos atualmente a concepção mais aceita para a palavra grega *chemeia*, é a de Edmund O. Von Lippmann é *kimiya* deriva do grego *chemya*, palavra de origem egípcia (*kam it* ou *kem it* = negro) (MAAR, 1999).

No início, o trabalho e os estudos Químicos que a antecederam eram constituídos sobre a origem da matéria, e as suas transformações assim como na caracterização das diferentes espécies de matéria.

Durante século XX, Pauling (1947) define a Química como a ciência que estuda as substâncias, suas propriedades, estruturas, e a maneira de convertê-las em outras substâncias.

De acordo com Pauling a química lança mão da física como ferramenta para estudá-la e interpretá-la e abrange outros campos da ciência como a Biologia e a Astronomia (MAAR, 1999).

Ciência Moderna, segundo alguns historiadores, é considerada como a filha da antiga Grécia, muito embora os historiadores da Química costumem referir-se além das origens gregas, às origens hindus e às origens chinesas de sua Ciência (MAAR, 1999).

Dentro deste panorama a Química tem seu berço, a partir do século VII A.C. quando surgiu com a milenar arte prática de extrair e trabalhar metais, fazer e colorir cerâmicas e vidros, curar doentes tingir com corantes e pigmentos, onde

varias especulações surgiram sobre a origem e dos materiais e suas transformações que muitas vezes eram ligadas a um ser divino.

Como objeto de atenção dos homens as especulações de natureza teórica e os procedimentos experimentais que hoje se enquadram na Química surgiram a pelo menos 7 mil anos, entretanto um olhar mais organizado racionalmente e sistematizado faz parte da Ciência Química a apenas 350 anos.

A Química se ocupa de observações de fenômenos da natureza o que a torna uma ciência de caráter experimental de estrutura racional. Desta foram os conhecimentos adquiridos com o passar do tempo e organizados de forma racional são os componentes científicos e teóricos nos quais a Química se sustenta como Ciência.

Quatro períodos caracterizam os aspectos mais marcantes da história das atividades químicas (MAAR, 1999):

- Protoquímica: Teve seu início com especulações práticas e teóricas na era cristã;
- Alquimia: Muitos dos materiais e métodos dos alquimistas foram herdados pelos Químicos com esta vertentes nasceu a Química moderna como o sentido de ciência;
- Química Pré-Moderna: Com ênfase na experimentação e na verificação surge as primeiras noções de organização sistematizada e racional.
- Química Moderna: O livro *Traité Elementaire de Chimie* (1789), de Antoine Laurent de Lavoisier, é considerado o marco inicial da Química Moderna é fruto de uma longa evolução científica onde a química esta organizada racionalmente e relacionando a teoria e experimentação. (CHAGAS, 1989).

Com o desenvolvimento nos principais centros de estudos das ciências entre os séculos XVIII e XIX a Química teve o seu despertar com milhares de substância de origem natural estudada e outras sintetizadas em laboratório.

No período compreendido pelo século XX a Química ficou primeiramente voltada para o entendimento das propriedades e composição da estrutura da matéria como meio de entender o porquê das suas propriedades.

Os temas que sobrepujaram na Química básica buscavam um entendimento sobre a estrutura do átomo a Teoria Atômica o que deu como subproduto a Bomba Atômica e a sua explosão foi decisiva para a definição do

modelo atômico e também viabilizou o uso pacífico da energia nuclear (FRANCISCO, 2001).

Posteriormente com o empenho voltou-se para entender as ligações entre os átomos para a formação das moléculas e como estas determinam as características de uma substância (FRANCISCO, 2001).

A partir dos anos setenta, a preocupação central passou a ser a síntese de compostos com propriedades especiais e o desenvolvimento de técnicas que permitam um melhor custo benefício com a otimização das metodologias para esta síntese.

Presentemente observa-se um deslocamento da Química em três direções importantes. Uma delas é a Química voltada para a síntese de novos materiais, visando o desenvolvimento tecnológico e industrial. A outra direção é voltada para a Biologia, para a compreensão dos sistemas vivos, para o desenvolvimento da Biotecnologia com um leque enorme de possibilidades relacionadas, por exemplo, com a cura de inúmeras doenças graves por intermédio de estudos que relacione a estrutura com a atividade farmacológica. As duas anteriores estão considerando um menor consumo de energia e gerando o mínimo de subprodutos poluentes com uma maior eficiência, alta seletividade para o produto desejado, baixo consumo de energia e baixo impacto ambiental, o que é determinado pelos princípios da Química Verde (FRANCISCO, 2001).

O futuro não abre um único caminho e os trabalhos dos pesquisadores residem na busca sem fim da compreensão da natureza. Claro que há muitas divergências sobre os temas que serão os mais importantes, mas certamente a Química continuará sendo uma importante força motriz do desenvolvimento do homem (FRANCISCO, 2001).

Desta forma torna-se necessário atrair os melhores e mais brilhantes jovens estudantes para as Ciências Químicas, a fim de ajudar superar todos estes desafios.

1.2 História da Química no Município do Rio Grande:

A cidade do Rio Grande, fundada por colonizadores portugueses em 1737, está localizada em uma região geográfica privilegiada, às margens do Estuário da Lagoa dos Patos abrigando o único porto marítimo do Estado do

Rio Grande do Sul, um dos mais importantes do Brasil na movimentação de contêineres e de desembarque de pescado.

A Universidade Federal do Rio Grande (FURG) foi criada pelo Decreto nº 774, de 20, Agosto de 1969, sob a forma de fundação, catalisado fundamentalmente pela carência de uma escola de nível superior na cidade àquela época. Este fato era considerado o principal causador da migração de jovens estudantes para os grandes centros, os quais raramente retornavam à sua terra natal para aplicar os conhecimentos adquiridos no desenvolvimento social e econômico da região. Atualmente, a FURG é reconhecida nacional e internacionalmente pela qualidade de seus cursos de graduação e pós-graduação.

A proposta para a criação de um curso de Bacharelado em Química e Bacharelado em Química com opção Tecnológica surgiu a partir de um olhar histórico dos cursos de Licenciatura em Química, que vem sofrendo reformulações desde sua criação em março de 1974, e do curso de Engenharia Química, cujos profissionais atuam em dois extremos - ensino e processamento. Assim verificou-se a necessidade de formar um profissional com competências intermediárias, ou seja, a demanda do profissional químico. Acompanhando a reestruturação dos cursos de Licenciatura em Química, de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos o quadro docente começou a ser renovado, com a contratação de doutores em Química, bem como a qualificação de docentes que já atuavam na Instituição. Com essa evolução do quadro de professores adjuntos (efetivos e com dedicação exclusiva-DE) da Escola de Química e Alimentos e a criação do curso de Mestrado em Química Tecnológica e Ambiental, formou-se um grupo em busca de recursos, infraestrutura, cooperação interinstitucional para desenvolvimento da pesquisa e tecnologia. Este grupo elaborou a presente proposta para a formação do profissional em Química com opção tecnológica que constitui uma demanda reprimida nesta área dentro do contexto regional.

Dentro da característica do grupo e sabendo que as fronteiras da Química se alargaram muito nos últimos anos e que a Química deve preservar suas raízes, pois tem um impacto, econômico e social significativo na região nossa proposta considera três aspectos importantes: O primeiro é que a química deve produzir isolar e modificar moléculas utilizando metodologias

limpas, elegantes e integradas à realidade nacional/regional sem perder o foco da formação de recursos humanos. O segundo é que a química pode e deve mudar de escala, indo do estágio da molécula ao produto, desenvolver processos mais econômicos, buscando solucionar diversos problemas ambientais e energéticos e, finalmente o terceiro aspecto deve sustentar o primeiro e o segundo através do desenvolvimento de novas metodologias analíticas para a identificação, monitoramento, controle de qualidade e certificação dos produtos obtidos, completando a cadeia *Ensino-Pesquisa-Tecnologia-Aplicação*.

1.3 Profissão de Químico

Os direitos e deveres do exercício da profissão de químico estão amparados no Decreto-lei nº 5.452/43 da Consolidação das Leis Trabalhistas - CLT, nos arts. 325 a 351. Assim como o exercício da profissão do Bacharel em Química é regulamentado pelo Decreto nº 85.877 de 7 de abril de 1981 que estabeleceu normas para a execução da Lei nº 2.800 de 18 de junho de 1956 (que cria o Conselho Federal de Química - CFQ e os Conselhos Regionais de Química - CRQs e dispõe sobre a regulamentação da profissão do Químico). A Resolução Normativa CFQ nº 36 de 25 de abril de 1974, publicada no DOU de 13 de maio de 1974, "*dá atribuições aos profissionais da Química*" e elenca as seguintes atividades para os Bacharéis em Química (O PROFISSIONAL DA QUÍMICA):

- Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições respectivas;
- Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização no âmbito das atribuições respectivas;
- Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento de 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;
- Ensaios e pesquisas em geral, pesquisas e desenvolvimento de métodos e produtos;

- Análises química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica, biotecnológica e legal, padronização e controle de qualidade.

Os Bacharéis em Química Tecnológica, além das atribuições arroladas acima possuem, também, as que se seguem:

- Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos;
- Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos;
- Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção;
- Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais;
- Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento;
- Estudo da viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas.

A profissão de Químico, quando voltada às indústrias e a áreas correlatas, é regulamentada pelo Conselho Federal de Química - CFQ, que estabelece as competências para o exercício profissional como resultado da preparação adequada em cursos distintos e caracterizados pela natureza e pela extensão de seus currículos. Às instituições de ensino cabe estabelecer seus currículos próprios para bem formar profissionais. Aos Conselhos Profissionais cabe:

- A descrição de competências básicas atualizadas diante das necessidades do mercado de trabalho e
- A fiscalização do exercício da profissão.

2. Justificativa da Criação do Curso

A Metade Sul do RS, embora abrigue o único porto marítimo do Estado, indústrias Química e petroquímica, de adubos e fertilizantes, de alimentos e pescado, possui um índice de desenvolvimento sócio-econômico comparável ao da Região Nordeste do Brasil, com um quadro sócio econômico que se caracteriza pela má distribuição de renda e empobrecimento de sua população,

que lhe confere o 19º lugar em desenvolvimento social: 216º, em educação; 46º, em renda; 453º, em saúde; e 31º, saneamento básico (FEE, 2004).

Assim, em vista deste quadro, identificamos uma carência local e regional de recursos humanos para atuarem no pólo industrial em desenvolvimento da região. Dentro deste contexto, a criação de um curso de graduação em Química Bacharelado na região visa contribuir através da formação de recursos humanos capazes de fortalecer e propor alternativas que fortaleçam a concentração de renda e amplie as alternativas econômicas, implementando novas culturas na região, capazes de gerar renda e melhoria das condições de vida, evitando o êxodo de profissionais da área, favorecendo o desenvolvimento sustentado da região.

A criação de um curso de Bacharelado em Química com opção para Química Tecnológica irá contribuir para melhoria da qualidade dos cursos e programas já existentes na instituição. Como por exemplo, podemos citar os programas de mestrado e doutorado em Oceanografia Física, Química e Geológica, Engenharia e Ciências de Alimentos e mestrado em Química Tecnológica e Ambiental.

3. Objetivos

O objetivo é formar profissionais para atuar com atividades de pesquisa científica assim como para o desenvolvimento tecnológico, seja no meio acadêmico, em instituições de pesquisa ou na indústria.

A opção “Fundamental” é direcionada para o profissional que deseja seguir a vida acadêmica, isto é, dedicar-se à pesquisa e ao ensino no terceiro grau, enquanto que a opção “Tecnológica” é orientada para aqueles que desejam integrar-se à atividade industrial, bem como às pesquisas aplicadas.

Ao iniciar o curso de graduação os alunos independente de sua vocação, recebem nos períodos iniciais (1º ao 4º) uma formação fundamental que envolve disciplinas de Química, Física e Matemática, estas são comuns às duas opções uma área fundamental outra tecnológica, sendo que a escolha por uma delas é feita por mérito acadêmico, quando os alunos ingressam no quinto período.

Desta forma com o objetivo de proporcionar aos alunos conhecimentos necessária na área tecnológica os que optarem por está, nos períodos finais (5º - 7º), além de completarem o quadro de sequencia logica (QSL) entram em contato com as áreas específicas como Administração, Operações Unitárias, Normas técnicas de Segurança assim como áreas específicas da Bioquímica, Química Orgânica e Inorgânica.

O Curso de Química Bacharelado e Química Bacharelado Tecnológico apresenta os seguintes objetivos:

- Possibilitar a formação de profissionais articulados com os problemas atuais da sociedade e aptos a responder aos seus anseios com a indispensável competência e qualidade;
- Oferecer uma sólida formação teórica e prática baseada nos conhecimentos fundamentais para o exercício profissional do Bacharel e da opção Tecnológica, possibilitando que os egressos atuem de forma crítica e inovadora frente aos desafios da sociedade;
- Promover a integração e sedimentação dos conteúdos através da multidisciplinaridade e interdisciplinaridade;
- Possibilitar que o bacharelado adquira habilidades específicas para atuar no meio industrial, na pesquisa tecnológica e fundamental, assim como para prosseguir estudos em nível de pós-graduação, especialmente mestrado e doutorado.
- Formar o profissional da Química (opção Tecnológica) para atuar em todas as atividades pertinentes ao bacharel e, além destas, atuar: na produção industrial; nos tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos; na execução de trabalhos técnicos; na condução e controle de operações e processos industriais e estudo de viabilidade técnica e técnica-econômica no âmbito das suas atribuições definidas pela resolução normativa nº 36 de 25/04/74 do Conselho Federal de Química.
- Promover nos alunos do Bacharelado com opção em Química Tecnológica, a integração dos conteúdos básicos da Química com as implicações tecnológicas de cunho industrial, ambiental e/ou social;
- Enfatizar a importância do domínio das técnicas e dos processos químicos e tecnológicos empregados nas indústrias de transformação;

- Valorizar a carreira do profissional da química com vistas a sua importância na sociedade moderna.

3.1. Perfil desejável do ingressante

O Curso pretende formar um profissional de Química cujo perfil esteja sintonizado com as necessidades da sociedade e que seja capaz de lidar com os desafios propostos pelo mercado de trabalho de acordo com as diretrizes CNE/CES 1303/2001.

Para sustentar estas diretrizes e promovendo um contínuo desenvolvimento dentro da estrutura da sociedade contemporânea os cursos de Química Bacharelado e Química Bacharelado Tecnológico atuam com a filosofia de formar profissionais capazes de aperfeiçoar os recursos humanos na pesquisa e tecnológica seja no meio acadêmico ou industrial, que possam contribuir de forma eficaz com base em atividades científica para o desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias.

Os Químicos Bacharéis e/ou Químicos Bacharéis Tecnológico podem atuar em diversos setores, desta forma, durante a graduação é oferecida uma formação generalista aos estudantes com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos.

Deste modo os estudantes são preparados para atuar em condições nos vários campos de atividades socioeconômicas que envolvam a matéria prima e suas transformações de forma que possam controlar as etapas e os seus efeitos de obtenção de produtos, subprodutos e resíduos.

Neste sentido a interpretação criativa e crítica dos resultados levam a soluções dos problemas e ao desenvolvimento de novas aplicações e tecnologias o que contribui na formação dos recursos humanos com habilidade intelectual para os obstáculos exigidos do profissional da área.

Dando continuidade são oferecidas oportunidades para os estudantes dos cursos de Química Bacharelado e Química Bacharelado Tecnológico para:

- Gosto pela Química, Física e Matemática com um amplo domínio dos conceitos básicos da diversa área em uma formação ampla e

- multidisciplinar fundamentada em sólidos conhecimentos, que lhes possibilitem atuar em vários setores.
- Capacidade de desenvolver raciocínio lógico e gosto por desafios. Para desenvolver metodologias com senso de responsabilidade que lhes permitam uma atuação consciente.
 - Espírito de liderança com disposição para trabalho em equipe desenvolvendo suas tarefas com independência na resolução de problemas.
 - Personalidade metódica detalhista e criativa. Com iniciativas e agilidade no aprofundamento constante de conhecimentos científicos para que possam acompanhar as rápidas mudanças da área em termos de tecnologia e mercado globalizado.
 - Curiosidade científica o que contribui para um contínuo aperfeiçoamento profissional e desenvolvimento das habilidades para tomar decisões, levando em conta alguns fatores como os possíveis impactos ambientais ou de saúde pública, quando atuarem na implantação de novos processos industriais para a produção de novas substâncias ou o aumento de escala.
 - Habilidade de leitura em língua estrangeira. Para comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem científica, oral e escritos (textos, relatórios, pareceres, “posters”, etc) em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol);
 - Saber reconhecer limites éticos envolvidos na pesquisa e na aplicação do conhecimento científico e tecnológico;
 - Possuir conhecimentos técnicos e científicos para, de acordo com as atribuições definidas pela resolução normativa nº36 de 25/04/74 do Conselho Federal de Química, desenvolver as atividades segundo tópico 1.2.

Considerando as exigências atuais da sociedade com suas constantes mudanças e atualizações de curso na tecnologia, economia, cultura e política, o ensino tem destacado também outras questões para ampliação e divulgação dos conhecimentos adquiridos como: globalização, a moral (ética), empreendedorismo, flexibilidade intelectual, capacitação para o trabalho em equipe interdisciplinar.

O Bacharel com opção Tecnológica além das competências acima, deverá:

- Possuir conhecimentos para empreender atividades relacionadas à fabricação de produtos químicos;
- Possuir conhecimentos básicos de Administração Empresarial para comercializar produtos químicos e equipamentos de laboratórios;
- Desenvolver atividades científicas e tecnológicas nas indústrias e nos processos de transformação em escala industrial das matérias primas básicas, na obtenção de produtos e subprodutos petroquímicos, na alcoolquímica, no desenvolvimento de produtos de Química Fina tais como insumos para obtenção de medicamentos, cosméticos e outros;
- Possuir conhecimentos sólidos e abrangentes em diversos campos da Química, em Processos e Operações Unitárias Industriais e em áreas correlatas como Matemática, Física e Biotecnologia e etc;
- Ter noções dos principais processos de preparação de materiais para uso da indústria química, eletrônica, biotecnológica e naval;
- Ser capaz de treinar e orientar seus subordinados de modo que possam realizar seus trabalhos com eficiência e segurança.

3.2 Competências e habilidades

As Diretrizes Curriculares estabelecidas para os cursos de Química são estruturadas sobre a Resolução CNE/CES 8/2002 do Conselho Nacional de Educação.

O que possibilita ao Bacharel em Química uma formação que permita manifestar-se ou refletir, na sua prática como profissional o pleno exercício de suas atribuições profissionais seja na pesquisa, na aplicação de processos e na solução de problemas na área de Química, condições que poderão ser exercidas na indústria, no comércio, nos institutos de pesquisa e no ensino superior.

Para isso, é imprescindível que o egresso do curso de Química, bacharelado, tenha as seguintes competências e habilidades:

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação (competência profissional garantida pelo domínio do saber sistematizado dos conteúdos nos diversos campos da Química, em Processos e Operações Industriais e em áreas correlatas: Matemática, Física e Biotecnologia, etc.), com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos;
- Possuir habilidade suficiente em Matemática para compreender conceitos de Química e de Física, para desenvolver formalismos que unifiquem fatos isolados e modelos quantitativos de previsão, com o objetivo de entender modelos probabilísticos teóricos, no sentido de organizar, descrever, arranjar e interpretar resultados experimentais, inclusive com auxílio de métodos computacionais;
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem um processo industrial ou uma pesquisa, sendo capaz de planejar, coordenar, executar ou avaliar atividades relacionadas à Química ou a áreas correlatas;
- Ser capaz de exercer atividades profissionais autônomas na área da Química ou em áreas correlatas;
- Ter interesse no auto aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com a Química;
- Ter interesse em prosseguir seus estudos em cursos de Pós-graduação *lato* ou *stricto sensu* ou em programas de educação continuada;
- Ter fundamentos e prática interdisciplinar para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas, como forma de garantir a qualidade dos serviços prestados e de adaptar-se à dinâmica do mercado de trabalho;

3.3 Proposta pedagógica do Curso.

Os princípios didático-pedagógicos que o Curso de Química Bacharelado concebe como orientadores de suas atividades, de certa forma, é decorrência dos princípios Epistemológicos e Éticos discutidos a seguir. Estes princípios didático-pedagógicos no qual se pauta a formação do profissional da área de Química consistem basicamente em:

- No princípio da competência do sujeito enquanto membro de uma comunidade que o legitima como profissional dotado de saber técnico-político capaz de permitir ação constitutiva efetiva em seu espaço social;
- No direito à voz como condição de existência do próprio sujeito-aluno, que não pode, portanto, perdê-la no emaranhado das redes cientificistas;
- No trabalho docente formador de profissionais da área de química pressupondo-se articulações com outros campos do conhecimento.

3.4 Princípios norteadores

Os princípios Epistemológicos que o Curso adota perpassam as concepções de:

- O homem como sujeito social e ideológico, está inserido em um conjunto de valores que regulam as relações no grupo, proporcionando condições de progressiva qualificação;
- O trabalho do professor formador de profissionais da área de Química pressupõe o conhecimento e prática da interdisciplinaridade e da importância dos outros campos de conhecimento inerentes às Ciências Exatas Química;
- O conhecimento da área de Química torna-se imprescindível na medida em que o desenvolvimento pleno da sociedade destaca a área tecnológica como propulsora da qualidade de vida social quando então a ação do Químico contribui decisivamente na promoção de melhores condições de vida da população;
- As reflexões acerca das ações do Químico permitem definir como eixo norteador dos procedimentos metodológicos do Curso de Química

Bacharelado a prática laboratorial, a produção científica e a pesquisa experimental e bibliográfica.

Estas questões deverão passar todas as disciplinas durante o Curso, considerando que mudanças poderão ocorrer, mas sobremaneira deverão interferir na busca de seus objetivos.

Os princípios éticos que o Curso assume para nortear a prática político – pedagógica das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão são:

- Comprometimento com um trabalho educativo que respeite o sujeito na sua pluralidade, enquanto ser histórico – social;
- Comprometimento com a organização do espaço político – pedagógico, buscando que os ideais pragmáticos, que movem as instituições de ensino, se articulem com os ideais de uma sociedade participativa, movida pelo compromisso com a construção da cidadania simbolizada no compartilhamento dos bens sociais;
- Participação na construção dos rumos e das normas que determinam as relações na coletividade formada por professores e acadêmicos do Curso;
- Comprometimento com a observância das normas estabelecidas e legitimadas pelo Curso e pela Profissão.

4. Estrutura Curricular

A estrutura foi idealizada buscando fundamentalmente uma formação interdisciplinar para o estudante de modo que o futuro profissional possa usar com relativa familiaridade as ferramentas básicas Química com um sólido conhecimento de Física e Matemática, para tratar de problemas provenientes dos diversos ramos da sociedade, como aqueles provenientes da indústria de um modo geral ou do meio acadêmico. As disciplinas enquadram-se no regime de matrícula por disciplina.

Podem-se classificar as disciplinas que compõe o quadro de sequência lógica deste curso nas seguintes categorias:

4.1 Formação básica:

Cálculo , Física, Geometria Analítica, Desenho Técnico, Filosofia da Ciência, Algoritmos Computacionais e Química Geral.

4.2 Formação profissional geral:

Química Analítica, Química Geral, Físico-Química, Química Orgânica, Química Inorgânica, Análise Orgânica e Bioquímica.

4.3 Formação profissional específica e disciplinas complementares:

Monitorias acadêmicas e Similares, Projetos de Ensino /Extensão /Pesquisa, Participação e Organização de Eventos, Apresentação de Trabalhos na Forma Oral ou Escrita, Publicação de Artigos, Estágios Não-obrigatório, Estagio Curricular e Trabalho de Conclusão de Curso.

4.4 Disciplinas Optativas:

Introdução a Nanociência e Nanotecnologia; Libras I; Libras II ; História da Química; Iniciação a Pesquisa; Inglês Instrumental – Leitura Introdução a Ciência dos Materiais e Catálise.

4.5 Formação profissional Tecnológica:

A Opção Tecnológica além das categorias acima contempla ainda as disciplinas abaixo de caráter obrigatório: Administração Industrial; Operações Unitárias; Química Inorgânica Tecnológica; Normas Técnicas de Segurança; Bioquímica Aplicada; Química Orgânica Tecnológica.

Na categoria das disciplinas de formação básica encontram-se aquelas que fornecem pré-requisitos gerais para as subseqüentes.

Na categoria das disciplinas de formação profissional geral estão aquelas voltadas para o desenvolvimento de conteúdos e técnicas mais específicas da química.

Já as disciplinas optativas proporcionam certa flexibilidade na formação do profissional, que pode, seguindo as sugestões de um professor orientador, escolher as disciplinas que mais se adaptem ao seu perfil, personalizando sua formação.

A estrutura acadêmica do Curso de Bacharelado em Química e Bacharelado em Química Tecnológico é resumida a seguir:

Regime escolar	Semestral
Turno de funcionamento	Integral
Horário	Segunda a sexta-feira (7h 45 – 20:30h)
Integralização Curricular (IC) prevista	04 anos
Prazo mínimo para IC	04 anos
Prazo máximo para IC	07 anos
Carga horária total: Bacharel em Química Bacharel em Química Tecnológica	2700 horas (164 créditos) 3.000 horas (200 créditos)
Bacharel em Química	Disciplinas obrigatórias: 2.460h (164 créditos) Disciplinas optativas: 120 h (8 créditos) Atividades complementares: 120h (8 créditos) Estágio Curricular: 120 h (8 créditos)
Bacharel em Química Tecnológica	Disciplinas obrigatórias: 2760h (184 créditos) Disciplinas optativas: 120 h (8 créditos) Atividades complementares: 120 h (8 créditos) Estágio Curricular: 120 h (8 créditos)
Prazo para optar pela opção tecnológica	Ingresso no 5º período.

4.6 QSL

Os quadros de sequência lógica dos cursos, Química Bacharelado – Pegar QSL CODIGO: 099110 e Química Bacharelado Tecnológico CODIGO: 09900, no anexo I.

4.7 Pré – requisito das disciplinas

Código	Sem	Nome da Disciplina	Carga Horária	Pré – requisitos
01256	I	Geometria Analítica	60	Não há
01257	I	Cálculo I	60	Não há
01259	I	Desenho Técnico	30	Não há
02285	I	Química Geral I	45	Não há
02286	I	Química Geral Experimental I	45	Não há
03195	I	Física I	60	Não há
09706	I	Filosofia da Ciência	45	Não há
23052	I	Algoritmos Computacionais	60	Não há
01261	II	Cálculo II	60	Cal I
01294	II	Física Experimental	30	Física I
02287	II	Química Geral II	45	Não há
02288	II	Química Geral Experimental II	30	Q. G. Exp. I
02289	II	Química Orgânica I	60	Q. Geral I
03196	II	Física II	60	Física I
		Disciplina Optativa I		
		Disciplina Optativa II		
01266	III	Cálculo III	60	Cal II
02290	III	Química Inorgânica I	60	Q. Geral I
02291	III	Química Orgânica II	60	Q. Org. I
02292	III	Química Orgânica Experimental I	30	Q. Org I
02293	III	Química Analítica I	45	Q. Geral II
02294	III	Química Analítica Experimental I	60	Q. Geral I e Q. Geral II
03197	III	Física III	60	Físic. II e Cal II
01315	III	Probabilidade	45	Cal. I
		Disciplina Optativa III		
02295	IV	Físico- Química I	60	Cal II e Q. Geral II
02296	IV	Química Orgânica III	45	Q. Org. II
02297	IV	Química Analítica II	45	Q. Geral I e Q. Anal. I
02298	IV	Química Analítica Experimental II	60	Q. Geral I e Q. Anal. I
02299	IV	Química Orgânica Experimental II	60	Q. Org. II
03198	IV	Física IV	60	Física III e Cal II
01316	IV	Estatística	45	Probabilidade
		Disciplina Optativa IV		

* A partir do V semestre todas as disciplinas marcadas com a (*) são pertinentes a formação da opção do Químico Bacharel com Opção Tecnológica

Código	Sem	Nome da Disciplina	Carga Horária	Pré-requisitos
02300	V	Química Inorgânica II	60	Q. Inorg I
02301	V	Físico-química II	60	Físico-química I
02302	V	Análise Instrumental	60	Q. Anal I e Físic III
02303	V	Análise Instrumental Experimental	45	Q. Anal Exp. II e Física III
11103	V	Mineralogia e Cristalografia	60	Não há
02313	V	Operações Unitárias (*)	60	Cal II e Fís- quí. I
07315	V	Administração Industrial (*)	60	Não há
		Disciplina Optativa V		

02304	VI	Química Inorgânica Experimental	45	Q. Inorg II
02305	VI	Físico-química III	60	Físico-química II
02306	VI	Físico-química Experimental I	45	Físico-química II
02307	VI	Análise Orgânica	90	Q. Org. Exp II
02314	VI	Química Inorgânica Tecnológica (*)	30	Q. Inorg. II
02315	VI	Normas Técnicas de Segurança(*)	30	Não há
02197	VI	Bioquímica	60	Q. Org II
02308	VI	Bioquímica Experimental	45	Q.Org. II
02318	VII	Bioquímica Aplicada (*)	60	Bioq
02325	VII	Química Orgânica Tecnológica (*)	60	Q. Org III
02310	VII	Físico-química Experimental II	45	Físico-química III
02321	VII	Físico-química IV	60	Físico- química III
02322	VII	Química Ambiental	60	Análise Instr. Análise Instr.ExP
		Disciplina Optativa VI		
02311	VIII	Estágio Curricular	120	Ter cursado 1890 h
02312	VIII	Trabalho de Conclusão de Curso	60	Ter cursado 1890 h

4.8 Pré – requisitos das disciplinas optativas

No quadro abaixo estão listada as disciplinas optativas do curso com os seus respectivos pré-requisitos. O aluno é obrigado cursar 120h de disciplinas optativas.

Com a evolução do curso e também com base na sugestão dos alunos novas cadeiras poderão ser criadas.

Código	Sem	Disciplinas Optativas	Carga Horária (h/a)	Pré – req.
06387	II	Inglês Instrumental – Leitura	45	Não há
02319	II	História da Química	30	Não há
	III	Libras I	60	Não há
	IV	Libras II	60	Libras I
02320	V	Iniciação a Pesquisa	30	Q.Inorg I Q. Analit I Q. Org I Físico-qui I
02321	VI	Introdução a Nanociência e Nanotecnologia	30	Q. Inorg. II
02323	VI	Catálise	60	Q. Inorg II
02324	VI	Introdução a Ciência dos Materiais	60	Q.Inorg II

4.9 Atividades Complementares

As atividades complementares têm como propósito incentivar os acadêmicos a ampliar sua formação científica e tecnológica, buscando colocá-lo frente à realidade profissional, estimulando práticas de estudo independente,

visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno; encorajar o reconhecimento de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive as que se referam á experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada; fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizada a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios, monitorias, iniciação científica, participação em eventos e em atividades de extensão.

Além das disciplinas constantes da grade curricular deverão ser cumpridas 120 horas em Atividades Acadêmicas Complementares (Monitoria Acadêmica, Projetos de Ensino, Projetos de Pesquisa, Projetos de Extensão, Estágios Não Obrigatórios, Organização e Participação em Eventos e Publicação de Artigos).

O cômputo da respectiva carga horária de cada atividade, que deverá ser cumprida (120h no mínimo) tanto na FURG ou fora da Universidade, encontra-se discriminada a seguir na tabela abaixo. A carga horária total de atividades complementares é registrada no histórico final do aluno.

Atividade	Número de horas	Forma de Comprovação
Monitorias acadêmicas e Similares	50h por semestre	Apresentação de certificado junto a coordenação do curso
Projetos de Ensino /Extensão /Pesquisa	50h por semestre	Apresentação de Certificado junto à coordenação do curso
Organização de Eventos	25 h por evento	Apresentação de Certificado junto a coordenação do curso
Participação de Eventos	10 h por evento	Apresentação de Certificado junto a coordenação do curso
Apresentação de Trabalhos na Forma Oral ou Escrita	25 h por trabalho	Apresentação de Certificado junto a coordenação do curso
Publicação de Artigos	50 h por artigo	Apresentação de cópia ou da revista com o artigo
Estágios Não-obrigatório	50 h por estágio	Apresentação de declaração expedida pelo local onde foi realizado o estágio

4.9.1 Estágio Curricular

O estágio curricular em Bacharelado tem como objetivo colocar o estudante de Bacharelado frente a problemas científicos e tecnológicos. Neste sentido, este profissional porderá mostrar habilidades na investigação de processos naturais e tecnológicos, no controle de variáveis, na identificação de

irregularidades, na interpretação, no procedimento e na previsão de problemas. Deverá saber conduzir análises químicas e físico-químicas qualitativas e quantitativas, bem como na determinação estrutural de compostos por métodos clássicos e instrumentais, apresentando conhecimentos básicos dos princípios e funcionamentos dos equipamentos utilizados na pesquisa e nas empresas. Para tal, este profissional deverá realizar o estágio em um dos laboratórios de pesquisa da Escola de Química e Alimentos ou em empresas conveniadas a Universidade Federal do Rio Grande, sempre sob a orientação de um professor tutor. Para o Bacharelado com opção Tecnológica o estágio deverá ser realizado obrigatoriamente em empresas conveniadas a Universidade Federal do Rio Grande sempre sob a orientação de um professor tutor.

Ao final do estágio o aluno deverá apresentar relatório escrito para o professor tutor que emite um parecer com a respectiva nota do acadêmico.

O professor tutor tem o direito de visitar o estudante no local onde esta realizando o estágio, bem como tem o direito de solicitar informações sobre o desempenho do mesmo para a empresa conveniada.

A cadeira de estágio curricular corresponde a 120h (8 créditos –código 02311) e é avaliado sobre as normas do “Sistema I” vigente na FURG. Para que o aluno possa realizar essa disciplina de Estágio Curricular é necessário que ele tenha cursado 1890h do curso.

4.9.2 Trabalho de Conclusão do Curso

O trabalho de conclusão de curso, de caráter técnico-científico tem como objetivos gerais permitir ao aluno aprofundar seus conhecimentos e desenvolver atividade de pesquisa sobre um tema específico da sua área de formação.

Esse trabalho será realizado sob supervisão de um professor-orientador ao longo de uma disciplina obrigatória de 60 horas (4 créditos) prevista para o oitavo semestre.

Nessa disciplina, cabe ao próprio aluno a iniciativa e a responsabilidade pelo cumprimento das exigências formais. Ao orientador cabe dar sugestões, oferecer esclarecimentos pertinentes, subsidiar o aluno na composição de sua

monografia e também exigir dele o cumprimento das normas estabelecidas para execução dos trabalhos.

Cabe à Coordenação do Curso definir normas específicas para a metodologia de execução, avaliação, validação e registro da monografia, particularmente quanto à sua formatação. Essas normas devem ser entregues ao aluno no ato de sua matrícula na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso.

O trabalho deverá ser entregue e defendido frente a uma banca examinadora, composta pelo orientador e no mínimo mais dois outros professores da área. O aluno deverá realizar um seminário de 30 a 50 minutos para a banca e responder as questões que essa venha a realizar sobre o tema do trabalho.

A disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso corresponde a 60h (4 créditos –código 02312) e é avaliado sobre as normas do “Sistema II” vigente na FURG. Para que o aluno possa realizar essa, é necessário que ele tenha cursado 1890h do curso. As normas e regulamento a serem seguidos no TCC deverão ser entregues pela coordenação ao aluno no início do semestre no qual o aluno irá desenvolver o seu trabalho.

5. Funcionamento do Curso

Local: Escola de Química e Alimentos, Campus Carreiros e Campus Cidade - Rio Grande

Turno: Integral

Número de vagas: 50

Regime de oferta das disciplinas e atividades: anual dentro do semestre correspondente no QSL.

5.1 Regime de ingresso

O ingresso no curso de Bacharelado em Química e Bacharelado em Química com opção Tecnológica será realizado anualmente, mediante processo, de acordo com o regulamento vigente da Universidade. O primeiro processo seletivo está previsto para dezembro de 2009 e o início do curso no

período de março de 2010. Após o primeiro ingresso, todos os novos ingressos ocorrerão no primeiro semestre dos anos subseqüentes.

5.2 Plano de implantação do Curso

O Curso de Bacharelado em Química está dividido em duas fases distintas, com integralização mínima prevista em 08 períodos (4 anos) e máxima em 14 períodos (7 anos), sendo a primeira entrada realizada no primeiro semestre de 2010, as disciplinas serão ofertadas de acordo com o QSL proposto para o curso.

6. Recursos:

6.1 Instalações físicas necessárias em geral

Para atender as necessidades do curso é necessária, além das instalações já existentes na Escola de Química e Alimentos, a ampliação da estrutura física como segue, para acomodar os novos discentes e docentes contratados:

- Quatro salas de aula com capacidade para 50 alunos. Estas salas poderão ser utilizadas por outros cursos da FURG, com funcionamento em turno diferente ao do Bacharelado em Química.
- Quatro salas de permanência para os novos docentes concursados;
As instalações específicas necessárias para o curso são:
 - 01 laboratório de Química Geral e Inorgânica;
 - 01 laboratório de Química Orgânica;
 - 01 laboratório de Química Analítica;
 - 01 laboratório de Físico-Química;
 - 01 laboratório de Multidisciplinar;

As necessidades mínimas para cada uma destas instalações são sumarizadas abaixo:

Instalação	Mobiliário	Equipamento
Sala de aula	50 classes 01 mesa para professores 01 cadeira 01 armário com duas portas e fechadura 01 tela de projeção 01 quadro negro	01 Computador 01 multimídia 01 estabilizador
Sala de permanência de professores	02 mesas para professores 06 cadeiras estofadas 02 armários com porta 02 mesas para computador 02 mesas para impressora	01 computador com acesso a internet
Laboratório de Química Geral e Inorgânica	20 bancos de madeira	01 estufa 01 mufla 01 banho-maria 01 rota evaporador 01 bomba de vácuo 01 estereomicroscópio 03 pontos de fusão 01 chapa de aquecimento 02 balança analítica 06 agitadores magnéticos com aquecimento 01 geladeira
Laboratório de Química Analítica	20 bancos de madeira	01 estufa 01 mufla 01 banho-maria 01 geladeira 02 centrífuga 01 bomba de vácuo 02 balança analítica 01 balança semi-analítica
Laboratório de Química Orgânica	20 bancos de madeira	01 estufa 01 rota evaporador 01 bomba de vácuo 03 aparelhos de ponto de fusão 02 polarímetro 01 banho-maria 06 mantas de aquecimento 02 balanças analíticas 06 agitadores magnético com aquecimento cap. 4L 01 geladeira
Laboratório de	20 bancos de madeira	01 viscosímetro

Físico Química		01 espectrofotômetro UV-Vis 01 geladeira 03 condutivímetros 03 potenciômetros 01 balança analítica 02 calorímetro 01 bomba de vácuo 01 estufa 01 mufla
Laboratório Multidisciplinar	20 bancos de madeira	01 estufa 01 autoclave 01 geladeira 01 balança analítica 02 microscópios ópticos 01 espectrofotômetro UV-Vis 01 centrífuga de bancada 01 banho-maria 02 pHmetros

6.2. Corpo docente

O Corpo Docente do Curso de Bacharelado em Química e Bacharelado em Química com opção Tecnológica é composto por professores da Escola de Química e Alimentos, Instituto de Matemática Estatística e Física, Centro de Ciências da Computação da FURG, os quais ministram as disciplinas de Química, Matemática, Estatística e Algoritmos Computacional obrigatórias da grade curricular, além de docentes do Instituto de Educação, que ministram a disciplina de Filosofia da Ciência.

Os docentes mudam de acordo com o semestre, em vista da grande quantidade de turmas de disciplinas de outras unidades da FURG e das outras atividades dos docentes, nos programas de pós-graduação, na pesquisa ou na extensão.

6.2.1. Descrição da equipe docente e funções:

Envolvimento dos docentes para implantação do Curso esta descritos no regulamento do NDE do curso que apresenta representantes por área de conhecimento. O Núcleo Docente Estruturante – NDE foi um conceito criado com o intuito de qualificar o envolvimento docente no processo de concepção e consolidação dos cursos de graduação.

Tabela. Membros das comissões formadora do N D E.

	Comissão Permanente	Subcomissão Consultiva
	Nome	Nome
Coordenador :	PAULO HENRIQUE BECK	
Coordenador Adjunto:	CARLA WEBER SCHEEREN	
Representante das Áreas		
Orgânica	ALEX FLORES	
1 - Subcomissão consultiva.		MARCELO G. MONTES D'OCA
2 - Subcomissão consultiva.		ROSILENE MARIA CLEMENTIN
3 - Subcomissão consultiva.		VANIA RODRIGUES DE LIMA
Inorgânica	LEANDRO BRESOLIN	
1 - Subcomissão consultiva.		MARCOS ALEXANDRE GELESKY
2 - Subcomissão consultiva.		VANESSA CARRATU GERVINI
3 - Subcomissão consultiva.		SABRINA MADRUGA NOBRE
Química Analítica	MARCIO RAIMUNDO MILANI	
1 - Subcomissão consultiva.		EDNEI GILBERTO PRIMEL
2 - Subcomissão consultiva.		
3 - Subcomissão consultiva.		
Físico-química	*	
1 - Subcomissão consultiva.		ALVARO LUIS DA R. FIGUEIRA
2 - Subcomissão consultiva.		
3 - Subcomissão consultiva.		
Educação em Química	MOACIR LANGONI DE SOUZA	
1 - Subcomissão consultiva.		JAQUELINE RITTER
2 - Subcomissão consultiva.		ANA LAURA S. DE MEDEIROS
3 - Subcomissão consultiva.		JAQUELINE RITTER

As competências do NDE do curso de Química Bacharelado e Química Bacharelado Tecnológico estão apresentados no artigo 6º das normas e consiste em:

- convocar e presidir às reuniões, com direito a voto, inclusive de qualidade;
- representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- encaminhar as deliberações do Núcleo;
- designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo NDE e um representante do corpo docente para secretariar e lavrar atas;
- coordenar e promover a integração com os demais Colegiados e setores da Instituição.

Em seu artigo 7º o NDE define a forma de atuação que determina que este reunir-se-á, ordinariamente por convocação de iniciativa de seu Presidente, uma (01) vez por semestre, no início do período letivo e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros titulares. E nem seu paragrafo único define que: As demandas deverão ser avaliadas pela Comissão Permanente onde o representante de cada área de conhecimento emitirá um parecer e o encaminhará para a avaliação dos membros da respectiva Subcomissão Consultiva. Em caso de divergência a área de conhecimento deverá reunir-se

para deliberar sobre o assunto. O parecer final de cada área de conhecimento deverá ser enviado à Comissão Permanente do NDE que redigirá um parecer final. Em caso de necessidade o presidente da Comissão Permanente agendará reuniões extraordinárias com antecedência de sete (07) dias.

7. Procedimentos gerais de avaliação periódica do PPP da qualidade da aprendizagem.

Com o objetivo de verificar o desenvolvimento das habilidades e competências no processo de formação de um profissional, em Química, é necessário utilizar instrumentos de avaliação periódica do processo ensino-aprendizagem, a fim de identificar lacunas a serem superadas, aferir os resultados alcançados e identificar mudanças de percurso eventualmente necessárias. A avaliação é etapa do processo de ensino-aprendizagem em que, através de diferentes atividades, o professor verifica se os objetivos propostos foram atingidos ou não, possibilitando o ajuste das suas metodologias de ensino.

Nesse contexto, a avaliação deve ser vista como um instrumento voltado à formação do aluno e não como um instrumento classificatório de aprovação e reprovação, ainda deve priorizar a qualidade da aprendizagem e não simplesmente se resumir a um processo quantitativo.

O domínio de conteúdos poderá ser avaliado mediante os seguintes instrumentos:

- Provas ou testes;
- Seminários;
- Elaboração e desenvolvimento de um projeto de iniciação científica;
- Levantamento bibliográfico;
- Outras atividades.

A avaliação das competências e habilidades profissionais podem ser realizadas mediante:

- Projetos de pesquisa

- Seleção e organização de material didático
- Relatórios de contextos observado através de entrevistas
- Participação em encontros de áreas afins com intuito de aprofundar o conhecimento e a análise crítica, favorecendo assim à utilização dos resultados em sua prática profissional.

Cabe ressaltar que, em todo o processo de ensino-aprendizagem, a avaliação não tem um fim em si mesmo, ela se apresenta, junto àquele, como um meio a ser utilizado para o seu aperfeiçoamento.

O rendimento do aluno será verificado através de uma frequência mínima obrigatória de 75% das aulas, com um aproveitamento de 70% para as demais avaliações aplicadas, seguindo o sistema I de avaliação vigente na universidade.

Considera-se como aproveitamento em cada disciplina, notas que variam de Zero a Dez. Os alunos com frequência maior ou igual a 75% e nota média menor do que 7,0 (sete) deverão submeter-se ao exame da disciplina. Os alunos que realizarem o exame serão considerados aprovados se $((NE \times 4) + 3(N1 + N2)) / 10 \geq 5$, onde NE é a nota do exame, N1 é a nota da primeira avaliação e N2 é a nota da segunda avaliação.

O projeto político pedagógico do Curso de Bacharelado em Química deve também ser avaliado de forma contínua e sistemática para que os ajustes necessários possam ser feitos. Para isso se faz necessário constituir uma Comissão Permanente de Acompanhamento e Avaliação do projeto político pedagógico que estará em consonância com o propósito mais amplo de avaliação institucional. Essa Comissão será composta a cada dois anos pelos Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso e um estudante do Curso de Graduação em Química (Bacharelado e Bacharelado com opção Tecnológica) da FURG.

A Comissão Permanente de Acompanhamento e Avaliação elaborará com autonomia o seu instrumento de avaliação, assim como o documento de registro dos resultados obtidos.

7.1. Adequação do PPPC com as Diretrizes Curriculares correspondentes

Este Projeto Político Pedagógico respeita o PARECER CNE/ CES 1.303/2001.

7.1.1 Articulação do PPPC com o PPP Institucional

A Fundação Universidade Federal do Rio Grande tem por missão promover a educação plena, enfatizando uma formação geral que contemple a técnica e as humanidades, que seja capaz de despertar a criatividade e o espírito crítico, fomentando as ciências, as artes e as letras e propiciando os conhecimentos necessários para o desenvolvimento humano e para a vida em sociedade (PPP da FURG).

A FURG tem como objetivos (Resolução CONSUN 014/87): buscar a educação em sua plenitude, desenvolvendo a criatividade e o espírito crítico e propiciando os conhecimentos necessários à transformação social; formar seres humanos cultural, social e tecnicamente capazes; promover a integração harmônica entre o ser humano e o meio ambiente.

Assim, a implementação do curso de graduação de Bacharelado em Química e Bacharelado em Química com Opção Tecnológica, capacita os integrantes do Curso a atingirem um dos principais objetivos preconizados pelo Projeto Político-Pedagógico da Instituição de instalar um processo contínuo de reflexão sobre o espaço universitário e a diversidade de ações desenvolvidas por todos aqueles comprometidos com a formação de profissionais capazes de posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, contribuindo dessa forma para o desenvolvimento econômico e social da cidade de Rio Grande e de seus vizinhos municípios.

7.1.2 Articulação do PPPC com o PDI

A FURG pontua suas ações, procedimentos e propósitos por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão, a partir e para as urgências das demandas locais, das quais emanam os seus objetivos maiores voltados à formação de profissionais para a atuação nos mais diversos campos de atividades, capazes de estabelecer um diálogo entre a diversidade de saberes,

bem como dotados de planos e ações para atuar positivamente nas questões próprias do ser humano e do meio ambiente (Resolução CONSUN 014/87).

Tendo como base os planos Institucionais de desenvolvimento, que propõem:

- Servir com elevada qualidade, orientada por princípios éticos e democráticos, de modo que o resultado de sua ação educativa tenha impacto na comunidade e contribua para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e para o desenvolvimento regional;
- Comprometer-se com o desenvolvimento pleno da região, implementando políticas que promovam a educação continuada, atualizem e ampliem a programação de seus cursos em todos os níveis e contemplem iniciativas científicas, tecnológicas, culturais, assistenciais e esportivas junto à sociedade.

No âmbito de abrangência da presente proposta, a implementação do curso de graduação de Bacharelado em Química e Bacharelado em Química com opção Tecnológica está em concordância com o objetivo 2 do PDI da FURG e seu plano para a adesão ao REUNI.

A implantação do curso capacita os integrantes a atingirem um dos principais objetivos preconizados pelo Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal do Rio Grande, que é formar indivíduos criativos e providos de uma sólida fundamentação Química, com conhecimentos de Física e Matemática e simultaneamente com grande proficiência em aplicar estes conhecimentos na solução de problemas das mais diferentes áreas do conhecimento, modelando e tratando situações nos mais diversos contextos tanto de caráter acadêmico como comercial ou industrial, procurando além disso, atender o interesse crescente pela interdisciplinaridade tanto da parte de instituições de ensino superior quanto do Ministério da Educação, nas mais diversas áreas dentro das quais o egresso tenha a oportunidade de atuar.

7.1.3 Informações sobre habilitação profissional

Este projeto contempla as diretrizes curriculares definidas no Parecer CNE/CES 1.303/2001 que, de acordo com a Resolução CNE/CES 8 de 11 de

março de 2002, devem orientar a formulação dos projetos pedagógicos dos cursos de Química, Bacharelado e Licenciatura Plena.

O profissional Químico atua em órgãos públicos, laboratórios, centros de pesquisa, indústrias (de produtos de higiene e limpeza, alimentícias, materiais plásticos, cerâmicos, tintas, vernizes, alimentícia, petroquímica, alcoolquímica, cosmética, praguicida, informática, etc.), empresas de comercialização de produtos químicos e instituições de saúde e ensino.

A profissão está regulamentada pelos seguintes dispositivos legais: Lei nº 2.800, de 18.06.56, Lei nº 5.530, de 13.11.68, Decreto nº 83.033, de 15.01.79 e Decreto nº 85.877, de 07.04.81.

8 Ementário

O ementário das disciplinas dos cursos de Química Bacharelado e Química Bacharelado Tecnologia são apresentados no anexo II.

Anexo I

Quadro de Sequencia Lógica.

Anexo II

Descrição da equipe docente e funções

Anexo III

Ementa das disciplinas dos cursos.