

DADOS GERAIS DO CURSO

Denominação: Química / Bacharelado / Química / Química - 2023

Modalidade: Presencial

Regime: Semestral

Local de oferta: Campus Jardim das Américas (Centro Politécnico)

Turno de funcionamento: Integral

Número total de vagas/ano: 33

Carga horária total: 3230 horas relógio

Prazo de integralização curricular: mínimo de 9 e máximo de 14

Curso: QUÍMICA

Setor: SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS

Campus: Campus Jardim das Américas (Centro Politécnico)

COMISSÃO ELABORADORA DO PROJETO PEDAGÓGICO

A comissão elaboradora do Projeto Pedagógico do Curso é composta pelos seguintes membros:

- ANDREA PINTO DE OLIVEIRA (Coordenador(a))

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta a proposta para REFORMA CURRICULAR do curso de Bacharelado em Química da Universidade Federal do Paraná, ofertado no período integral (matutino e vespertino).

A proposta tem por base a extensa discussão desenvolvida durante o processo realizado para o ajuste curricular do atual curso de bacharelado e licenciatura em química da UFPR, ofertado no período matutino e vespertino, coordenadas pela Comissão de Reformulação Curricular do Curso de Química, instituída pelo Colegiado do Curso em reunião de 24/09/2004, visando atender a demanda de desenvolvimento da qualidade de formação profissional e as exigências do Conselho Nacional de Educação para os cursos de licenciatura e bacharelado em Química no Brasil. No entanto, naquela época não foi possível aprovar e implementar uma reforma curricular e o que foi encaminhado e aprovado em 2009, e que se encontra em vigor atualmente, é um ajuste curricular que manteve o curso em regime anual com a maioria das disciplinas semestrais. Esse ajuste realizado em 2009 atendia parcialmente as diretrizes curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química em vigor naquela época (Resolução CNE/CES Nº 8, de 11 de março de 2002).

Dessa forma, a reforma curricular aqui apresentada torna o curso de Bacharelado em Química da UFPR totalmente semestral e torna obrigatório o cumprimento das 200 horas de atividades complementares preconizadas pela atual legislação, além das disciplinas obrigatórias sobre Educação em Direitos Humanos, Diversidade Étnico-Racial e de Gênero, Educação Ambiental, Educação Inclusiva e Cultura Afro-indígena.

Portanto, a reforma proposta nesse documento atende as diretrizes para os cursos de Educação Superior no Brasil que estão fundamentados na Lei 9394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional -



LDB), regulamentada pela Resolução CEE Nº 127 de 1997. Especificamente, os Cursos de Química devem se basear nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, estabelecidas no Parecer CNE/CES 1303/2001, aprovado pela Resolução CNE/CES 8/2002, de 11 de março de 2002 e outros pareceres e resoluções adicionais que são listados a seguir:

- Parecer CNE/CES n.º 1.303, de 6 de novembro de 2001 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química;
- Resolução CNE/CES Nº 8, de 11 de março de 2002 que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química;
- Parecer CNE/CES n.º 67, de 11 de março de 2003. Aprova Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN dos Cursos de Graduação e propõe a revogação do ato homologatório do Parecer CNE/CES 146/2002;
- Parecer CNE/CES 108, de 7 de maio de 2003, que define a duração de cursos presenciais de Bacharelado;
- Parecer CNE/CES n.º 136, de 4 de junho de 2003. Esclarecimentos sobre o Parecer CNE/CES 776/97, que trata da orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação;
- Parecer CNE/CES 329, de 11 de novembro de 2004, que institui a carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução CNE/CES 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução CNE/CES 3, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) procura incluir aspectos relevantes no que se refere ao atendimento ao perfil do egresso, habilidades, competências e conteúdos. Desse modo propõe-se atender as demandas e expectativas de desenvolvimento do profissional na região e a inserção institucional no espaço e tempo além do atendimento à legislação educacional em vigor. A estrutura curricular básica foi, em suas linhas gerais, a que foi apreciada e aprovada na reunião do Colegiado do Curso de Química realizada em 27/06/2017, para a reformulação do Bacharelado e Licenciatura do período matutino e vespertino, ficando a Comissão de Reforma Curricular, constituída pelo Núcleo Docente Estruturante encarregado de aperfeiçoá-la.

Este PPC é fruto, sobremaneira, do esforço de um grupo de trabalho constituído por professores do Departamento de Química e discentes do curso, indicados pelo Centro Acadêmico do Curso de Química, que participaram de várias reuniões desde 2014 até 2017 analisando e discutindo as ideias que culminaram com a construção deste projeto.

Nessas discussões, foi elaborada a proposta de um novo currículo para o bacharelado em química, cujo PPC é apresentado neste documento.



JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO

O atual Curso de Química da UFPR foi criado em 26/02/1938, juntamente com a fundação da antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Paraná. Foi reconhecido pelo Decreto Federal nº 5756 de 04/06/1940. Em seus 80 anos de existência, têm consolidado o seu reconhecimento no Estado do Paraná como formador de profissionais Químicos de nível superior com atuação principalmente na área industrial e na rede pública e privada de ensino.

O Curso conta atualmente com 325 estudantes matriculados e oferta anualmente 66 vagas para o curso de Bacharelado e Licenciatura em Química (turno matutino e vespertino) mediante ingresso por meio de vestibular e do sistema de seleção unificado (SISU), com entrada única para as duas modalidades, sendo que os alunos podem optar por concluir apenas uma delas ao longo do curso. O prazo médio de conclusão para as duas modalidades é de cinco anos. A carga horária total do Bacharelado é de 3165 horas, a da Licenciatura é de 3060 horas e para as duas habilitações 3885 horas.

A infraestrutura e o corpo docente específicos da área de química estão sob a responsabilidade do Departamento de Química e o Curso de Bacharelado e Licenciatura em Química é vinculado ao Setor de Ciências Exatas da UFPR.

O currículo em vigência é praticamente o de 1993, com alterações introduzidas a partir do ajuste curricular implantado em 2008/2009 que tornou a maioria das disciplinas semestrais, mas manteve o escopo do curso anual. Nesse ajuste não foi possível atender a exigência da obrigatoriedade do cumprimento das 200 horas de Atividades Complementares para os cursos de Graduação e nem ampliar a oferta das disciplinas obrigatórias que conferem um maior número de atribuições tecnológicas para a modalidade de bacharelado em química. Isto levou o Colegiado do Curso a instituir estudos para a sua reformulação, de forma a melhor atender as necessidades formativas, a atualização de atividades e conteúdos e a evolução conceitual das práticas pedagógicas visando à melhoria da qualidade de formação dos egressos.

Outro fator que levou o Núcleo Docente Estruturante do curso a repensar uma nova matriz curricular foi em relação à evasão dos alunos, atualmente dos 66 alunos ingressantes 52% conseguem concluir o curso, e um dos grandes responsáveis pela evasão se deve às disciplinas básicas ofertadas no primeiro semestre do curso, como Física I, Cálculo I e Geometria Analítica.

Em estudo recente realizado pelo Departamento de Matemática (2016) que aplicou um teste para avaliar o grau de conhecimento dos alunos de graduação em relação à matemática básica (nível de ensino médio e fundamental), para tentar identificar as dificuldades na disciplina de Cálculo I, constatou-se que os alunos apresentam dificuldades nos conhecimentos básicos de funções. Nenhum aluno do curso de Química conseguiu resolver uma equação de 2º. Grau, mostrando que a dificuldade desses alunos em Cálculo I não é a compreensão do conceito de limite, derivada ou integral, mas sim a resolução de funções simples, que são conteúdos da educação básica. Esse estudo levou ao Departamento de Matemática propor alterações nas disciplinas ofertadas para os cursos de Ciências Exatas e Engenharias, que consiste na oferta da disciplina de Introdução ao Cálculo no primeiro semestre, na sequência Cálculo em uma variável real e no semestre seguinte Cálculo em várias variáveis reais. Resultados promissores em cursos que já



implementaram a referida proposta, tais como os cursos de Administração, Engenharia de Produção e Geologia fizeram com que o Núcleo Docente Estruturante do curso de Química considerasse essa proposta como uma possibilidade de melhorar os índices de evasão do curso.

A adição da disciplina de Introdução ao Cálculo acabou por demandar outras mudanças na matriz curricular, tendo em vista que a disciplina subsequente de Cálculo em uma variável real é pré-requisito para outras disciplinas do curso de Química e da disciplina de Física 1. A principal alteração se refere à periodização das disciplinas, o que levou ao acréscimo de um semestre letivo para a integralização curricular do Bacharelado em Química.

Dessa forma justifica-se a reformulação do curso de Bacharelado e Licenciatura em Química no período matutino e vespertino para atendimento à legislação nacional em vigor e melhoria dos índices de evasão e repetência do curso.

Justificativa pela opção em manter as duas modalidades com entrada única

O Conselho Nacional de Educação considera que a decisão sobre a forma do processo seletivo de ingresso aos cursos de educação superior cabe à própria instituição de educação superior, no âmbito de sua autonomia didático-pedagógica; no entanto considera que os cursos de Licenciatura e Bacharelado possuem naturezas distintas e que, por esse motivo, a opção por uma das modalidades deveria ser dada no ato de inscrição do aluno ingressante. Por sua vez, a Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissionalizante da UFPR, em função da experiência não exitosa de outros cursos de graduação com entrada única para duas modalidades que já haviam feito a reforma curricular para atender às diretrizes curriculares de 2002, delegou tal decisão aos Colegiados de Curso. Por esse motivo, uma das primeiras discussões realizadas no âmbito da comissão responsável pela reforma curricular do curso de Química foi a de manter ou não a entrada única para as duas modalidades. A opção por manter o curso com uma única entrada para ambas as modalidades se baseou em vários aspectos, a partir de dados levantados pela coordenação do curso e discussão no âmbito do Núcleo Docente Estruturante, tomando como ponto de partida a realidade do curso e do perfil dos alunos, os quais serão apresentados a seguir.

Um primeiro levantamento realizado foi sobre o número de formandos do curso de Química por modalidade no período de 2006 a 2016, o qual pode ser visto na Figura 1:

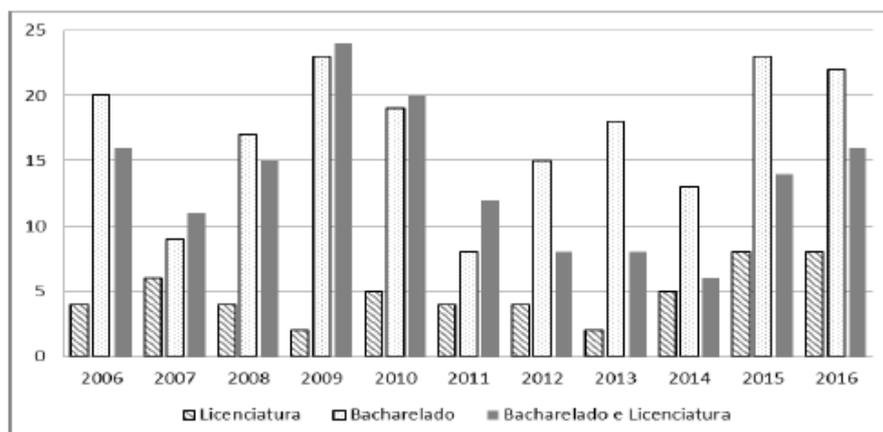


Figura 1 - Número de alunos formandos no curso de Química por modalidade

Fonte: Atas de colação de grau do curso de Química de 2006 a 2016

Esses dados apontam que nos últimos dez anos, o número de alunos que concluíram a modalidade bacharelado tem sido maior do que aqueles que optam apenas pela licenciatura. No entanto, em alguns anos desse período, o número de alunos que concluíram ambas as modalidades, foi maior do que aqueles que optaram apenas pela licenciatura ou apenas pelo bacharelado (2007, 2009, 2010 e 2011). Os mesmos dados mostram também que nos últimos três anos, o número de alunos que concluem apenas o bacharelado tem diminuído e o número de alunos que concluíram as duas habilitações tem aumentado. Portanto, há uma variação grande ao longo dos últimos dez anos no perfil relativo ao número de alunos que concluem a licenciatura e/ou bacharelado e essa oscilação pode ser devido à diferentes fatores.

Por outro lado, outro estudo realizado com alunos egressos do curso de química aponta que, embora 70% dos ingressantes entre 2006 e 2012 tivessem a expectativa de trabalhar na indústria, 23% estavam atuando na indústria de transformação e desses apenas 8% estavam atuando na indústria química de transformação. A maioria (37%) cursava pós-graduação em Química (27% na UFPR), 17% atuavam como professores de Química do Ensino Médio e 25% exerciam outras atividades. Tais dados mostram que a maioria dos alunos egressos do curso de Química da UFPR complementam sua formação por meio da pós-graduação, o que pode estar relacionado ao perfil do corpo docente do Departamento de Química da UFPR, que apresenta forte atuação na pesquisa e uma pós-graduação consolidada (atualmente com conceito 7 na Capes), ofertando oportunidade de inserção dos alunos na iniciação científica desde o segundo ano do curso, bem como de realizar estágio supervisionado obrigatório nos laboratórios de pesquisa do Departamento de Química da UFPR (cerca de 90% dos alunos do curso de Química, no período de 2006-2012 realizaram estágio obrigatório nos laboratórios de pesquisa da UFPR).

Acredita-se que um dos motivos do crescimento da procura pelas duas habilitações se deve à exigência do diploma de licenciado para atuar nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET), criados a partir de 2009 e que ofertam cursos de licenciatura, mas também cursos em nível médio e que nos últimos anos tiveram um crescimento pela demanda de professores de química. Esta demanda tem aumentado o retorno de alunos que concluíram apenas o bacharelado e que já estão cursando ou concluíram pós-graduação em Química, para concluírem a licenciatura.

Outra questão levantada pelo Núcleo Docente Estruturante do curso de Química foi quanto ao tempo que se leva para concluir uma ou duas modalidades. Atualmente o aluno que cursa as duas modalidades concomitantemente consegue obter as duas habilitações no prazo mínimo de cinco anos e máximo de oito anos. Caso haja desmembramento em dois cursos independentes, o aluno teria que concluir primeiramente uma das habilitações e se submeter ao Processo Remanescente de Ocupação de Vagas (PROVAR) da UFPR ou prestar novamente o processo seletivo (vestibular) para obter novo ingresso e cursar a segunda modalidade; como consequência, levar-se-ia um tempo maior para concluir a dupla modalidade.



Com a exigência da nova legislação nacional em vigor que aumenta a carga horária mínima dos cursos de licenciatura para 3200 horas, considerou-se que esse aumento na carga horária levaria um tempo maior para a conclusão de ambas modalidades, fator esse que somado à desvalorização da profissão docente e condições precárias de trabalho nas escolas da educação básica, poderia afastar mais ainda os ingressantes dessa opção profissional.

Considerou-se também a responsabilidade social da universidade, tendo em vista a grande demanda por professores de química habilitados para atuarem na rede pública de ensino no país. A falta de professores nas áreas de Ciências Exatas, incluindo a Química, é uma realidade em todo país e acredita-se que o aluno tendo que optar na entrada por uma das habilitações, faria com que a procura pela licenciatura fosse menor ainda, o que levaria a um menor número de professores para atender a referida demanda. Essa opção, portanto, iria à contramão do esforço que o próprio Ministério da Educação tem feito em ampliar a oferta de cursos de Licenciatura em Ciências Exatas, especialmente nos IFET, e a criação de programas como o Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) no sentido de valorizar e manter os alunos nos cursos de Licenciatura.

Considerou-se ainda que os alunos, ao cursarem concomitantemente as duas modalidades, tem a possibilidade de discutir a transposição didática dos conteúdos específicos de química, o que contribuiria também para levá-los à reflexão sobre o seu compromisso social na produção de conhecimento através da pesquisa, bem como conhecer o objetivo do ensino de Química na atualidade que é o de promover a alfabetização científica e tecnológica dos estudantes, para formar cidadãos capazes de tomada de decisão frente aos desafios que se colocam em uma sociedade impregnada de ciência e de tecnologia. Tais aportes poderiam contribuir para sua melhor atuação inclusive no ensino superior, como formadores de futuros professores.

Assim, após amplas discussões acerca do tema e consulta aos alunos do curso, o Núcleo Docente Estruturante do curso de Química optou por manter a entrada única para o curso de Química, cuja decisão foi aprovada por unanimidade pelo Colegiado do Curso.

PERFIL DO CURSO

O perfil do curso de Bacharelado em Química da UFPR está pautado na missão e nos valores que regem a Universidade Federal do Paraná, que colocados na prática cotidiana produzem reflexos educacionais importantes nos estudantes que passam pela instituição. Estes pontos, constantes do atual Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFPR são destacados a seguir:

Missão:

Contribuir com o desenvolvimento sustentável, priorizando a formação continuada do profissional cidadão e produzindo, socializando e apropriando o conhecimento de forma articulada com os demais segmentos da Sociedade, sendo referência no Brasil.

Valores:

- Comprometimento com a construção do saber e a formação de profissionais competentes e comprometidos socialmente;



- Promoção de ambiente pluralista, no qual o debate público e respeitoso seja instrumento de convivência democrática;
- Valorização dos Conselhos Superiores na construção de Políticas Universitárias;
- Valorização da multiculturalidade como respeito à sociedade brasileira e solidariedade internacional;
- Isonomia no tratamento a todas as Unidades;
- Construção de uma Universidade pública, gratuita e de qualidade e comprometida com o desenvolvimento social e sustentável;
- Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Respeito à liberdade na construção e à autonomia na disseminação do conhecimento;
- Respeito a todas as instâncias da Sociedade organizada;
- Incentivo à participação democrática e representativa das Comunidades interna e externa nas Políticas e Decisões institucionais.

Nessa perspectiva, o curso de Química da UFPR se fundamenta na promoção de uma educação de qualidade, primando pela formação do cidadão, do ser humano emancipado, que seja capaz de pensar e agir com coerência frente à sociedade contemporânea, cada vez mais complexa e desafiadora. As escolhas e decisões didático-pedagógicas do curso foram orientadas pelos princípios éticos (dignidade humana, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade) e políticos coerentes com a profissão que irão exercer.

O curso foi pensado no sentido de contribuir para que o aluno, além de dominar os conceitos e técnicas específicas de sua profissão, seja um indivíduo capaz de valorar e dar sentido a tudo o que o cerca, de estabelecer relações sociais, políticas, econômicas e éticas.

O bacharel em Química, não deverá ter apenas uma formação voltada para o atendimento das demandas do exercício profissional específico, mas deve saber mobilizar seus conhecimentos, transformando-os em ação responsável, ou seja, é fundamental que, além de compreender as questões envolvidas em seu trabalho, sua identificação e resolução, e que tenha autonomia para tomar decisões com responsabilidades pelas opções feitas.

O perfil do curso de Química da UFPR na modalidade Bacharelado está embasado nos seguintes princípios norteadores:

- Seleção de conteúdos contemplando as exigências do perfil do egresso e considerando os problemas, demandas e perspectivas atuais da sociedade e do meio ambiente e a legislação vigente;
- Estabelecimento do tratamento metodológico de ensino que garanta as competências exigidas para o exercício da profissão, desenvolvidas em suas dimensões conceitual (teorias, informações, conceitos), procedimental (na forma do saber fazer) e atitudinal (valores e atitudes);
- Estabelecimento de clima dialógico respeitoso em sala de aula, com espaço para expressiva participação dos alunos, indicação de suas dúvidas, formas de compreensão e incompreensões;



- Garantia de uma ampla formação multi e interdisciplinar, com distribuição do conhecimento científico ao longo de todo o curso, devidamente articulado e levando em conta a natureza e a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos materiais e processos químicos;
- Favorecimento da flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos e operacionalização desta sob a forma de unidades curriculares de livre escolha na Instituição, em outras IFES ou elencadas pelo Colegiado;
- Garantia de um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Garantia de formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a procurar, interpretar, analisar e selecionar informações, identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa e de ensino;
- Integração permanente entre teorias, fenômenos (e práticas) e linguagem química como eixo articulador da produção do conhecimento, favorecendo atividades de laboratório com adequada instrumentação-técnica para a realização das mesmas;
- Articulação entre conceitos e contextos, entre abordagens micro e macroscópicas, qualitativa e quantitativa e entre tratamento conceitual e contextualização dos temas químicos, tendo em vista uma concepção sistêmica e aplicada da Química;
- Estímulo às atividades curriculares e extracurriculares como iniciação científica, monitoria, extensão universitária, estágios obrigatórios e voluntários, participação em encontros científicos, minicursos, grupos PET ou outras que vierem a ser aprovadas pelo Colegiado;
- Adoção de um regime semestral, com sistema de unidades curriculares organizadas em módulos com múltiplos de 15 horas-aulas e duração de 15 semanas cada, com exceção permitida para atividades especiais e estágios supervisionados, considerando a hora-aula com duração de sessenta (60) minutos;
- Adoção de um sistema de avaliações de rendimento escolar que sejam realizadas no decorrer das unidades curriculares, que privilegie a aprendizagem e o diagnóstico, que identifique não somente a quantidade de conhecimentos adquiridos, mas também a capacidade do aluno de acioná-los e de buscar outros conhecimentos. O sistema de avaliações deve subsidiar o docente a diagnosticar problemas, redefinir rumos e aferir resultados em relação aos objetivos propostos e auxiliar o aluno a traçar seu percurso de aprendizagem e organizar ações, identificando suas deficiências e grau de engajamento pessoal;
- Integralização da carga horária em tempo médio de quatro anos e seis meses para a modalidade de bacharelado;
- Carga horária efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2400 horas/aula no Bacharelado e
- Implantação curricular considerada em caráter experimental permanente, devendo ser sempre reavaliada pelo Colegiado de Curso e submetida, no devido tempo, às correções e adequações que se mostrarem necessárias.



OBJETIVOS DO CURSO

Tendo em vista o perfil, as habilidades e as competências do egresso, as atividades profissionais regulamentadas pela legislação pertinente e as áreas que lhe são facultadas atuar no mercado de trabalho, o Curso de Bacharelado em Química da UFPR tem como objetivo geral garantir uma ampla fundamentação teórico-prática sobre as diversas áreas da química e suas relações com o meio ambiente, a sociedade, o cotidiano e a vida. Assim, o Curso tem como objetivos específicos:

- A formação de profissionais reflexivos e aptos para o exercício profissional, conforme as atribuições e competências já destacadas anteriormente;
- A formação, com competência e qualidade, de profissionais articulados com os problemas atuais da sociedade;
- O desenvolvimento do espírito científico, reflexivo e ético do aluno, estimulando o profissional para a reflexão sobre os problemas sociais e ambientais de abrangência local, regional e mundial;
- O fornecimento de conhecimento geral dos aspectos regionais, nacionais e mundiais, nos quais estão inseridos conhecimentos químicos e que são objetos de trabalho do profissional;
- O oferecimento de uma sólida formação teórica e prática de conceitos fundamentais da profissão, propiciando uma atuação crítica e inovadora; e
- O fornecimento de subsídios para que os estudantes se tornem também capazes de tratar o ensino, a pesquisa e a extensão como elementos indissociáveis.

O Curso de Química da UFPR oferecerá condições ao aluno de aprofundar seus conhecimentos e formação na modalidade de Bacharelado em Química.

A Modalidade Bacharelado

Ao bacharel em Química é vedado o exercício legal do magistério no Ensino Fundamental e Médio, mas ele está amparado legalmente para o exercício de todas as demais atividades da profissão. Portanto, além de uma fundamentação teórico-prática que abrange as diversas subáreas da Química, o Curso de Bacharelado em Química da UFPR tem como meta central a solidificação de competências e habilidades voltadas para a pesquisa científica acadêmica e o mercado de trabalho, exceto o magistério no ensino fundamental e médio.

O Curso de Bacharelado em Química da UFPR contempla a formação de profissionais com sólida formação nas quatro grandes áreas específicas da química: Físico-química, Química Analítica, Química Inorgânica, Química Orgânica e Química Ambiental; nos conhecimentos básicos em Física, em Matemática e em Estatística; nos conhecimentos complementares em Bioquímica, Mineralogia, Processos Químicos Orgânicos e Inorgânicos, Operações Unitárias, Higiene e Segurança e Desenho Técnico.

Com o ajuste curricular foram implementadas 324 horas de atividades curriculares de extensão (ACE), distribuídas em disciplinas obrigatórias e optativas ao longo do curso que serão implantadas para os ingressantes pelo PS 2022/2023. Por meio destas ACE, os alunos participarão ativamente em projetos de extensão reconhecidos pela PROEC – UFPR, aplicando os conhecimentos adquiridos de maneira mais



concreta e próxima da realidade.

Esses conteúdos necessários para o desenvolvimento de competências exigidas para o exercício da profissão serão tratados nas suas diferentes dimensões: dimensão conceitual (teorias, informações, conceitos), dimensão procedimental (na forma do saber fazer) e na dimensão atitudinal (valores e atitudes), que permeiam o exercício da profissão. A seleção dos conteúdos do curso leva em conta a relevância dos mesmos, para o exercício profissional em toda sua abrangência e sua contribuição para o desenvolvimento de competência profissional. Os conteúdos trabalhados ao longo do curso serão analisados e abordados de modo a formarem uma rede de significados. O Curso pretende garantir um ensino problematizado e contextualizado, sendo que a pesquisa será um elemento fundamental na formação profissional. Além de estimular o processo de produção de conhecimento, mediante a pesquisa, irá estimular a socialização do mesmo de modo sistemático. Os conteúdos e procedimentos metodológicos a serem utilizados, ao longo do curso, também devem propiciar ao bacharelado, estímulo e condições para o desenvolvimento de capacidades de interação, de comunicação, de cooperação, de autonomia e responsabilidade. Ao longo do curso, serão privilegiadas atividades obrigatórias de laboratório, com adequada instrumentação técnica, para a realização das mesmas.

Também, serão estimuladas outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, entre elas: iniciação científica (IC), programa de educação tutorial (PET), monitoria (PID), participação em projetos de extensão, participação em eventos, estágios, disciplinas eletivas, visitas às indústrias, etc.

O processo de avaliação é considerado uma parte importante do processo de formação do bacharel em Química da UFPR, pois por meio dele, é possível diagnosticar questões relevantes, aferir os resultados alcançados, considerando os objetivos propostos ao longo do curso, além de identificar mudanças de percurso eventualmente necessárias. Utilizando as avaliações, se pretende analisar a aprendizagem dos futuros bacharéis em Química, de modo a favorecer seu percurso, regular as ações de sua formação e certificar sua formação profissional. Essa análise, também, deve contribuir para que esse futuro professor identifique suas necessidades de formação e empreenda o esforço pessoal necessário para o seu próprio desenvolvimento profissional. A avaliação no curso irá cumprir sua finalidade se puder diagnosticar o uso funcional e contextualizado dos conhecimentos, ou seja, o curso não pretende avaliar apenas a quantidade de conhecimentos adquiridos, mas a capacidade de acioná-los e de buscar outros, para realizar o que é proposto.

JUSTIFICATIVA DO NÚMERO DE VAGAS

O número de vagas para o curso está fundamentado em estudos periódicos, quantitativos e qualitativos, e em pesquisas com a comunidade acadêmica, que comprovam sua adequação à dimensão do corpo docente (e tutorial, na modalidade a distância) e às condições de infraestrutura física e tecnológica para o ensino e a pesquisa.

FORMAS DE ACESSO AO CURSO



O acesso ao Curso de Bacharelado em Química, em acordo com as normas institucionais, ocorre mediante:

- I. Processo seletivo anual (Vestibular e/ou SISU);
- II. Programa de Ocupação de Vagas Remanescentes (PROVAR) oriundas de desistência e ou abandono de curso;
- III. Transferência Independente de Vaga;
- IV. Mobilidade Acadêmica (convênios, intercâmbios nacionais e internacionais, outras formas).

PERFIL DO EGRESSO

Com a atualização curricular pretende-se alcançar um perfil profissional para o egresso do curso de Bacharelado em Química que atenda a maioria das atribuições legais do Profissional de Química de nível superior, regulamentadas pela Resolução Normativa nº 36 do Conselho Federal de Química, de 25 de abril de 1974, enumeradas a seguir:

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

Caracterização do Egresso

Consoante com as orientações expressas nas Diretrizes Curriculares da área (Parecer CNE/CES 1303/2001 e Resolução CNE/CES 8/2002) e com as indicações do Conselho Federal de Química (Resolução Normativa 36/1974) o Bacharel em Química deve ter formação generalista e aprofundada, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos, com condições de complementar sua formação através de estudos em nível de pós-graduação (*lato sensu* e *strictu sensu*), bem como de atuar nos campos de atividades sócio-econômicas que envolvam as transformações da matéria; direcionando essas transformações, controlando os seus produtos, interpretando criticamente as etapas, efeitos e resultados; aplicando abordagens criativas à solução dos problemas e desenvolvendo novas aplicações e tecnologias. Nessa perspectiva espera-se que desenvolvam as competências e habilidades descritas a seguir.



Competências e Habilidades esperadas do egresso do Curso de Química

Com relação à formação pessoal:

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados e para desenvolver e aplicar novas tecnologias, de modo a ajustar-se à dinâmica do mercado de trabalho;
- 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 compreender modelos probabilísticos teóricos, e de organizar, descrever, arranjar e interpretar resultados experimentais, inclusive com auxílio de métodos computacionais;
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente seus próprios conhecimentos e práticas; 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, ambiental, socioeconômico e político;
- Saber trabalhar em equipe (inter e multidisciplinar) 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 áreas correlatas;
- Saber orientar seus subordinados de modo que possam realizar seus trabalhos com eficiência e segurança;
- Ser capaz de exercer atividades profissionais autônomas na área da Química ou em áreas correlatas;
- Ter interesse no autoaperfeiçoamento 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, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas decorrentes da interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade dos serviços prestados e de adaptar-se à dinâmica do mercado de trabalho;
- Ter formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o meio ambiente, o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos que direta ou indiretamente são alvo do resultado de suas atividades; e
- Engajar-se na luta pela cidadania como condição para a construção de uma sociedade justa, democrática e responsável.

Com relação à compreensão da Química:

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química;
- Conhecer as principais propriedades físicas e químicas dos elementos e compostos químicos que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico e aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade;



- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos, inclusive nos seus aspectos interdisciplinares; e
- Reconhecer a Química como uma construção humana compreendendo os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos culturais, socioeconômico e político.

Com relação à busca de informação, 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 e humanística;
- 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.); e
- Saber comunicar corretamente os projetos e os resultados de pesquisas na linguagem científica, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, etc.) em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).

Com relação ao trabalho de investigação científica e produção/controlado de qualidade:

- Saber investigar os processos naturais e tecnológicos, controlando variáveis, identificando regularidades, interpretando e procedendo previsões;
- Possuir domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados e para desenvolver e aplicar novas tecnologias de modo a ajustar-se à dinâmica do mercado de trabalho;
- Saber conduzir análises químicas, físico-químicas e químico-biológicas qualitativas e quantitativas e de determinação estrutural de compostos por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados e as potencialidades e limitações das diferentes técnicas de análise;
- Saber realizar síntese de compostos, incluindo macromoléculas e materiais poliméricos;
- Ter noções de classificação e composição de minerais;
- Ter noções de Química do estado sólido;
- Ser capaz de efetuar a purificação de substâncias e materiais; exercendo, planejando e gerenciando o controle químico da qualidade de matérias-primas e de produtos;
- Saber determinar as características físico-químicas de substâncias e sistemas diversos;
- Ter noções dos principais processos de preparação de materiais para uso da indústria química, eletrônica, óptica, biotecnológica e de telecomunicações modernas;
- Saber elaborar projetos de pesquisa e de desenvolvimento de métodos, produtos e aplicações em sua área de atuação;
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em Química;



- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho, inclusive para expedir laudos de segurança em laboratórios, indústrias químicas e biotecnológicas;
- Saber atuar na área de controle ambiental e de tratamento de poluentes e/ou rejeitos químicos industriais, possuindo conhecimento da utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e de rejeitos, tendo em vista a preservação da qualidade do ambiente;
- Possuir conhecimento, analisar e utilizar os procedimentos éticos na pesquisa e no trabalho de rotina e
- Saber atuar em laboratório químico, sendo capaz de: selecionar, comprar e manusear equipamentos e reagentes.

Com relação à profissão:

- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade;
- Ter capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mercado de trabalho, no atendimento às necessidades da sociedade, desempenhando outras atividades para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja um importante fator;
- Saber adotar os procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios químicos;
- Conhecer aspectos relevantes de administração de organização industrial e de relações econômicas;
- Saber exercer atividades de direção, supervisão, responsabilidade técnica, assistência técnica, consultoria, assessoria e perícia no âmbito das atribuições do Químico;
- Saber atuar no magistério superior, de acordo com a legislação específica; e
- Ser capaz de atender às exigências do mundo do trabalho, com visão ética e humanística, tendo capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mesmo, visando atender às necessidades atuais.

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Segundo as Resoluções nº 75/09-CEPE e 34/11-CEPE, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFPR, o Núcleo Docente Estruturante - NDE constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica em cada Curso de Graduação com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica. O NDE é corresponsável pela elaboração, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico de Curso, tendo como atribuições:

- I. contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;



IV. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Química é constituído por membros do corpo docente efetivo do curso que exercem liderança acadêmica no âmbito do mesmo mediante o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Assim, integrarão o NDE o Coordenador de Curso, como seu presidente nato, e pelo menos mais 04 (quatro) docentes atuantes no curso de graduação, relacionados pelo Colegiado de Curso e que satisfizerem os seguintes requisitos:

I. pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programa de pós-graduação stricto sensu;

II. pelo menos 20% em regime de trabalho integral;

III. preferencialmente com maior experiência docente na instituição.

INFRAESTRUTURA

Departamento de Química

O Departamento de Química (DQUI) foi criado pela reforma universitária que inicialmente, em 1968, reuniu todas as disciplinas e os professores de química no Instituto de Química. Este foi transformado em 1973 no Departamento de Química, vinculado ao Setor de Ciências Exatas (ET), juntamente com os Departamentos de Física, Matemática, Informática.

O DQUI tem como responsabilidade a organização administrativa, didática, científica e de distribuição pessoal, relativo às disciplinas da área de Química. Congrega os docentes desta área com o objetivo comum de ensino, pesquisa e extensão.

O DQUI está localizado em prédio próprio, situado no campus do Centro Politécnico. Para o ensino de graduação estão destinados sete (7) laboratórios de ensino de graduação de química e seis (6) amplas salas de aula. Com a infraestrutura presente os estudantes têm oportunidade de obter aprendizado no trabalho experimental de laboratório. Os computadores, todos ligados à rede Internet, permitem que os estudantes aprendam a lidar com a informática e a buscar informações de base de dados do mundo inteiro. O Departamento conta ainda com treze (13) laboratórios de pesquisa, o Laboratório Regional Sul de Ressonância Paramagnética Eletrônica, Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear e três salas de instrumentação geral.

O Departamento de Química da UFPR apresenta condições de acessibilidade aos estudantes com deficiência motora, através de adaptações arquitetônicas nos banheiros e rampa de acesso para as salas de aula que se localizam no piso superior do prédio.

Salas de Aula

O DQUI conta atualmente com sete (7) salas de aula amplas, um (1) auditório, sete (7) laboratórios de ensino de graduação. As salas de aula dispõem de projetor multimídia, bem como o auditório, sendo toda essa estrutura voltada para o ensino de graduação.

Desde 2016 o Departamento de Química da UFPR tem participado do ensalamento de disciplinas de graduação realizado pela Comissão do Ensalamamento do Setor de Ciências Exatas, disponibilizado online



semestralmente aos alunos, o que amplia o espaço físico para atendimento dos cursos de graduação.

Laboratórios de Ensino

O DQUI conta com sete (7) laboratórios de ensino de graduação: um (1) laboratório de ensino de graduação de Química Geral; um (1) laboratório de ensino de graduação de Química Inorgânica; dois (2) laboratórios de ensino de graduação de Química Orgânica; dois (2) laboratórios de ensino de graduação de Química Analítica, um (1) laboratório de Análise Instrumental e um (1) laboratório de ensino de graduação de Físico-Química.

Os laboratórios de ensino de graduação acima descritos são usados exclusivamente para o ensino de graduação, tanto para os estudantes do curso de Química como para os outros cursos que tem disciplinas experimentais de Química.

Laboratórios de Pesquisa

Os estudantes de Iniciação Científica, de estágio obrigatório e/ou não obrigatório dispõem ainda de toda uma estrutura de 18 (dezoito) laboratórios de pesquisa que ocupam uma área total de aproximadamente 1130 m², independentes dos gabinetes dos professores, onde trabalharam cerca de 180 discentes (dados de 2016) desenvolvendo atividades de pesquisa (graduação e pós-graduação).

Equipamentos de uso compartilhado

Além destes 18 laboratórios de pesquisa, que dispõem dos equipamentos de uso específico de cada linha de pesquisa, os estudantes do Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ/UFPR) e os estudantes de iniciação científica contam também com a infraestrutura compartilhada de equipamentos de médio e de grande porte (multiusuários) do Departamento de Química:

- Laboratório de Ressonância Paramagnética Eletrônica (RPE), que dispõe de um espectrômetro Bruker ESP-300 operando em banda X (9,5 GHz);
- Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear (RMN), com dois equipamentos Bruker Advance (200 e 400 MHz), o primeiro para análise de ¹H- e ¹³C-RMN em líquidos e soluções, e o segundo multinuclear, com controle de temperatura e equipado com sondas para amostras líquidas e sólidas;
- Laboratório de Difractometria de Raios-X de Pó e Microscopia Raman, com equipamentos Shimadzu XRD 6000 e Renishaw Raman Image respectivamente, este último acoplado a microscópio ótico Leica;
- Laboratório de Espectroscopia de Absorção Atômica, com espectrômetro Shimadzu AA 6800 equipado com forno de grafite;
- Laboratório Multiusuário de Equipamentos de Médio Porte, com dois espectrofotômetros UV-visível (HP 8452A e Shimadzu UV 2401PC); cromatógrafo gasoso Shimadzu CG-14B e um CG-17A, com detecção por ionização em chama, acoplados a um integrador de áreas de picos; espectro-fluorímetro Hitachi F4500 e dois potenciostato/galvanostato PAR modelo 273.



- Laboratório de Análise Térmica, com equipamento NETZSCH Simultaneous Thermal Analysis 409EP;
- Laboratório de Espectrofotometria no Infravermelho, com espectrofotômetros BIO-RAD FTS 3500GX e BOMEN Michelson MB100 equipados com acessórios para refletância difusa.

Outra facilidade disponível no DQUI/UFPR é a Oficina de Hialotecnia (Vidraria Científica), reestruturada no início de 2004 e que está equipada para atender a maioria das necessidades dos laboratórios de graduação e pesquisa. O trabalho técnico é realizado por um profissional altamente qualificado e experiente.

O Curso de Bacharelado em Química conta também com os serviços da Central de Produtos Químicos do DQUI (antigo almoxarifado de reagentes), que é totalmente informatizada e possui instalações novas e adequadas às normas internacionais de armazenamento e manipulação das diversas categorias de produtos químicos. Assim como tem disponível uma enorme estrutura de montada para a manipulação e descarte dos resíduos químicos produzidos no DQUI. Deve ser lembrado que o projeto de tratamentos de resíduos do DQUI/UFPR foi encampado posteriormente por toda UFPR.

No Centro Politécnico da Universidade Federal do Paraná, onde está localizado o Departamento de Química, os estudantes do PPGQ/UFPR e de Iniciação Científica contam também com as facilidades do Centro de Microscopia Eletrônica da UFPR. O centro, de caráter multiusuário, dispõe de um Microscópio de Transmissão JEOL JEM 1200 e de um Microscópio de Varredura JEOL JSM-6360LY com análise por EDS, além dos respectivos equipamentos de pré-microscopia. Também há acesso a um equipamento de XPS (espectroscopia de foto-elétrons excitada por raios-X) ESCA 3000 VG Microtech e a um Microscópio de Força Atômica Shimadzu SPM9500J3, ambos gerenciados por docentes do Departamento de Física.

Recursos de Informática

Dentro do Departamento de Química, os dezoito laboratórios de pesquisa já listados dispõem de microcomputadores de uso privativo dos estudantes (graduação e pós-graduação) componentes dos diversos grupos de pesquisa. Em muitos casos, estes computadores estão instalados em salas separadas da área de trabalho experimental dos laboratórios, ou seja, em salas de equipamentos ou em mezaninos que funcionam como salas de estudo.

A maioria dos microcomputadores mencionados acima (dos laboratórios de pesquisa) está ligada à rede de fibra ótica da UFPR, que é considerada uma das melhores do país, para o acesso à Internet.

Recentemente foi ampliada a utilização de equipamentos e facilidades de informática, bem como o acesso à rede nacional de pesquisa e às bases de dados e periódicos disponíveis para a UFPR por parte dos estudantes de graduação mediante projeto institucional que tem contemplado uma solução para todo o campus do Centro Politécnico.

Sistema de Bibliotecas (SIBI/UFPR)

O Sistema de Bibliotecas da UFPR (SIBI/UFPR) é composto por treze bibliotecas universitárias setoriais (ou inter-setoriais) e uma biblioteca de ensino médio, e estão localizadas nos diversos campi da



universidade e coordenadas pela Biblioteca Central. No caso específico do curso de graduação em Química, as unidades do SIBI mais utilizadas são a Biblioteca de Ciência e Tecnologia, voltada para as áreas de Ciências Exatas, Ciências da Terra e Engenharias, e a Biblioteca de Ciências Biológicas, ambas localizadas no Centro Politécnico da UFPR. Alguns títulos mais específicos também podem ser obtidos junto às Bibliotecas de Ciências Agrárias e da Saúde. O SIBI dispõe do serviço de empréstimo entre bibliotecas, o que facilita o acesso dos usuários às obras de todas as unidades.

A Biblioteca de Ciência e Tecnologia dispõe de uma área de 2.648 metros quadrados dispostos em dois pavimentos, com seções de Livros, Periódicos, Referência, Comutação Bibliográfica e Empréstimo. O acervo de livros inclui 36.115 títulos e 63.577 volumes (2.177 e 4.608 específicos da área da Química em 2004, respectivamente). Cerca de 2.590 títulos correntes de periódicos também são disponibilizados através desta unidade, incluindo os títulos on-line do Portal de Periódicos da CAPES. Além destes, a Biblioteca de Ciência e Tecnologia dispõe também de mapas, material audiovisual e obras de referência. Um destaque é a coleção completa (impressa) do Chemical Abstracts (desde 1907), contando também com o acesso on-line disponibilizado pela assinatura do Portal CAPES.

Na Biblioteca de Ciências Biológicas, o principal destaque está na disponibilização, em papel, de extensa coleção de periódicos publicados pela Royal Chemical Society e pela American Chemical Society, incluindo o Journal of the Chemical Society (no período 1930-1971) e suas subdivisões e atualizações (Chemical Communications, Dalton Transactions, Faraday Transactions e Perkin Transactions). A Biblioteca dispõe também da versão impressa do Journal of the American Chemical Society, desde 1879 até 2001, com poucos fascículos faltantes.

A aquisição dos títulos em papel foi interrompida com a implantação do Portal de Periódicos da CAPES, à medida que este foi disponibilizando o respectivo acesso aos periódicos on-line.

Além destas bibliotecas tradicionais, o SIBI/UFPR abriga também duas unidades digitais, a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e a Biblioteca Digital (de Imagem e de Som), que foram estabelecidas na UFPR a partir de 2004 e estão associadas a uma federação mundial de bibliotecas digitais que compartilham documentos. As teses e dissertações produzidas na UFPR são indexadas por provedores de conteúdos científicos como o OAlster (www.oalster.org), que abriga cerca de 5,8 milhões de registros de 523 instituições. A existência destas unidades digitais confere uma maior visibilidade à produção científica e audiovisual da UFPR.

A consulta ao acervo completo das bibliotecas do SIBI está à disposição de toda a comunidade acadêmica via Internet, no endereço eletrônico do Portal da Informação da UFPR (www.portal.ufpr.br). O catálogo on-line contém informações sobre todos os livros, teses, dissertações, fitas de vídeo e periódicos armazenados fisicamente nas diversas bibliotecas do SIBI.

O conteúdo das Bibliotecas Digitais da UFPR também está integrado ao sistema de busca do Portal. Assim, é possível localizar no acervo, através do mesmo instrumento, tanto o material convencional quanto o digital.



QUADRO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

A reforma curricular proposta não pressupõe a contratação de novos docentes ou de técnicos administrativos para sua implementação, dessa forma o novo projeto político pedagógico do curso deve contar com o atual corpo docente dos departamentos de: Química (DQUI), Física (DFIS), Matemática (DMAT), Estatística (DEST), Engenharia Química (DEQ), Estatística (DEST), Geologia (DGEO), Bioquímica (DBQ) e Expressão Gráfica (DEGRAF), os quais têm atendido o curso de Bacharelado em Química da UFPR.

O corpo docente do Departamento de Química atualmente conta com um total de 55 professores, todos possuem doutorado e atuam em dedicação exclusiva, conforme listado no quadro 2 a seguir.

Quadro 2 – Docentes que atuam no curso de Bacharelado e Licenciatura em Química da UFPR

Docentes do Departamento de Química (56)	Titulação	Regime de Trabalho
Aldo José Gorgatti Zarbin	Doutor	DE
Ana Luísa Lacava Lordello	Doutora	DE
Anderson Barisson	Doutor	DE
Andrea Pinto de Oliveira	Doutora	DE
Beatriz Helena Lameiro Noronha Sales Maia	Doutora	DE
Brás Heleno de Oliveira	Doutor	DE
Bruno José Gonçalves da Silva	Doutor	DE
Camila Silveira da Silva	Doutora	DE
Caroline D. R. M. D Oca	Doutora	DE
Clarice Amaral	Doutora	DE
Claudiney Soares Cordeiro	Doutor	DE
Daniel Rampon	Doutor	DE
Dênio E. P. Souto	Doutor	DE
Diego Guedes Sobrinho	Doutor	DE
Eduardo Lemos de Sá	Doutor	DE
Elisa Souza Orth	Doutora	DE
Everton Bedin	Doutor	DE
Fábio Simonelli	Doutor	DE



Fábio Souza Nunes	Doutor	DE
Fernando Wypych	Doutor	DE
Flávio Massao Matsumoto	Doutor	DE
Francisco de Assis Marques	Doutor	DE
Frederico L. F. Soares	Doutor	DE
Gilberto Abate	Doutor	DE
Giovana Gioppo Nunes	Doutora	DE
Glaucia Pantano	Doutora	DE
Harley Paiva Martins Filho	Doutor	DE
Herbert Winnischofer	Doutor	DE
Izabel Cristina Riegel Vidotti	Doutora	DE
Jaísa Fernanda Soares	Doutora	DE
Joanez Aparecida Aires	Doutora	DE
João Batista Marques Novo	Doutor	DE
Joaquim Delphino da Motta Neto	Doutor	DE
Lauro Camargo Dias Júnior	Doutor	DE
Leandro Piovan	Doutor	DE
Leonir Lorenzetti	Doutor	DE
Liliana Micaroni	Doutora	DE
Luiz Humberto Marcolini Junior	Doutor	DE
Marcelo G.M. D'Oca	Doutor	DE
Márcio Fernando Bergamini	Doutor	DE
Márcio Peres de Araújo	Doutor	DE
Márcio Vidotti	Doutor	DE
Marco Tadeu Grassi	Doutor	DE
Maria Aparecida Ferreira César de Oliveira	Doutora	DE
Nádia Krieger	Doutora	DE
Noemi Nagata	Doutora	DE
Patricio Guillermo Peralta-Zamora	Doutor	DE
Paulo Henrique Gorgatti Zarbin	Doutor	DE
Regina Maria Queiroz de Mello	Doutora	DE



Rilton Alves de Freitas	Doutor	DE
Roberto D. V. L. de Oliveira	Doutor	DE
Ronny Rocha Ribeiro	Doutor	DE
Shirley Nakagaki	Doutora	DE
Sônia Faria Zawadski	Doutora	DE
Tatiana Renata Gomes Simões	Doutora	DE

No quadro 3 apresentamos o quantitativo de professores de outros departamentos que atuam no curso de bacharelado em Química, por disciplina, e que pertencem ao quadro permanente da UFPR.

Quadro 3 – Número de Docentes de outros Departamentos que ofertam anualmente disciplinas ao curso de Bacharelado em Química da UFPR

Setor/Departamentos da UFPR	Disciplinas Ofertadas	No. de Docentes
ET - Física (DFIS)	Física I, II, III, IV, Laboratório de Física Moderna	05
ET - Matemática (DMAT)	Introdução ao Cálculo, Cálculo em uma variável real, Cálculo em várias variáveis reais, Introdução à Geometria Analítica e Álgebra Linear	04
TC – Engenharia Química (DEQ)	Higiene e Segurança, Processos Químicos Orgânicos, Processos Químicos Inorgânicos	03
ET - Estatística (DEST)	Introdução à Estatística	01
CT - Geologia (DGEO)	Geologia e Mineralogia	01
BL - Bioquímica (DBQ)	Introdução à Bioquímica	01
ET - Expressão Gráfica (DEGRAF)	Desenho Técnico	01
Total de Docentes de outros Departamentos		16

ET – Setor de Ciências Exatas; TC – Setor de Tecnologia; BL – Setor de Ciências Biológicas e CT – Setor de Ciências da Terra.

O corpo de servidores técnico-administrativos (Químicos, Técnicos de Laboratório, Técnicos Administrativos) que atendem, em 2017, diretamente o curso de Bacharelado em Química é apresentado no Quadro 4 o quantitativo de servidores da universidade que atendem o curso de Química (39):



Quadro 4 – Corpo técnico administrativo que atende o curso de bacharelado e licenciatura em química da UFPR no turno integral

Setor	Depto	Nome	Função
ET	CQUI	Manoel Felipe Figueiredo	Assistente administrativo
Isac Luis dos Santos Vasconcelos	Assistente administrativo	DQUI	Marco A. L. de Miranda
Secretário	Lucas de França Campos	Assistente administrativo	Ana Carolina Quallio Marques
Farmacêutica	Angelo Roberto dos Santos Oliveira	Técnico de Laboratório	Carolina Rodrigues Camargo
Técnica de Laboratório	Celso Luís Wosch	Técnico de Laboratório	Denis Jeison Goulin
Técnico de Laboratório	Eveline Martins Mattiusi	Técnico de Laboratório	Franciane Silva Beltramin de Castro
Técnica de Laboratório	Francielli Sousa Santana	Técnica de Laboratório	Grazielli da Rocha
Químico nível superior	José Rogério Milani	Técnico de Laboratório	Luis G. M. Martins
Assistente de Laboratório	Maryne Cristianne P. Chicanoski	Técnica de Laboratório	Paula Zangaro dos Santos
Técnica de Laboratório	Rogério Antonio Strapasson	Técnico de Laboratório	Rubens Laertes Camargo
Técnico de Laboratório	Sidney Tiago da Silva	Técnico de Laboratório	Tamiris Kostianovicz
Técnica de Laboratório	Thiago José dos Santos	Técnico de Laboratório	Vitor Vlnieska
Técnico de Laboratório	DFIS	Anice de Fátima Schneider F. Lima	Secretária do DFIS
Gislaine Klemba	Assistente administrativo	DMAT	Priscila Rodrigues Rosa Melo
Secretário do DMAT	Marcelo Cesar Lucas	Assistente administrativo	DEST
Daniela Barbosa Puppim	Secretário	Ahram Roquitski	Assistente administrativo
DEGRAF	Luciana Klugi Madeira	Secretária	Jucilei do Carmo E. Reinhardt
Assistente administrativo	Junior Ferri	Técnico de Laboratório	TC
DEQ	Aline Barbosa	Secretária	BL
DBQ	Nancy Peres Cavalcante de Albuquerque	Secretária	Fabiana Foesch Moura Freitas



Técnica de Laboratório	Tereza Iansen dos Santos	Auxiliar de Laboratório	CT
------------------------	--------------------------	-------------------------	----

No quadro 5 apresentamos uma síntese da totalidade do corpo docente e servidores técnico administrativos que atende o curso de Bacharelado e Licenciatura em Química da UFPR.

Quadro 5 – Quadro síntese do corpo docente e técnico administrativo que atende o curso de Bacharelado e Licenciatura em Química da UFPR

Corpo Docente		Técnicos Administrativos	
DQUI	Outros Deptos	DQUI	Outros Deptos
56	16	26	13
Totalidade do Corpo Docente		Total de Técnicos Administrativos	
72		39	

QUADRO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Para atendimento ao Curso de Química o curso dispõe de 72 docentes e 39 técnico(s) administrativo(s).

METODOLOGIA DE FORMAÇÃO

Fundamentação teórico-metodológica do curso

Os fundamentos teórico-metodológicos que embasam o perfil do curso proposto nesse PPC vão ao encontro das modificações ocorridas no mundo do trabalho, referentes a muitas questões atualmente colocadas no panorama mundial, como a globalização, a produção flexível e as novas demandas do mercado de trabalho, as quais têm exigido adequação do perfil profissional, o que tem impactado diretamente a formação profissional.

Segundo Kuenzer[1] (2003), com o rápido avanço da Ciência e sua incorporação ao setor produtivo (reestruturação produtiva), o mundo mudou e mudou o conceito de competência, sobre o que é ser competente no mundo do trabalho. Se antes a competência visava tão somente à produtividade advinda da repetição acertada de procedimentos, o paradigma taylorista/fordista (Antunes[2], 2001), hoje passa pelo pensar, pelo ler a realidade, compreender os processos, identificar problemas e gerar soluções, exigindo a articulação entre o fazer e o conhecer. É esta compreensão que vai permitir que o profissional seja competente e seja flexível em uma realidade na qual o próprio conhecimento torna-se ultrapassado com velocidade muito rápida. O conceito de competência atual pode e deve servir como ponte entre as Universidades e o mercado de trabalho na medida em que este necessita de profissionais competentes que saibam lidar com situações novas, tomando decisões adequadas por intermédio da utilização do conhecimento científico e das experiências passadas.



Apesar do discurso de que toda e qualquer educação sempre será educação para o trabalho, é preciso distinguir a que visa aos interesses do trabalhador, daquela que visa aos interesses do capital. Do ponto de vista do capital, para aumentar a competitividade na busca pelo emprego, o profissional deve ampliar suas possibilidades de desempenho, complementando sua formação acadêmica específica, por exemplo, por meio de cursos de língua estrangeira, gestão, recursos humanos e relações interpessoais para se tornar um profissional multidisciplinar e capaz de corresponder às necessidades da empresa não só na área de Química. Neste caso o enfoque é a qualificação individual.

Segundo nosso ponto de vista, a inserção dos novos profissionais decorre de uma expansão do mercado de trabalho em função do dinamismo econômico do país. A empregabilidade não constitui responsabilidade direta da universidade e nem, necessariamente, a competência profissional individual a garantia de emprego. Tal compreensão não significa recusar o desafio de superar as dificuldades para criar profissionais com uma formação sólida e ampla, que favoreça o trabalhador. As características consideradas hoje fundamentais em quaisquer setores de atividade sejam eles acadêmico ou industrial, como: visão crítica, capacidade de tomar decisões e, principalmente, que aprendam a aprender inseridos na realidade histórico-social, política e econômica do país, evidencia a necessidade de uma educação de qualidade, não só na graduação, mas desde o ensino fundamental e médio. Mais do que nunca, o ensino superior deverá superar a concepção conteudista que o tem caracterizado, em face de sua versão predominantemente propedêutica, para promover mediações significativas entre os jovens e o conhecimento científico, articulando saberes tácitos, experiências e atitudes; do contrário, deixará de ser útil tanto para o capital quanto para o trabalhador.

Consideramos que a atividade profissional se concretiza como práxis humana (Marx; Engels, 1999), a categoria práxis é central para Marx[3], visto que a partir dela tem sentido a atividade do homem, sua história e o seu conhecimento. Esta forma de conceber o trabalho significa reconhecê-lo como atividade ao mesmo tempo teórica e prática, intelectual e instrumental, reflexiva e ativa. No trabalho, articulam-se a teoria e a prática como momentos inseparáveis do processo de construção do conhecimento e da transformação da realidade (Kuenzer[4], 2001). Segundo a lógica da cisão entre a teoria e a prática, a concepção de currículo na Universidade por muito tempo teve por base o pressuposto de que existe um tempo de aprender a pensar e um tempo de aprender a fazer.

Para superar essa dicotomia entre teoria e prática, o curso de Bacharelado em Química é constituído de conteúdos, necessários para o desenvolvimento de competências exigidas para o exercício da profissão, que serão tratadas nas suas diferentes dimensões: dimensão conceitual (teorias, informações, conceitos), dimensão procedimental (na forma do saber fazer) e na dimensão atitudinal (valores e atitudes), que permeiam o exercício da profissão.

Um processo formativo humanista, crítico e ético, baseado na apropriação e produção do conhecimento pelo aluno e no desenvolvimento de competências e habilidades que o preparem plenamente para a vida cidadã e profissional, deve basear-se em estratégias metodológicas ativas que privilegiem os princípios de indissociabilidade das funções de ensino, pesquisa e extensão, integração teoria e prática,



interdisciplinaridade e flexibilidade, entre outros.

O processo de ensino/aprendizagem, aliado à pesquisa e à extensão, deve ser entendido como espaço e tempo em que o desenvolvimento do pensamento crítico se consolida e permite ao aluno vivenciar experiências curriculares e extracurriculares com atitude investigativa e extensionista. Nesse entendimento, a matriz curricular configura-se como geradora de oportunidades significativas para aquisição e desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao perfil do egresso.

Assim, para o alcance dos objetivos do curso, a metodologia fundamenta-se:

- na integração dos conteúdos básicos com o profissionalizante, de modo a se constituírem os primeiros em fundamentos efetivamente voltados às especificidades da formação e à sua aplicabilidade;
- na interação entre teoria e prática, desde o início do curso de forma a conduzir o fluxo curricular num crescente que culmina com o estágio na fase final;
- na flexibilização e enriquecimento curricular por meio das atividades formativas e de outras formas;
- na incorporação das atividades de pesquisa e extensão como componentes curriculares;
- na utilização de novas tecnologias, possibilitando a introdução de conteúdos a distância previstos na legislação federal e nas normas internas da instituição.

O Curso pretende garantir um ensino problematizado e contextualizado, sendo que a pesquisa será um elemento fundamental na formação profissional. Além de estimular o processo de produção de conhecimento, mediante a pesquisa, irá estimular a socialização do mesmo de modo sistemático. Os conteúdos e procedimentos metodológicos a serem utilizados, ao longo do curso, também devem propiciar ao bacharelado, estímulo e condições para o desenvolvimento de capacidades de interação, de comunicação, de cooperação, de autonomia e responsabilidade. Ao longo do curso, serão privilegiadas atividades obrigatórias de laboratório, com adequada instrumentação técnica, para a realização das mesmas.

Também, serão estimuladas outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, entre elas: iniciação científica (IC), programa de educação tutorial (PET), monitoria (PID), participação em projetos de extensão, participação em eventos, estágios, disciplinas eletivas, visitas às indústrias, etc.

Em relação às inovações na nova matriz curricular destacamos a alteração das disciplinas de matemática que prevê a inclusão de uma disciplina de Introdução ao Cálculo anteriormente às disciplinas de Cálculo com uma variável real e Cálculo com várias variáveis reais, com a finalidade de promover a revisão de conteúdos matemáticos básicos do ensino médio, uma iniciativa do Departamento de Matemática com a finalidade de diminuir a evasão e repetência em diversos cursos da UFPR que tem como conteúdos básicos essas disciplinas. Em função dessa mudança e com a finalidade de diminuir a evasão e repetência na disciplina de Física I, anteriormente ofertada para alunos ingressantes, essa disciplina na periodização recomendada passa a ser ofertada após a disciplina de Cálculo com uma variável real. Essas duas alterações foram consideradas pelo NDE como uma melhoria didático-pedagógica de extrema relevância para diminuir a evasão nos anos iniciais do curso de Química.



Outra inovação que podemos destacar é a oferta, de natureza obrigatória, da maioria das disciplinas que compõem as atribuições tecnológicas concedidas pelo Conselho Federal de Química para o registro no CRQ, a saber: Desenho Técnico, Operações Unitárias I e II, Higiene e Segurança; e a semestralização das disciplinas Processos Químicos Inorgânicos e Processos Químicos Orgânicos. No entanto, ainda será necessário que os alunos do curso complementem sua formação cursando mais duas disciplinas de processos para conseguirem as treze atribuições possíveis para o químico com atribuições tecnológicas. O atual currículo garante o registro no CRQ com sete atribuições tecnológicas.

[1]Kuenzer, A. Z. Conhecimento e Competência no Trabalho e na Escola, Educação & Linguagem, v.8, p. 45-68, 2003.

[2]Antunes, R. L. C. 2000. Adeus ao Trabalho? : Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 7ª. Ed. ampliada., São Paulo: Cortez.

[3]Marx, K.; Engels, F. A ideologia alemã. Trad. Antonio de Pádua Danesi. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

[4] Kuenzer, A. Z. Ensino de 2º Grau, o trabalho como princípio educativo. 4ª. ed., São Paulo: Cortez, 2001, 166 p.

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O sistema de acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Química, a cargo do Colegiado de Curso e do Núcleo Docente Estruturante, está direcionado ao desenvolvimento institucionalizado de processo contínuo, sistemático, flexível, aberto e de caráter formativo. O processo avaliativo do curso integra o contexto da avaliação institucional da Universidade Federal do Paraná, promovido pela Comissão Própria de Avaliação - CPA da UFPR.

A avaliação do projeto do curso, em consonância com os demais cursos ofertados no Campus Centro Politécnico, leva em consideração a dimensão de globalidade, possibilitando uma visão abrangente da interação entre as propostas pedagógicas dos cursos. Também são considerados os aspectos que envolvem a multidisciplinaridade, o desenvolvimento de atividades acadêmicas integradas e o estabelecimento conjunto de alternativas para problemas detectados e desafios comuns a serem enfrentados.

Este processo avaliativo, aliado às avaliações externas advindas do plano federal, envolve docentes, servidores, alunos, gestores e egressos, tendo como núcleo gerador a reflexão sobre a proposta curricular e sua implementação. As variáveis avaliadas no âmbito do curso englobam, entre outros itens, a gestão acadêmica e administrativa do curso, o desempenho dos corpos docente e técnico administrativo, a infraestrutura em todas as instâncias, as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão e de apoio estudantil.



A metodologia prevê etapas de sensibilização e motivação por meio de seminários, o levantamento de dados e informações, a aplicação de instrumentos, a coleta de depoimentos e outros elementos que possam contribuir para o desenvolvimento do processo avaliativo, conduzindo ao diagnóstico, análise e reflexão, e tomada de decisão.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação das atividades didáticas do Curso de Bacharelado em Química segue as normas vigentes na UFPR. A aprovação em disciplina dependerá do resultado das avaliações realizadas ao longo do período letivo, segundo o plano de ensino divulgado aos alunos no início do período letivo, sendo o resultado global expresso de zero a cem. Toda disciplina deverá ter, no mínimo, duas avaliações formais por semestre, sendo pelo menos uma escrita, devendo, em caso de avaliações orais e/ou práticas, ser constituída banca de, no mínimo, dois professores da mesma área ou área conexa.

Exceto na avaliação de disciplinas de Estágio, o aluno será aprovado por média quando alcançar, no total do período letivo, frequência mínima de 75% da carga horária inerente à disciplina e obtiver, no mínimo, grau numérico 70 de média aritmética no conjunto de provas e outras tarefas realizadas pela disciplina. O aluno que não obtiver a média prevista deverá prestar exame final, desde que alcance a frequência mínima exigida e média não inferior a 40. No exame final será aprovado na disciplina aquele que obtiver grau numérico igual ou superior a 50 na média aritmética entre o grau do exame final e a média do conjunto das avaliações realizadas.

Nas disciplinas de Estágio e a avaliação obedecerá às seguintes condições de aprovação:

- Estágio - alcançar o mínimo de frequência igual a 75% ou mais conforme determina o Regulamento de Estágio do curso, e obter, no mínimo, o grau numérico 50 de média aritmética, na escala de zero a cem no conjunto das atividades definidas no Plano de Ensino da disciplina;

Nas disciplinas cujo Plano de Ensino preveja que a sua avaliação resulte exclusivamente da produção de projeto(s) pelo(s) aluno(s), serão condições de avaliação:

- I. Desenvolver as atividades exigidas e definidas no Plano de Ensino da disciplina;
- II. Alcançar o limite mínimo de frequência previsto no Plano de Ensino da disciplina, desde que acima de 75%;
- III. Obter, no mínimo, grau numérico 50 de média aritmética, na escala de zero a cem, na avaliação do Projeto, incluída a defesa pública, quando exigida.

Não caberá, nestas disciplinas, exame final ou a segunda avaliação final.

Terá direito à realização de exames de segunda avaliação final nas disciplinas de regime anual o aluno que preencher as seguintes condições:

- I. Alcançar frequência mínima de 75% no período regular de atividades da disciplina;
- II. Obter, no mínimo, grau numérico 40 de média aritmética, na escala de zero a cem, no conjunto de tarefas realizadas pela disciplina;
- III. Requerer o direito ao departamento responsável pela disciplina até dois dias úteis antes do prazo final de consolidação de turmas por parte do mesmo, definido pelo Calendário Escolar.



Não cabe a segunda avaliação final em disciplinas semestrais, em disciplinas ministradas em período especial, nem tampouco em disciplinas de Estágio e Projeto. Nos exames de segunda avaliação final serão aprovados na disciplina os alunos que obtiverem grau numérico igual ou superior a 50 na média aritmética entre o grau do exame de segunda avaliação final e a média do conjunto dos trabalhos escolares, desconsiderado o exame final.

Os exames de segunda avaliação final obedecerão, quanto ao conteúdo da matéria e aos tipos de provas, ao plano de ensino da disciplina. É assegurado ao aluno o direito à revisão do resultado das avaliações escritas bem como à segunda chamada aos que não tenham comparecido à avaliação do rendimento escolar, exceto na segunda avaliação final.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DOS TEMAS TRANSVERSAIS

Os conteúdos referentes aos temas transversais Educação em Direitos Humanos, História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena e Educação Inclusiva serão contemplados na disciplina obrigatória de Seminários de Educação em Química (30hs), para os quais serão convidados especialistas nas referidas temáticas para discutirem sobre esses temas. As temáticas: Diversidade: Étnico-Raciais, Gênero e Sexualidade (30hs) e Educação Ambiental (30hs) estão contempladas como disciplinas obrigatórias ofertadas pelo Departamento de Teoria e Fundamentos da Educação (DTFE) da UFPR.

ESPECIFICAÇÃO EAD

ORIENTAÇÃO ACADÊMICA

Entende-se a orientação acadêmica como fundamental para o processo de ensino-aprendizagem tendo em vista a sua contribuição para a melhoria do fluxo acadêmico, permitindo o acompanhamento dos alunos desde o seu ingresso na instituição até a integralização do currículo de seu curso.

A orientação acadêmica permite uma reflexão aprofundada sobre o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão inerentes à trajetória dos alunos e possibilita a tomada de decisão quanto às medidas a serem tomadas frente aos fatores institucionais e pessoais que interferem no cotidiano da vida acadêmica dos discentes e ocasionam retenção e evasão.

O objetivo geral do Projeto de Orientação Acadêmica do Curso de Bacharelado em Química é a promoção da melhoria do desempenho acadêmico de seus discentes mediante o acompanhamento e orientação por parte de todos os docentes do curso.

Entre os objetivos específicos destacam-se:

- Viabilizar a integração do aluno ingressante ao contexto universitário;
- Orientar o percurso discente quanto ao currículo do curso e às escolhas a serem feitas;
- Desenvolver a autonomia e o protagonismo dos alunos na busca de soluções para os desafios do cotidiano universitário;
- Contribuir para sanar os fatores de retenção e exclusão, identificando problemas e encaminhando às instâncias pertinentes para as devidas providências.



A implantação, o acompanhamento e a avaliação do processo de orientação acadêmica ficam a cargo do Colegiado de Curso ou, por sua delegação, de comissão especialmente designada para tal fim, devendo ser elaborado regulamento específico com base na concepção ora delineada.

A metodologia utilizada será a composição de grupos de alunos a serem orientados por docentes, ficou a cargo do Colegiado de Curso a definição da composição numérica dos grupos discentes bem como a sua forma de distribuição pelos docentes. Haverá uma etapa inicial consistindo na sensibilização e capacitação dos docentes tutores. Na sequência, constituídos os grupos de orientandos com os respectivos tutores, cada docente tutor elaborará o Plano de Orientação, estabelecendo em conjunto com os discentes orientandos as formas de acompanhamento e sua operacionalização, bem como o cronograma de encontros presenciais com a periodicidade definida no regulamento. A comunicação virtual poderá ser utilizada como forma complementar de acompanhamento. O Projeto de Orientação Acadêmica do Curso de Bacharelado em Química será avaliado periodicamente pelo Colegiado de Curso e/ou Núcleo Docente Estruturante e encontra-se descrito no Anexo III desse documento.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares, assim denominadas pelo Conselho Nacional de Educação, são regulamentadas na Universidade Federal do Paraná pela Resolução nº 70/04-CEPE com a denominação de Atividades Formativas, definindo-as como “atividades complementares em relação ao eixo fundamental do currículo, objetivando sua flexibilização”. Devem contemplar a articulação entre o ensino, pesquisa e extensão, assegurando seu caráter interdisciplinar em relação às diversas áreas do conhecimento, respeitando, no entanto, o Projeto Pedagógico de cada Curso.

A carga horária das atividades formativas do Curso de Bacharelado em Química será de 200 horas e a normatização específica de sua validação será fixada pelo Colegiado do Curso, o qual validará as atividades apresentadas pelos discentes mediante tabela de convergência de horas estruturada segundo o rol de atividades estabelecido pela Resolução nº 70/04-CEPE em seu artigo 4º. Este rol poderá ser completado por outras atividades que o Colegiado de Curso vier a aprovar. As Atividades Formativas serão distribuídas pelos seguintes grupos, sem prejuízo de outros que venham a ser formados:

1. Atividades de ensino (monitoria, PET, PIBID, disciplinas eletivas, oficinas didáticas, educação à distância, projetos vinculados à licenciatura, e outras);
2. Atividades de pesquisa e inovação (projetos de pesquisa, iniciação científica, desenvolvimento de produtos, e outras);
3. Atividades de extensão e cultura (projetos e cursos de extensão e cultura, ações de voluntariado, participação em programas e projetos institucionais, e outras);
4. Atividades voltadas à profissionalização (estágios não obrigatórios, participação em Empresa Júnior reconhecida formalmente como tal pela UFPR e outras);
5. Atividades de representação (membro de comissão, representação acadêmica em conselhos, e outras);



6. Eventos acadêmico-científicos (seminários, jornadas, congressos, simpósios e outros).

Para integralização das horas de Atividades Formativas o aluno deverá apresentar atividades em pelo menos três grupos daqueles acima estabelecidos e a distribuição e pontuação das atividades foram aprovadas pelo Colegiado do curso de Química e se encontram no Anexo II desse PPC.

ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio, conceituado como elemento curricular de caráter formador e como um ato educativo supervisionado previsto para o Curso de Bacharelado em Química, está regulamentado em consonância com a definição do perfil do profissional egresso, bem como com os objetivos para a sua formação.

O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Química prevê a realização de estágio em duas modalidades: o estágio obrigatório e o não obrigatório. O objetivo dessas modalidades de estágio é de viabilizar ao aluno o aprimoramento técnico-científico na formação do profissional, mediante a análise e a solução de problemas concretos em condições reais de trabalho, por intermédio de situações relacionadas à natureza e especificidade do curso e da aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos nas diversas disciplinas previstas no PPC. O estágio obrigatório terá carga horária de 180 horas a serem cumpridas a partir da metade do curso.

O Regulamento do Estágio consta no Anexo III deste PPC, no qual são estabelecidas as normas para a sua realização.

TRABALHO DE CONCLUSÃO

Em construção.

EXTENSÃO

ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO (ACE)

O propósito da inserção das Atividades Curriculares de Extensão (ACE) está associada a própria extensão universitária e seus cinco princípios: 1) Interação dialógica, 2) Interdisciplinariedade e interprofissionalidade, 3) Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, 4) Impacto na formação do estudante, e 5) Impacto e transformação social; bem como a Agenda 2030 da ONU, que abarca os 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável: 1) Erradicação da pobreza; 2) Fome e agricultura sustentável; 3) Saúde e bem-estar; 4) Educação de qualidade; 5) Igualdade de gênero; 6) Água potável e saneamento; 7) Energia limpa e acessível; 8) Trabalho decente e crescimento econômico; 9) Indústria, inovação e infraestrutura; 10) Redução das desigualdades; 11) Cidades e comunidades sustentáveis; 12) Consumo e produção responsáveis; 13) Ação contra a mudança global do clima; 14) Vida na água; 15) Vida terrestre; 16) Paz, justiça e instituições eficazes; 17) Parcerias e meios de implementação. Por meio das ACE, os alunos de graduação têm a possibilidade de ter contato direto com a sociedade, experimentando a sobreposição de conhecimentos e contribuindo para esse compartilhamento. A inserção das ACE ocorre em cumprimento às Resoluções CME/MEC No 7, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018, No 57/19-CEPE/UFPR e No 86/2020- CEPE/UFPR. Neste ajuste curricular, foram incluí-das as



modalidades ACEI 38 (Disciplina introdutória de fundamentação da Extensão, de 30 horas, de caráter obrigatório ou optativo) e ACEII (Disciplinas de caráter obrigatório e/ou optativo, incluindo a disciplina de estágio obrigatório, com previsão de uma parte ou da totalidade da carga horária destinada à participação em ações de Programas e Projetos de Extensão) na matriz curricular, de modo a permitir que os discentes cumpram as 323 horas mí-nimas obrigatórias para a titulação ao cursar as disciplinas presentes na grade curricular. Ressalta-se que além destas duas modalidades, os alunos tem a possibilidade de creditação por meio das modalidades ACEIII (Participação estudantil em Programas ou Projetos de Extensão da UFPR); ACEIV (Participação estudantil como integrante da equipe organizadora e/ou ministrante de cursos e eventos vinculados a Programas ou Projetos de Extensão da UFPR); e ACEV (Participação estudantil em Programas ou Projetos de outras Instituições de Ensino Superior - IES com parceria conforme as modalidades normatizadas pela Pró-Reitoria de Planejamento e Finanças - PROPLAN). As atividades realizadas pelos estudantes serão analisadas e suas horas creditadas pela Comissão Interna de Validação de ACE do Curso de Química, que será composta por docentes e colaboradores técnicos administrativos ligados à Coordenação do Curso.

As ACEI e ACEII que integram a matriz curricular fazem parte das cargas horárias das disciplinas de modo que estas atividades atuam no processo de ensino-aprendizagem, não caracterizando como uma atividade paralela, mas sim integradas ao programa didático-pedagógico das disciplinas e do curso. Essas atividades extensionistas correspondem a ações que caracterizam recursos ou procedimentos que permitem tornar o conteúdo abordado mais concreto e os discentes a aplicarem seus conhecimentos e se aproximarem da realidade. No quadro a seguir estão listadas as disciplinas do curso, suas cargas horárias totais e a carga horária destinada a ACE.

Os modelos de Ficha 2 das disciplinas listadas encontram-se no Anexo VII. Além disso, há o estímulo para que os discentes participem em atividades de extensão de outras maneiras, permitindo a creditação das ACE nas modalidades ACE III - Participação estudantil em Programas ou Projetos de Extensão da UFPR; ACE IV - Participação estudantil como integrante da equipe organizadora e/ou ministrante de cursos e eventos vinculados a Programas ou Projetos de Extensão da UFPR e ACE V - Participação estudantil em Programas ou Projetos de outras Instituições de Ensino Superior - IES com parceria conforme as modalidades normatizadas pela Pró-Reitoria de Planejamento e Finanças - PROPLAN. O Regulamento das atividades de extensão que serão creditadas através das modalidades ACEIII, ACEIV e ACEV está contido no Anexo VII deste PPC.

MATRIZ CURRICULAR

O Curso de Bacharelado em Química tem a finalidade de proporcionar condições para que o aluno desenvolva competências e habilidades referentes ao perfil profissional desejado, atendendo assim aos objetivos propostos para o curso.

A matriz curricular da modalidade bacharelado em química oferece conteúdos de formação básica, específica e complementar que se integram mediante processo educativo fundamentado na articulação entre teoria e prática, a saber:



- Conteúdos Básicos - São os que permitirão ao aluno uma compreensão da química e terão como eixo norteador as disciplinas específicas. Constituem-se de conteúdos essenciais envolvendo teoria e prática, relacionando as áreas acadêmicas de física, matemática e química geral;
- Conteúdos Específicos - São os conteúdos profissionais, constituídos de disciplinas relativas ao aprofundamento de conhecimentos que serão ministradas para formação de químicos bacharéis;
- Conteúdos Complementares - Constituem-se de disciplinas de outras áreas de conhecimento, sendo essenciais para a formação humanística e interdisciplinar, e de livre escolha do bacharelado; e de outras atividades tais como: participação em congressos, iniciação científica, extensão, monitorias, estágios não obrigatórios e eventos, que na UFPR se denominam de atividades formativas.

O Currículo Pleno inclui as disciplinas que atendem às bases curriculares das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química (CNE/CES 1.303/2001; 583/2001), complementado por outras disciplinas de caráter obrigatório, que atendem às exigências de sua programação específica, às características da Universidade e às necessidades individuais dos acadêmicos.

Os conteúdos Curriculares sugeridos para a modalidade Bacharelado em Química podem ser vistos na Tabela 1.

Tabela 1: Currículo Pleno do Bacharelado em Química - Integral - 15 semanas

Código e Nome da Disciplina	CHT	PD	LB	AC	ES	OR	PE
Conteúdos Básicos 750h (CB)							
Química Geral (150h)							
CQ211 Química Geral	60	60	-	-	-	-	-
CQE212 Química Geral Experimental	60	-	60	-	-	-	-
CQ213 História da Química	30	30	-	-	-	-	-
Física (300h)							
CF109 Física I	60	60	-	-	-	-	-



CF110 Física II	60	60	-	-	-	-	-
CF111 Física III	60	60	-	-	-	-	-
CF112 Física IV	60	60	-	-	-	-	-
CF300 Laboratório de Física Moderna	60	-	60	-	-	-	-
Matemática (300h)							
CM300 Introdução ao Cálculo	60	60	-	-	-	-	-
CM301 Cálculo em uma variável	60	60	-	-	-	-	-
CM302 Cálculo em várias variáveis reais	60	60	-	-	-	-	-
CM303 Introdução à Geometria Analítica e Álgebra Linear	60	60	-	-	-	-	-
CE009 Introdução à Estatística	60	60	-	-	-	-	-
Conteúdos Específicos (1440h) (CE)							
Química Analítica (390h)							
CQ214 Química Analítica I	90	60	30	-	-	-	-



CQE215 Química Analítica II	90	30	60	-	-	-	-
CQE216 Química Analítica Instrumental I	60	30	30	-	-	-	-
CQE217 Química Analítica Instrumental II	60	30	30	-	-	-	-
CQE218 Química Ambiental	30	30	-	-	-	-	-
CQE219 Cromatogra fia	60	30	30	-	-	-	-
Química Inorgânica (300)							
CQ221 Química Inorgânica I	30	30	-	-	-	-	-
CQ222 Química Inorgânica II	30	30	-	-	-	-	-
CQ223 Química Inorgânica III	30	30	-	-	-	-	-
CQ224 Química Inorgânica IV	30	30	-	-	-	-	-
CQE225 Química Inorgânica V	60	60	-	-	-	-	-



CQE226 Química Inorgânica Experimental I	60	-	60	-	-	-	-
CQE227 Química Inorgânica Experimental II	60	-	60	-	-	-	-
Química Orgânica (390)							
CQ231 Química Orgânica I	30	30	-	-	-	-	-
CQ232 Química Orgânica II	60	60	-	-	-	-	-
CQ233 Química Orgânica III	60	60	-	-	-	-	-
CQ234 Química Orgânica IV	60	60	-	-	-	-	-
CQE235 Química Orgânica Experimental I	60	-	60	-	-	-	-
CQE236 Química Orgânica Experimental II	60	-	60	-	-	-	-
CQE230 Espectrometria I	60	60	-	-	-	-	-
Físico-Química (360h)							
CQE238 Físico- Química I	30	30	-	-	-	-	-



CQE239 Físico- Química Experimental I	30	-	30	-	-	-	-
CQE240 Físico- Química II	60	60	-	-	-	-	-
CQE241 Físico- Química III	30	30	-	-	-	-	-
CQE242 Físico- Química Experimental III	30	-	30	-	-	-	-
CQE243 Físico- Química IV	30	30	-	-	-	-	-
CQE244 Físico- Química Experimental IV	30	-	30	-	-	-	-
CQE245 Físico- Química V	30	30	-	-	-	-	-
CQE246 - Química Quântica	60	60	-	-	-	-	-
CQE247 Espectroscopia Óptica	30	30	-	-	-	-	-
Conteúdos Complementares (540h) (CC)							
CQ248 Filosofia da Ciência para a Química	30	30	-	-	-	-	-



CQ256 Seminários de Educação Química	30	30	-	-	-	-	-
ET170 Diversidade : Étnico Racial, Gênero e Sexualidade	30	20	10	-	-	-	-
ET173 Educação Ambiental	30	15	-	15	-	-	-
BQ069 Introdução à Bioquímica	60	30	30	-	-	-	-
GC154 Geologia e Mineralogia	60	60	-	-	-	-	-
TQ176 Processos Químicos Orgânicos	60	60	-	-	-	-	-
TQ177 Processos Químicos Inorgânicos	60	60	-	-	-	-	-
TQ178 Higiene e Segurança	30	30	-	-	-	-	-
CQ322 Operações Unitárias I	60	60	-	-	-	-	-
CQ323 Operações Unitárias II	30	30	-	-	-	-	-
CEG001 Desenho Técnico	60	30	30	-	-	-	-



Estágio Supervisionado (180h)							
CQ300 Estágio Supervisionado Obrigatório	180	-	-	-	180	-	-
Carga Horária para Efeito da Totalização de Créditos	CHT	PD	AL	CP	ES	OR	PE
Cargas horárias e créditos	2910	2015	700	15	180	-	-
Optativas	120						

Legenda: CHT = carga horária total da disciplina, PD = carga horária teórica, LB = carga horária de laboratório, CP = aula de campo, ES = carga horária de estágio, OR = Projeto Orientado, PE = Prática Específica, CB = Conteúdos Básicos, CE = Conteúdos Específicos e CC = Conteúdos Complementares.

Em atendimento ao Parecer CNE/CES no 329/2004, retificado pelo Parecer CNE/CES No 184/2006 que instituiu a carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, de 2400 (duas mil e quatrocentas) horas, pode-se constatar que o Bacharelado em Química da Universidade Federal do Paraná apresenta uma carga horária total de 3200 (três mil e duzentas) horas, sendo 2880 (duas mil, oitocentos e oitenta) horas relativas às disciplinas obrigatórias e estágio supervisionado obrigatório, 120 (cento e vinte) horas de disciplinas optativas e 200 (duzentas) horas distribuídas em atividades formativas (disciplinas isoladas, seminários, monitoria, iniciação científica, iniciação à docência, programa de educação tutorial, dentre outras).

O curso de Bacharelado em Química tem em seu rol de disciplinas optativas a disciplina de Comunicação na Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS que tem sido ofertada desde 2012 pela Coordenação do Curso de Licenciatura em Letras-LIBRAS da UFPR, a qual foi criada recentemente.

Os conteúdos referentes aos temas transversais Educação em Direitos Humanos, História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena e Educação Inclusiva serão contemplados na disciplina obrigatória de Seminários de Educação em Química (30hs), para os quais serão convidados especialistas nas referidas temáticas para discutirem sobre esses temas. As temáticas: Diversidade: Étnico-Raciais, Gênero e Sexualidade (30hs) e Educação Ambiental (30hs) estão contempladas como disciplinas obrigatórias ofertadas pelo Departamento de Teoria e Fundamentos da Educação (DTFE) da UFPR.



A distribuição de disciplinas e carga horária do curso de Bacharelado em Química da UFPR está organizada de forma a ser cumprida em nove (9) semestres, sendo a periodização recomendada e os pré-requisitos (PRQ) das disciplinas obrigatórias apresentadas na tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - Plano de Periodização Recomendada para o curso de Bacharelado em Química da UFPR

Código	Disciplinas	CH Total Semestre									PRQ	
		1º.Sem	CHT	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EXT		Semanal
Química Geral	60	60	0	0	0	0	0	0	0	4	-	CQ211
Química Geral Experimental	60	0	60	0	0	0	0	0	20	4	-	CQ213
História da Química	30	30	0	0	0	0	0	0	0	2	-	CQ248
Filosofia da Ciência para Química	30	30	0	0	0	0	0	0	0	2	-	CQ256
Seminários de Educação Química	30	30	0	0	0	0	0	0	0	2	-	CM300
Introdução ao Cálculo	60	60	0	0	0	0	0	0	0	4	-	ET170



Diversidade: Étnico Racial, Gênero e Sexualidade	30	30	0	0	0	0	0	0	2	-			
	300	CH Total Semestre						20	20h				
												2º.Sem	
Disciplinas	CHT	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EXT	Semanal	PRQ			
Química Inorgânica I	30	30	0	0	0	0	0	0	2	-		CQ214	
Química Analítica I	90	60	30	0	0	0	0	0	6	-		CM301	
Cálculo em uma variável real	60	60	0	0	0	0	0	0	4	CM300		CM303	
Introdução à Geometria Analítica e Álgebra Linear	60	60	0	0	0	0	0	0	4	-		CE009	
Introdução à Estatística	60	60	0	0	0	0	0	0	4	-			
	300	CH Total Semestre							20h				



3º. Sem	Disciplinas	CHT	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EXT	Semanal	PRQ	CO-REQ	
CQE238	Físico-Química I	30	30	0	0	0	0	0	4	2	CM300		
CQE239	Físico-Química Experimental I	30	0	30	0	0	0	0	6	2	-	CQE238	
CQ222	Química Inorgânica II	30	30	0	0	0	0	0		2	CQ221		
CQE215	Química Analítica II	90	30	60	0	0	0	0	14	6	CQ214		
CQ231	Química Orgânica I	30	30	0	0	0	0	0		2	CQ211		
CM302	Cálculo em várias variáveis reais	60	60	0	0	0	0	0		4	CM301		
		270	CH Total Semestre							24	18h		
4º. Sem	Disciplinas	CHT	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EXT	Semanal	PRQ	CO-REQ	
CQE216	Química Analítica Instrumental I	60	30	30	0	0	0	0	10	4	CQ214	-	



CQ223	Química Inorgânica III	30	30	0	0	0	0	0	0	2	CQ221	-	
CQ232	Química Orgânica II	60	60	0	0	0	0	0	0	4	CQ231	-	
CQE243	Físico-Química IV	30	30	0	0	0	0	0	4	2	CM300 + CQE238	-	
CQE244	Físico-Química Experimental IV	30	0	30	0	0	0	0	6	2	-	CQE243	
ET173	Educação Ambiental	30	30	0	0	0	0	0	0	2	-	-	
CF109	Física I	60	60	0	0	0	0	0	0	4	-	-	
		300	CH Total Semestre							20	20h		
5º. Sem	Disciplinas	CHT	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EXT	TOT	PRQ		
CQE217	Química Analítica Instrumental II	60	30	30	0	0	0	0	10	4	CQ214		
CQE240	Físico-Química II	60	60	0	0	0	0	0	4	4	CQE238 + CM301		



CQ224	Química Inorgânica IV	30	30	0	0	0	0	0	0	2	CQ221		
CQE230	Espectrometria I	60	60	0	0	0	0	0	10	4	CQ231		
CQE235	Química Orgânica Experimental I	60	0	60	0	0	0	0	20	4	CQ232		
TQ178	Higiene e Segurança	30	30	0	0	0	0	0		2	-		
CF110	Física II	60	60	0	0	0	0	0		4	-		
		360	CH Total Semestre						44	24h			
6º. Sem	Disciplinas	CHT	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EXT	Semanal	PRQ	CO-REQ	
CQE241	Físico-Química III	30	30	0	0	0	0	0	4	2	CQE240	-	
CQE242	Físico-Química Experimental III	30	0	30	0	0	0	0	6	2	-	CQE241	
CQE225	Química Inorgânica V	60	60	0	0	0	0	0	8	4	CQ223		



CQ233	Química Orgânica III	60	60	0	0	0	0	0	0	4	CQ232		
CQE226	Química Inorgânica Experimental I	60	0	60	0	0	0	0	20	4	CQ221 + CQ222	-	
GC154	Geologia e Mineralogia	60	30	30	0	0	0	0		4	-	-	
CF111	Física III	60	60	0	0	0	0	0		4	CF109 + CM302		
		360	CH Total Semestre						38	24h			
	Disciplina Optativa	30	30	30	0	0	0	0		2	-		
7º. Sem	Disciplinas	CHT	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EXT	Semanal	PRQ		
CQE227	Química Inorgânica Experimental II	60	0	60	0	0	0	0	10	4	CQE226		
CQ234	Química Orgânica IV	60	60	0	0	0	0	0		4	CQ233		
CQE245	Físico-Química V	30	30	0	0	0	0	0	4	2	CQE238		



CQ322	Operações Unitárias I	60	60	0	0	0	0	0	0	4	CQE2 40		
BQ069	Introdução à Bioquímica	60	30	30	0	0	0	0	0	4	-		
CF112	Física IV	60	60	0	0	0	0	0	0	4	-		
		330	CH Total Semestre							14	22h		
8º. Sem	Disciplinas	CHT	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EXT	Semanal	PRQ		
CQE2 36	Química Orgânica Experimental II	60	0	60	0	0	0	0	20	4	CQ233 + CQE2 35		
CQE2 46	Química Quântica	60	60	0	0	0	0	0	4	4	CQE2 40 + CM303		
CQ323	Operações Unitárias II	30	30	0	0	0	0	0	0	2	CQ322		
TQ176	Processos Químicos Orgânicos	60	60	0	0	0	0	0	0	4	-		
CEG0 01	Desenho Técnico	60	30	30	0	0	0	0	0	4	-		



CF300	Laboratório de Física Moderna	60	0	60	0	0	0	0	0	4	-		
		330	CH Total Semestre							24	22h		
	Disciplina Optativa	30	30	0	0	0	0	0	0	2	-		
9º. Sem	Disciplinas	CHT	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EXT	Semanal	PRQ		
CQE218	Química Ambiental	30	30	0	0	0	0	0	6	2	-		
CQE219	Cromatografia	60	30	30	0	0	0	0	10	4	CQE217 + CQ231		
CQE247	Espectroscopia Óptica	30	30	0	0	0	0	0	4	2	CQE246		
TQ177	Processos Químicos Inorgânicos	60	60	0	0	0	0	0		4	-		
CQ300	Estágio Supervisionado Obrigatório	180	0	0	0	180	0	0		12	-		
		360	CH Total Semestre							20	24h		



	Discipli na Optativ a	30	30	0	0	0	0	0		2	-	
	Ativid ades Forma tivas	200		-								

PD Aula Padrão **LB** Aula Laboratório **CP** Aula de Campo **ES** Estágio Supervisionado Obrigatório **OR** Atividade Orientada **PE** Prática Específica **PRÉ-REQ** Pré-Requisito **CHT** Carga horária semestral/anual/modular **CHS** Carga horária semanal

NÚCLEO DE CONTEÚDOS OPTATIVOS (mínimo de 120 horas)

Código	Conteú dos	CHT	CHS	PD	LB	CP	ES	OR	PE	PRÉ- REQ
CQE322	Disciplin a Optativa ACE I: Introduç ão à Extensã o Universit ária em áreas de competê ncia da Química	30	2	30	0	0	0	0	0	-



CQE323	Disciplin a Optativa ACEII: Organiz ação de oficinas, minicurs os ou eventos em geral vinculad os a program as e projetos de Extensã o Universit ária.	90	0	0	0	0	0	90	0	-
CQE220	Prática de Ensino em Química Analítica	30	2	0	30	0	0	0	0	CQ214
CQE229	Prática de Ensino em Química Inorgâni ca	30	2	0	30	0	0	0	0	CQ221
CQE237	Prática de Ensino em Química Orgânic a	30	2	0	30	0	0	0	0	CQ231



CQE301	Prática de Ensino em Físico-Química	30	2	0	30	0	0	0	0	CQE238
CQ249	Introdução à Pesquisa no Ensino de Química	30	2	30	0	0	0	0	0	-
CQ250	Projetos de Pesquisa no Ensino de Química I	90	6	60	0	0	30	0	0	CQE249
CQ251	Projetos de Pesquisa no Ensino de Química II	120	12	60	0	0	60	0	0	CQ250
CQ252	Instrumentação para o Ensino de Química I	60	4	30	30	0	0	0	0	CQ248
CQ253	Instrumentação para o Ensino de Química II	60	4	0	0	0	60	0	0	CQ252



CQ254	Prática de Ensino em Espaços Não formais	60	4	0	30	0	30	0	0	-
CQE255	Química Integrada	90	6	60	0	0	0	30	0	-
CQ258	Biocatálise	60	4	30	30	0	0	0	0	-
CQ259	Ecologia Química	30	2	30	0	0	0	0	0	-
CQ260	Química do Estado Sólido	30	2	30	0	0	0	0	0	-
CQ261	Introdução à Química dos Lantanídeos e Suas Aplicações	30	2	30	0	0	0	0	0	-
CQ262	Introdução à Química de Produtos Naturais	30	2	30	0	0	0	0	0	-
CQ263	Espectrometria II	60	4	30	30	0	0	0	0	CQE230
CQ264	Quimio metria	30	2	30	0	0	0	0	0	CE009



CQ265	Química de Recursos Renováveis	30	2	30	0	0	0	0	0	CQ231
CQ266	Tratamentos Matemáticos Básicos para Físico-Química	30	2	30	0	0	0	0	0	-
CQ267	Química de Polímeros	60	4	30	30	0	0	0	0	-
CQ268	Poluição Ambiental e Processos de Remediação	30	2	30	0	0	0	0	0	-
CQ269	Tópicos Avançados em Bioinorgânica	30	2	30	0	0	0	0	0	CQ223
CQ270	Compostos Organo metálicos e Clusters	30	2	30	0	0	0	0	0	CQ223 ou CQE225
CQ271	Introdução à Mecânica Quântica	30	2	30	0	0	0	0	0	CQ211



CQ272	Química Toxicológica	60	4	45	15	0	0	0	0	-
CQ273	Tópicos Especiais em Química I	30	2	30	0	0	0	0	0	-
CQ274	Tópicos Especiais em Química II	30	2	30	0	0	0	0	0	-
CQ275	Tópicos Especiais em Química III	30	2	30	0	0	0	0	0	-
CQ276	Tópicos Especiais em Química IV	30	2	30	0	0	0	0	0	CQ211 + CQE212
CQ277	Tópicos Especiais em Química V	60	4	0	60	0	0	0	0	CQ211 + CQE212
CQ278	Tópicos Especiais em Físico Química I	30	2	30	0	0	0	0	0	CQE238
CQ279	Tópicos Especiais em Físico Química II	30	2	30	0	0	0	0	0	CQE238



CQ280	Tópicos Especiais em Química Analítica I	30	2	30	0	0	0	0	0	CQ214
CQ281	Tópicos Especiais em Química Analítica II	30	2	30	0	0	0	0	0	CQ214
CQ282	Tópicos Especiais em Química Inorgânica I	30	2	30	0	0	0	0	0	CQ221
CQ283	Tópicos Especiais em Química Inorgânica II	30	2	30	0	0	0	0	0	CQ222
CQ284	Tópicos Especiais em Química Orgânica I	30	2	30	0	0	0	0	0	CQ231
CQ285	Tópicos Especiais em Química Orgânica II	30	2	30	0	0	0	0	0	CQ231



CQ286	Tópicos Especiais em Ensino de Química I	30	2	30	0	0	0	0	0	-
CQ287	Tópicos Especiais em Ensino de Química II	30	2	30	0	0	0	0	0	-
CQ288	Introdução à Pesquisa I	60	4	0	60	0	0	0	0	CQ211
CQ289	Introdução à Pesquisa II	60	4	0	60	0	0	0	0	CQ211
CQ290	Projetos em Química Analítica	60	4	0	60	0	0	0	0	CQE216 + CQE217
CQ291	Projetos em Química I	60	4	0	60	0	0	0	0	CQ211
CQ292	Projetos em Química II	60	4	0	60	0	0	0	0	CQ211
CQ293	Projetos em Química III	60	4	60	0	0	0	0	0	-



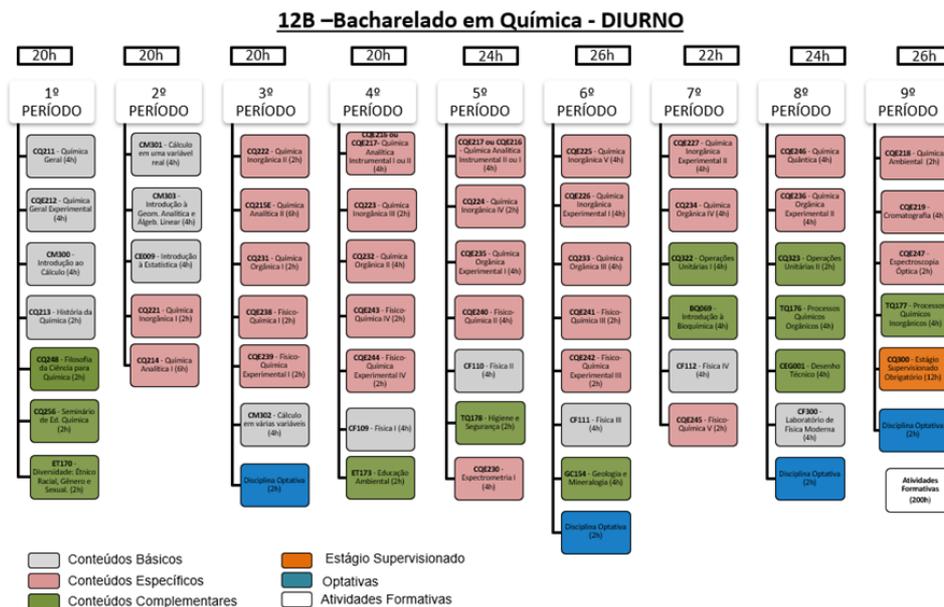
CQ294	Projetos em Química Orgânica	60	4	0	60	0	0	0	0	CQ231 ou CQ234 ou CQE236
CQ295	Modelagem em Molecular	60	4	0	60	0	0	0	0	CQE245
CQ296	Introdução à Catálise	60	4	60	0	0	0	0	0	CQE245
CQ299	Bioinorgânica e Química Medicinal	30	2	30	0	0	0	0	0	CQ223
LIB038	Comunicação em Língua Brasileira de Sinais	60	4	30	30	0	0	0	0	-
ET171	Educação em Direitos Humanos	30	2	30	0	0	0	0	0	-

PD Aula Padrão **LB** Aula Laboratório **CP** Aula de Campo **ES** Estágio Supervisionado Obrigatório **OR** Atividade Orientada **PE** Prática Específica **PRÉ-REQ** Pré-Requisito **CHT** Carga horária semestral/anual/modular **CHS** Carga horária semanal

O limite máximo da carga horária semestral proposta para o curso de Bacharelado em Química é de 360 (trezentos e sessenta) horas correspondente ao segundo, sétimo e oitavo períodos do curso e equivale à 24h/semanais. A duração mínima do curso está prevista para 4 (quatro) anos e 6 (seis) meses, permitindo que se estabeleça uma seriação ideal das disciplinas com uma carga horária semanal máxima de 24 (vinte e quatro) horas. Já o tempo máximo de sua integralização está previsto para 7 (sete) anos ou quatorze semestres, descontado o tempo regimental de trancamento do curso. A estrutura curricular é constituída por uma sequência de disciplinas e atividades ordenadas por matrículas semestrais em uma seriação aconselhada.



PERFIL DE FORMAÇÃO DO BACHARELADO EM QUÍMICA - MATUTINO E VESPERTINO (12B)



REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA MATRIZ CURRICULAR

Não há representação visual

PARTE 2 - ANEXOS

ANEXO I - REGULAMENTO DO PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO ACADÊMICA

SEÇÃO I - DOS OBJETIVOS

Art. 1º. O objetivo geral do Projeto de Orientação Acadêmica do Curso de Bacharelado em Química é o de promover a melhoria do desempenho acadêmico de seus alunos e alunas mediante o acompanhamento do processo de formação por meio de orientação por parte do corpo docente do curso. Entre os objetivos específicos destacam-se:

- I. Possibilitar e viabilizar a integração do discente ingressante ao contexto universitário e no Curso de Licenciatura em Química;
- II. Orientar o percurso formativo do discente quanto ao currículo do curso e às escolhas a serem feitas;
- III. Desenvolver a autonomia e o protagonismo dos discentes na busca de soluções para os desafios do cotidiano universitário;
- IV. Contribuir para tornar o discente, sujeito do próprio processo formativo;
- V. Contribuir para diminuir os fatores de retenção e exclusão, identificando problemas e encaminhando-se às instâncias pertinentes para as devidas providências ou estabelecendo possíveis soluções (individuais ou coletivas);
- VI. Construir indicadores que permitam avaliar as principais causas de evasão e retenção, bem como estabelecer possíveis soluções sob a forma de uma reestruturação curricular ou inserção de estratégias



que atuem efetivamente nas possíveis causas.

SEÇÃO II - DO FUNCIONAMENTO

Art. 2º. A Orientação Acadêmica será organizada na forma de tutoria tendo em conta que “entende-se por tutoria o método centrado no que cria a oportunidade de acompanhamento do processo de formação, através da aplicação de atividades extracurriculares para o desenvolvimento integral da aprendizagem, devendo a tutora ou o tutor estabelecer um elo entre estudantes e a própria estrutura acadêmica” (Resolução 95-A/15 - CEPE). Para tanto, são definidos os seguintes procedimentos:

Art. 3º. No início de cada ano letivo, o Colegiado aprovará o nome dos docentes para a função de Orientador ou de Orientadora, bem como seus respectivos grupos de discentes, cuja composição não deve ultrapassar 04 alunos por docente.

§1º. O primeiro contato entre o orientador e a orientadora acadêmicos com seus orientandos e orientandas deverá ocorrer na semana de Recepção aos Calouros do Curso, momento em que serão apresentados diversos esclarecimentos pertinentes ao curso e à instituição, atentando ao que estabelece a Resolução 95A/15 - CEPE.

§2º. Os nomes dos orientadores e das orientadoras e seus respectivos orientandos e orientandas deverão ser divulgados aos acadêmicos em edital no início de cada semestre letivo.

§3º. Cada grupo possuirá um docente orientador ou uma docente orientadora para cada ano letivo, devendo ser professores do curso de Bacharelado em Química;

§4º. A orientação estabelecida terá vigência durante cada ano letivo, podendo ser designado o mesmo ou outro orientador ou outra orientadora para o período letivo subsequente. Em caso de eventual necessidade de substituição do docente orientador ou orientadora por afastamento ou licença ou outro motivo específico, a mesma deverá ser comunicada formalmente pelo Colegiado de Curso que procederá a substituição.

§5º. Os grupos de orientação também poderão sofrer reorganizações em função do fluxo discente, mas as mesmas deverão ocorrer preferencialmente no início dos semestres letivos e ser formalmente comunicadas pelo Colegiado do Curso.

Art. 4º. Os orientadores e as orientadoras deverão estabelecer um Plano de Orientação, em conjunto com os estudantes, acordando as formas de acompanhamento e sua operacionalização, bem como o cronograma de encontros presenciais que deve contar com a periodicidade mínima de dois encontros mensais. As datas de orientação deverão ser agendadas com antecedência mínima de 72 horas.

Parágrafo único: A comunicação virtual poderá ser utilizada como forma complementar de acompanhamento.

Art. 5º. A formalização da orientação acadêmica de natureza coletiva será realizada por meio de listas de presença com o grupo e breve relato dos temas e encaminhamentos da reunião (Anexo 1). As atividades de cunho individual, o acadêmico ou a acadêmica e o orientador ou a orientadora deverão preencher a ficha de orientação, conforme modelo disponibilizado pela Coordenação do Curso (Anexo 2).



Art. 6º. A participação dos e das discentes nas atividades de orientação é obrigatória.

Parágrafo único: Mediante justificativa formal, apresentada a cada semestre letivo ao orientador ou à orientadora, o estudante poderá ser dispensado da referida atividade.

Art. 7º. Ficarão a cargo do Colegiado do curso a elaboração da metodologia bem como a implantação, o acompanhamento e a avaliação do Programa de Orientação Acadêmica, ou então, caberá ao Colegiado designar comissão especialmente para tal fim, composta por docentes do curso, tendo entre seus integrantes ao menos um membro do Colegiado do curso;

Art. 8º - Será feita a certificação a todos os integrantes da orientação acadêmica: servidores e servidoras docentes e técnicos administrativos educacionais e de discentes pelo Colegiado do curso.

SEÇÃO III - DAS ATRIBUIÇÕES DOS PARTICIPANTES

Art. 9º. São competências do Colegiado do Curso:

- I. Elaborar e aprovar o regulamento do Programa de Orientação Acadêmica do curso, conforme o Regimento Geral da UFPR;
- II. Designar as atribuições da tutoria e dos estudantes incluídos no Programa de Orientação Acadêmica.
- III. Supervisionar e orientar o cumprimento da orientação acadêmica;
- IV. Aprovar a designação e substituição dos orientadores e das orientadoras, bem como a organização dos discentes;
- V. Divulgar em edital, as turmas de orientação e seus respectivos orientadores e orientadoras a cada início de semestre letivo, ou em caso de substituições;
- VI. Acompanhar, orientar e verificar se os trabalhos de orientação acadêmica estão sendo cumpridos de acordo com este Regimento
- VII. Estabelecer o cronograma de orientação prevendo as atividades de acolhimento e acompanhamento de acordo com o calendário acadêmico;
- VIII. Deliberar sobre as solicitações de discentes ou servidores envolvidos na Orientação Acadêmica;
- IX. Fornecer subsídios aos orientadores e às orientadoras para melhorar o desempenho da orientação acadêmica.
- X. Analisar os dados obtidos através da orientação acadêmica para promover melhoria na qualidade do curso;
- XI. Certificar discentes e servidores participantes da orientação acadêmica;
- XII. Consolidar os relatórios apresentados pela tutoria;
- XIII. Registrar a orientação acadêmica mantendo histórico das atividades;
- XIV. Analisar mudanças ou casos omissos nas normas que regem esse processo.

Parágrafo único: Em caso de opção pela designação de comissão, esta se reportará ao Colegiado do curso e desempenhará as atribuições constantes neste artigo.

Art. 10º. São competências dos Orientadores e das Orientadoras:



- I. Informar sobre o funcionamento organizacional da instituição (Conselhos, Pró-Reitorias, Coordenações, Departamentos, Biblioteca etc.) e das instituições complementares o Centro Acadêmico;
- II. Esclarecer aos discentes sobre as características do curso e suas peculiaridades, bem como sobre a profissão e as áreas de atuação;
- III. Informar aos discentes sobre a Resolução que fixa o currículo do Curso, o Projeto Pedagógico do Curso e as Resoluções que estiverem em vigor;
- IV. Informar aos discentes sobre a existência de procedimentos normativos contidos na Resolução de Normas Básicas de Controle e Registro da Atividade Acadêmica dos Cursos de Graduação da UFPR;
- V. Acompanhar o desempenho acadêmico dos e das discentes sob sua responsabilidade, verificando a cada semestre letivo as notas obtidas e eventuais reprovações, alertando sobre a importância do Índice de Rendimento Acadêmico (IRA) para seleções de bolsistas, estagiários e estagiárias;
- VI. Orientar os e as discentes na matrícula quanto ao cumprimento do projeto pedagógico do curso e auxiliá-los na seleção das disciplinas a serem cursadas em cada semestre;
- VII. Estimular a participação em projetos de pesquisa, em projetos de extensão, em programas de iniciação à docência e em eventos científicos.
- VIII. Informar sobre a existência de Programas de Bolsas Institucionais tais como: Monitoria, Iniciação Científica, PIBID, PET, LICENCIAR, Permanência/Trabalho entre outras;
- IX. Informar sobre a dinâmica de funcionamento das atividades formativas e dos estágios, bem como, sobre as resoluções que normatizam os procedimentos necessários para a realização dos mesmos.
- X. Encaminhar os e as discentes, quando julgar necessário, aos serviços oferecidos pela UFPR para atendimento psicológico e social e/ou de serviços de saúde;
- XI. Relatar ao Colegiado do Curso a não participação dos seus orientandos e suas orientandas na programação preestabelecida, bem como, as atividades realizadas ao final de cada semestre letivo na forma de relatório.

Art. 11º. São competências dos Discentes:

- I. Comparecer aos encontros agendados em comum acordo com o orientador ou a orientadora, bem como, em caso de dúvida ou quando julgar necessário;
- II. Manter o orientador ou a orientadora acadêmica informada sobre seu desempenho acadêmico;
- III. Conhecer a Resolução que fixa o currículo do Curso, o Projeto Pedagógico do Curso e as Resoluções que estiverem em vigor;
- IV. Tomar ciência dos editais e comunicados da Coordenação do Curso de Graduação;
- V. Conhecer o Calendário Acadêmico específico do Curso de Bacharelado em Química, aprovado anualmente pelo CEPE;
- VI. Estudar, de forma dedicada, de modo a assegurar o melhor rendimento possível;
- VII. Em caso de necessidade, solicitar ao Colegiado de Curso formalmente, mediante justificativa, a substituição da orientação e aguardar manifestação formal do Colegiado do Curso.



SEÇÃO IV - DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 12º. O Projeto de Orientação Acadêmica do Curso de Bacharelado em Química será avaliado periodicamente pelo Colegiado de Curso.

Art. 13º. Os casos omissos neste regulamento serão julgados no Colegiado do Curso de Bacharelado em Química.

ANEXO II - REGULAMENTO DE ATIVIDADES FORMATIVAS COMPLEMENTARES

CONTROLE DE ATIVIDADES FORMATIVAS

As atividades formativas deverão ser desenvolvidas ao longo do curso e devem ser avaliadas por uma comissão denominada Comissão de Atividades Formativas (COAF) que é indicada pelo Colegiado do Curso e constituída por 5 (cinco) docentes do curso de Bacharelado e Licenciatura em Química, podendo ser renovada a qualquer momento, ficando a cargo do Colegiado do Curso a aprovação dos seus membros.

Para validação das Atividades Formativas será necessário elaborar e entregar um memorial no qual devem ser descritas as atividades desenvolvidas pelos discentes com as respectivas cargas horárias e comprovação mediante certificados ou declarações.

Serão pontuadas atividades de natureza individual passiva e ativa em diferentes áreas, a saber: na área de Química e nas Ciências Exatas, Ciências Naturais, da Saúde e Tecnológicas; na área de Educação, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Atividades Formativas sem enquadramento de Área e Outras atividades formativas.

O aproveitamento máximo de horas para cada uma das áreas e as atividades passíveis de pontuação foi aprovado pelo Colegiado de Curso e estão descritas à seguir:

ATIVIDADES NA ÁREA DE QUÍMICA E NAS CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS, DA SAÚDE E TECNOLÓGICAS (aproveitamento máximo de 150 horas)

(1) Natureza individual passiva;

Disciplinas eletivas, ofertadas para cursos de nível superior (1);

Participação como ouvinte ou expectador em seminários, jornadas, congressos, eventos, simpósios, cursos, mesas redondas e atividades afins (1);

(2) Natureza individual ativa Estágios não obrigatórios (2);

Participação em programa de iniciação científica (2);

Apresentação de trabalhos em eventos técnico-científicos (2);

Autoria ou coautoria em publicações (2);

Participação como apresentador, palestrante ou debatedor em seminários, jornadas, congressos, eventos, simpósios, cursos, mesas redondas e atividades afins (2);

Trabalho remunerado em atividade relacionada à química realizado em instituição pública ou privada (2) ;



Realização de atividades, unidades de estudo, projetos e trabalhos organizados ou supervisionados pela Comissão de Orientação de Atividades Formativas (COAF). (2).

ATIVIDADES NA ÁREA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS E SOCIAIS APLICADAS (aproveitamento máximo de 150 horas) APLICADAS (aproveitamento máximo de 150 horas)

(1) Natureza individual passiva;

Disciplinas eletivas, ofertadas para cursos de nível superior (1);

Participação como ouvinte ou expectador em seminários, jornadas, congressos, eventos, simpósios, cursos, mesas redondas e atividades afins (1);

(2) Natureza individual ativa;

Estágios não obrigatórios (2);

Participação em programa de iniciação científica (2);

Apresentação de trabalhos em eventos técnico-científicos (2);

Autoria ou coautoria em publicações (2);

Participação como apresentador, palestrante ou debatedor em seminários, jornadas, congressos, eventos, simpósios, cursos, mesas redondas e atividades afins (2);

Trabalho remunerado em atividade relacionada à educação realizado em instituição pública ou privada (2);

Programa de Monitoria (2) Programa Licenciador (2);

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e outros similares (2);

Realização de atividades, unidades de estudo, projetos e trabalhos organizados ou supervisionados pela Comissão de Orientação de Atividades Formativas (COAF) (2).

ATIVIDADES FORMATIVAS SEM ENQUADRAMENTO DE ÁREA

(2) Natureza coletiva ativa:

Programas, projetos e eventos de extensão (2);

Programas de voluntariado e outras atividades semelhantes (2);

Atividades de representação de classe (discente) em diretório acadêmico, Colegiado de Curso, Plenária Departamental, e outros órgãos colegiados (2);

Organização de eventos (2);

Programa de Educação Tutorial (PET) (2);

OUTRAS ATIVIDADES FORMATIVAS (Aproveitamento máximo de 50 horas);

Atividades artísticas;

Atividades culturais;

Cursos de línguas que não possam ser classificadas como disciplina eletiva (1);

Cursos de informática, computação e outros que não possam ser classificados na forma de disciplina eletiva (1);



Prêmios e distinções recebidos (1).

ANEXO III - REGULAMENTO DE ESTÁGIO DO CURSO DE Química

Capítulo II - DA NATUREZA

Art. 1º. O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Química do Setor de Ciências Exatas da UFPR prevê a realização de estágio nas modalidades de estágio obrigatório e de estágio não obrigatório, em conformidade com as diretrizes curriculares, Lei nº 11.788/2008, Resolução nº 70/04-CEPE, Resolução nº 46/10-CEPE e Instruções Normativas decorrentes e serão desenvolvidos conforme o estabelecido no presente Regulamento.

Art. 2º. O estágio conceituado como elemento curricular de caráter formador e como um ato educativo supervisionado previsto para o Curso de Bacharelado em Química, deve estar em consonância com a definição do perfil do profissional egresso, bem como com os objetivos para a sua formação propostos no Projeto Pedagógico do Curso.

Capítulo II - DO OBJETIVO

Art. 3º. O objetivo das duas modalidades de estágio previstas no Art. 1º é de viabilizar ao aluno o aprimoramento técnico-científico na formação profissional de Químico, mediante a análise e a solução de problemas concretos em condições reais de trabalho, por intermédio de situações relacionadas a natureza e especificidade do curso e da aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos nas diversas disciplinas previstas no Projeto Pedagógico do Curso.

Capítulo III - DOS CAMPOS DE ESTÁGIO

Art. 4º. Constituem campos de estágio as entidades de direito público e privado, instituições de ensino, profissionais liberais, a comunidade em geral e as unidades internas da UFPR que apresentem as condições estabelecidas nos artigos 4º e 5º da Resolução nº 46/10-CEPE, denominados a seguir como Concedentes de Estágio.

Art. 5º. As Concedentes de Estágio, bem como os agentes de integração conveniados com a UFPR ao ofertar vagas de estágio, devem respeitar as normas institucionais e as previstas no presente Regulamento.

Capítulo IV - DA COMISSÃO ORIENTADORA DE ESTÁGIO - COE

Art. 6º. A COE do Curso de Bacharelado em Química será composta pelo Coordenador do Curso e/ou o Vice-Coordenador e dois ou mais professores que compõe o Colegiado de Curso, com a seguinte competência:

I. Definir os critérios mínimos exigidos para o aceite de estágios não obrigatórios e os realizados no exterior, em conformidade com a Instrução Normativa nº 01/12-CEPE e a Instrução Normativa nº 02/12-CEPE, respectivamente;



- II. Planejar, controlar e avaliar os estágios não obrigatórios realizados, mantendo o fluxo de informações relativas ao acompanhamento e desenvolvimento dos estágios em processo, bem como assegurar a socialização de informações junto à Coordenação do Curso;
- III. Analisar a documentação e a solicitação do estágio frente à natureza do Curso de Bacharelado em Química e às normas emanadas do presente Regulamento;
- IV. Compatibilizar as ações previstas no "Plano de Atividades do Estágio", quando necessário;
- V. Convocar reuniões com os professores orientadores e alunos estagiários sempre que se fizer necessário, visando a qualidade do acompanhamento e soluções de problemas ou conflitos;
- VI. Socializar sistematicamente as normas institucionais e orientações contidas no presente Regulamento junto ao corpo discente.

Capítulo V - DO ACOMPANHAMENTO, ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO

Art. 7º. Em conformidade com a Resolução nº 46/10-CEPE, todos os estágios devem ser acompanhados e orientados por um professor vinculado ao Curso de Bacharelado em Química e por profissional da área (ou de área afim) da Concedente do Estágio, seja na modalidade de obrigatório ou não obrigatório.

Art. 8º. A orientação de estágio deve ser entendida como assessoria dada ao aluno no decorrer de sua prática profissional por docente da UFPR, de forma a proporcionar o pleno desempenho de ações, princípios e valores inerentes à realidade da profissão de Químico.

Art. 9º. A orientação do estágio obrigatório em conformidade com a normatização interna será na modalidade indireta por meio da apresentação periódica de relatórios e/ou caderno de laboratório assim como da realização de encontros entre o aluno e o professor orientador e eventuais visitas à Concedente do Estágio.

Art. 10º. A orientação do estágio não obrigatório em conformidade com a normatização interna será na modalidade indireta, ou seja, por meio de relatórios, reuniões, visitas ocasionais à Concedente do Estágio onde se realizarão contatos e reuniões com o profissional supervisor.

Art. 11º. A supervisão do estágio será de responsabilidade do profissional da área na Concedente do Estágio que deverá acompanhar o estagiário no desenvolvimento do seu plano de atividades.

Art. 12º. São atribuições do Professor Orientador:

- a) Verificar e assinar o Plano de Atividades de Estágio elaborado pelo aluno e supervisor da Concedente.
- b) Realizar o acompanhamento do estágio mediante encontros periódicos com o aluno, visando a verificação das atividades desempenhadas por seu orientado e assessoria nos casos de dúvida;
- c) Estabelecer um canal de comunicação sistemática, via correio eletrônico ou outra forma acordada com o estagiário e seu supervisor da Concedente.
- d) Proceder ao menos uma visita à Concedente do Estágio para conhecimento do campo, verificação das condições proporcionadas para o estágio e adequação das atividades, quando necessária.
- e) Solicitar o relatório de atividades no máximo a cada seis (06) meses elaborado pelo aluno e aprovado pelo supervisor da Concedente.



Art. 13º. São atribuições do Supervisor da Concedente:

- a) Elaborar e assinar o "Plano de Atividades de Estágio" em conjunto com o estagiário.
- b) Acompanhar o desenvolvimento das atividades previstas;
- c) Verificar a frequência e assiduidade do estagiário;
- d) Proceder a avaliação do desempenho do estagiário, conforme modelo padronizado pela UFPR.

Art. 14º. São atribuições do Aluno Estagiário:

- a) Elaborar e assinar o Plano de Atividades de Estágio em conjunto com o supervisor da Concedente;
- b) Coletar as assinaturas devidas no "Termo de Compromisso de Estágio";
- c) Frequentar os encontros periódicos estabelecidos pelo Professor Orientador para acompanhamento das atividades;
- d) Respeitar as normas internas da Concedente do Estágio e desempenhar suas atividades dentro da ética profissional;
- e) Respeitar as normas de estágio do Curso de Química;
- f) Elaborar relatório de estágio no máximo a cada seis (06) meses ou quando solicitado pelo professor orientador ou supervisor da Concedente.

Capítulo VI - DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Art. 15º. O aluno do Curso de Bacharelado em Química deverá realizar estágio obrigatório com carga horária de 180 horas, mediante matrícula na disciplina de Estágio Supervisionado em Química, para fins de integralização curricular.

Art. 16º. A disciplina de Estágio Supervisionado em Química deverá ser realizada no nono período, conforme periodização recomendada no Projeto Pedagógico do Curso.

Parágrafo Único: Casos de excepcionalidade poderão ser analisados pela COE para autorização da matrícula na disciplina de Estágio Supervisionado em Química fora da periodização recomendada, podendo estar condicionado à aprovação prévia em um número mínimo de disciplinas do Curso a ser definido pelo Colegiado do Curso de Química.

Art. 17º. Para a realização do estágio obrigatório deverá ser providenciada a documentação exigida pela legislação vigente, ou seja, termo de compromisso e plano de atividades, devidamente assinados pelas partes envolvidas.

Parágrafo Único: Em conformidade ao artigo 2º da Lei 11788/2008, as atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, poderão ser equiparadas ao Estágio mediante aprovação pelo Colegiado do Curso de Química que estabelecerá critérios para aceitar as solicitações de equiparação.

Art. 18º. O acompanhamento dos estágios obrigatórios é de responsabilidade do professor orientador da(s) disciplina(s) de Estágio Supervisionado em Química

Art. 19º. No decorrer do estágio o aluno deverá apresentar relatórios parciais para fins de acompanhamento, conforme solicitação do professor orientador e ao término do estágio o relatório final



devidamente aprovado pelo seu supervisor da Concedente do Estágio relatórios esses que poderão ser substituídos pela apresentação do caderno de laboratório dependendo das especificidades do plano de atividades executado pelo aluno durante o estágio.

Art. 20º. Para avaliação final e aprovação na disciplina, o aluno deverá apresentar, além dos relatórios solicitados, as fichas de avaliação preenchidas e assinadas pelo supervisor da Concedente de Estágio.

Parágrafo Único: Para aprovação final, o aluno deverá obter no mínimo o grau numérico 50 de média aritmética, na escala de zero a cem, no conjunto das atividades definidas no Plano de Ensino da disciplina.

Art. 21º. Para fins de validação de frequência na disciplina de Estágio Supervisionado, o aluno deverá comprovar a realização de no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista no Projeto Pedagógico do Curso.

Parágrafo Único: A reposição de eventuais faltas será permitida somente em caso de doença, devidamente comprovada por atestado médico.

Capítulo VII - DO ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

Art. 22º. A modalidade de estágio não obrigatório realizada por alunos do Curso de Bacharelado em Química poderá ser reconhecida como atividade formativa complementar, conforme previsto no Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 23º. Para autorização de estágio não obrigatório pela Coordenação do Curso de Química inicialmente o aluno deverá atender aos seguintes requisitos:

- I. Estar matriculado com a carga mínima exigida no semestre;
- II. Ter cursado com êxito, ou seja, com aprovação, as disciplinas CQ211 - Química Geral, CQE212/CQ212 - Química Geral Experimental, CQ214 - Química Analítica I e CQ221 - Química Inorgânica I;
- III. Não ter reprovação em nenhuma disciplina por falta no semestre imediatamente anterior à solicitação.
 - 1º. Aplica-se o contido nos incisos I e III para as solicitações de prorrogação de estágios já em andamento;
 - 2º. Não serão autorizados estágios para alunos que tenham integralizado o currículo.

Art. 24º. Para a formalização do estágio não obrigatório a Concedente deverá ter ciência e aceitar as normas institucionais da UFPR para este fim, bem como proceder à lavratura do respectivo Termo de Compromisso de Estágio.

Parágrafo Único: Os procedimentos e documentação para a formalização do estágio não obrigatório para os alunos do Curso de Bacharelado em Química deverão seguir a ordem abaixo referida:

- a) Apresentação do "Termo de Compromisso de Estágio" e do "Plano de Atividades de Estágio" devidamente preenchidos e assinados pelos responsáveis na Concedente do Estágio;
- b) Histórico escolar atualizado e indicação do professor orientador no "Plano de Atividades de Estágio";
- c) Entrega da documentação na Secretaria da Coordenação do Curso de Química para análise da COE e posterior aprovação do Coordenador do Curso;
- d) Após aprovação, a documentação deverá ser encaminhada à Unidade de Estágios, vinculada a Coordenação de Atividades Formativas e Estágios da PROGRAD, para homologação e cadastramento.



Art. 25º. A duração do estágio não obrigatório deverá ser de no máximo dois anos, conforme legislação em vigor.

Art. 26º. O acompanhamento do estágio não obrigatório pelo professor da UFPR deverá seguir o contido no Capítulo V do presente Regulamento.

Art. 27º. Após o término do estágio não obrigatório, o aluno poderá solicitar o respectivo certificado à Unidade de Estágios, vinculada a Coordenação de Atividades Formativas e Estágios da PROGRAD, mediante apresentação de relatório e da ficha de avaliação aprovada pela COE do Curso.

Capítulo VIII - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 28º. Os estágios realizados pelos alunos do Curso de Bacharelado em Química sejam obrigatórios ou não obrigatórios, deverão seguir os procedimentos estabelecidos na normatização interna da UFPR e estar devidamente cadastrados na Unidade de Estágios, vinculada a Coordenação de Atividades Formativas e Estágios da PROGRAD.

1º. Caso seja utilizada a documentação padrão da UFPR, deverá seguir o modelo disponível no site <http://www.prograd.ufpr.br/portal/coafe/ue/>;

2º. Poderão ser utilizados os serviços de agentes de integração para a regulamentação dos estágios, desde que devidamente conveniados com a UFPR;

3º. Os convênios firmados para regulamentação de estágios, quando necessários, somente poderão ser assinados pela Unidade de Estágios, vinculada a Coordenação de Atividades Formativas e Estágios da PROGRAD, conforme delegação de competência dado pelo Reitor.

Art. 29º. Os casos não previstos no presente Regulamento serão definidos pelo Colegiado do Curso de Química.

ANEXO IV - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Não se aplica.

ANEXO V - REGULAMENTO DE EXTENSÃO

Anexo VIII - REGULAMENTO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO EM MODALIDADES ACEI, ACEII, ACEIII, ACEIV E ACEV DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA

Capítulo I – DA NATUREZA

Art. 1º. O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Química do Setor de Ciências Exatas da UFPR prevê a creditação de atividades curriculares de extensão nas modalidades: ACEI (Disciplina introdutória de fundamentação da Extensão, de 30 horas, de caráter obrigatório ou optativo); ACEII (Disciplinas de caráter obrigatório e/ou optativo, com previsão de uma parte ou da totalidade da carga horária destinada à participação em ações de Programas e Projetos de Extensão); ACEIII - Participação estudantil em Programas ou Projetos de Extensão da UFPR; ACEIV - Participação estudantil como integrante da equipe organizadora e/ou ministrante de cursos e eventos vinculados a Programas



ou Projetos de Extensão da UFPR; e ACEV - Participação estudantil em Programas ou Projetos de outras Instituições de Ensino Superior - IES com parceria conforme as modalidades normatizadas pela Pró-Reitoria de Planejamento e Finanças – PROPLAN com as diretrizes curriculares – Resoluções CME/MEC Nº 7, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018, Nº 57/19-CEPE/UFPR e Nº 86/2020-CEPE/UFPR.

Art. 2º. A atividade curricular de extensão conceituado como caráter formador e deve atender aos princípios da extensão universitária: 1) Interação dialógica, 2) Interdisciplinariedade e interprofissionalidade, 3) Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, 4) Impacto na formação do estudante, e 5) Impacto e transformação social.

Capítulo II – DO OBJETIVO

Art. 3º. O objetivo das modalidades de Atividade Curricular de Extensão previstas no Art. 1º é de viabilizar ao aluno a possibilidade de creditar atividades de extensão não relacionadas a disciplinas. Por meio da atividade de extensão, os alunos terão aprimoramento técnico-científico na formação profissional de licenciado em química, mediante contato direto com a sociedade, experimentando a sobreposição de conhecimentos, compartilhando conhecimentos e aplicando-os na prática.

Capítulo III – DOS PROGRAMAS E PROJETOS DE EXTENSÃO

Art. 4º. Constituem Programas e Projetos de Extensão aptos às modalidades aplicando os conhecimentos na prática e aqueles cadastrados e que estejam em execução no Sistema de Gestão Acadêmica. SIGA da UFPR.

Art. 5º. Os Programas e Projetos de outras instituições participantes na modalidade ACEV - Participação estudantil em Programas ou Projetos de outras Instituições de Ensino Superior - IES com parceria devem estar em conformidade às Res. Nº 57/19-CEPE/UFPR e Nº 86/2020-CEPE/UFPR e conforme as modalidades normatizadas pela Pró-Reitoria de Planejamento e Finanças – PROPLAN.

Capítulo IV – COMISSÃO INTERNA DE VALIDAÇÃO DE ACE DO CURSO DE QUÍMICA

Art. 6º. A Comissão Interna de Validação de ACE do Curso de Química será constituída pelo Coordenador do Curso e/ou o Vice-Coordenador e dois ou mais professores que compõe o Colegiado de Curso, ou colaboradores técnicos administrativos ligados à Coordenação do Curso, com a seguinte competência:

1. Analisar a documentação e a solicitação de creditação o estágio frente à natureza do Curso de Bacharelado em Química e às normas emanadas do presente Regulamento.
2. Convocar reuniões com os coordenadores ou orientadores dos Programas e Projetos de Extensão sempre que se fizer necessário, visando a qualidade do acompanhamento e soluções de problemas ou conflitos.
3. Socializar sistematicamente as normas institucionais e orientações contidas no presente Regulamento junto ao corpo discente.



Capítulo V – DA ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO

Art.7º. O aluno do Curso de Bacharelado em Química poderá creditar atividades de extensão realizadas em Programas ou Projetos cadastrados na UFPR ou Programas e Projetos de outras instituições participantes conforme as modalidades normatizadas pela Pró-Reitoria de Planejamento e Finanças – PROPLAN para fins de integralização curricular.

Quadro I: Disciplinas obrigatórias e disciplinas optativas que possuem carga horária destinada a ACE, de modo a atender a Resolução CNE/MEC No 7, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018.

(Mínimo de 10% da carga horária total do curso em ACE = 323 horas)

Disciplina	CHT (horas)	Modalidade ACE	ACE (horas)	PD (horas)	LB (horas)
Quí-mica Geral					
CQE212 - Quí-mica Geral Experimental	60	II	20	-	60
Quí-mica Analí-tica					
CQE215 - Quí-mica Analí-tica II	90	II	14	30	60
CQE216 - Quí-mica Analí-tica Instrumental I	60	II	10	30	30
CQE217 - Quí-mica Analí-tica Instrumental II	60	II	10	30	30
CQE218 - Quí-mica Ambiental	30	II	6	30	-
CQE219 - Cromatografia	30	II	10	30	30
Quí-mica Inorgânica					
CQE225 - Quí-mica Inorgânica V	60	II	8	60	-



CQE226 - Quí-mica Inorgânica Experimental I	60	II	20	-	60
CQE227 - Quí-mica Inorgânica Experimental II	60	II	10	-	60
Quí-mica Orgânica					
CQE230 - Espectrometria I	60	II	10	60	-
CQE235 - Quí-mica Orgânica Experimental I	60	II	20	-	60
CQE236 - Quí-mica Orgânica Experimental II	60	II	20	-	60
Fí-sico-Quí-mica					
CQE238 - Físico-Quí-mica I	30	II	4	30	-
CQE239 - Fí-sico-Quí-mica Experimental I	30	II	6	-	30
CQE240 - Fí-sico-Química II	60	II	4	60	-
CQE241 - Fí-sico-Quí-mica III	30	II	4	30	-
CQE242 - Fí-sico-Quí-mica Experimental III	30	II	6	-	30
CQE243 - Fí-sico-Quí-mica IV	30	II	4	30	-



CQE244 - Físico-Química Experimental IV	30	II	6	-	30
CQE245 - Físico-Química V	30	II	4	30	-
CQE246 - Química Quântica	60	II	4	60	-
CQE247 - Espectroscopia Óptica	30	II	4	30	-
Disciplinas Opcionais					
CQE322 ACE I: Introdução à Extensão Universitária em Áreas de competência da Química	30	I	30	30	-
CQE323 ACEII: Organização de oficinas, minicursos ou eventos em geral vinculados a programas e projetos de Extensão Universitária	90	II	90	90	-
Total	1170		324	660	540

CHT: Carga horária total / ACE: Atividade Curricular de Extensão / PD: Padrão / LB: Laboratório.

Art. 8º. São atribuições do discente participante da Atividade Curricular de Extensão:

1. Elaborar e assinar o “Plano de Atividades Curricular de Extensão” em conjunto com o coordenador ou orientador do Programa ou Projeto de Extensão, indicando a modalidade exercida: ACEIII - Participação estudantil em Programas ou Projetos de Extensão da UFPR; ACEIV - Participação estudantil como integrante da equipe organizadora e/ou ministrante de cursos e eventos vinculados a Programas ou Projetos de Extensão da UFPR; e ACEV -



Participação estudantil em Programas ou Projetos de outras Instituições de Ensino Superior - IES com parceria conforme as modalidades normatizadas pela Pró-Reitoria de Planejamento e Finanças – PROPLAN

2. Frequentar e participar das atividades previstas no “Plano de Atividades Curricular de Extensão”
3. Elaborar relatório da Atividade Curricular de Extensão ao final, coletar a assinatura do Coordenador ou Orientador do Programa ou Projeto de Extensão. E entregar a Coordenação do Curso de Química, juntamente com a solicitação de creditação.

Art. 9º. São atribuições do Coordenador ou Orientador do Programa ou Projeto de Extensão

1. Elaborar e assinar o “Plano de Atividades Curricular de Extensão” em conjunto com o discente participante.
2. Cadastrar o discente participante na base de dados do Programa ou Projeto no Sistema de Gestão Acadêmica - SIGA da UFPR.
3. Supervisionar as atividades, incluindo verificando frequência e assiduidade do discente participante.
4. Aprovar e assinar o relatório da Atividade Curricular de Extensão.

Capítulo VI – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 10. As Atividades Curriculares de Extensão realizadas pelos discentes do Curso de Bacharelado em Química deverão seguir os procedimentos estabelecidos na normatização interna da UFPR.

Art. 11. Este Regulamento deverá ser analisado e revisado pela respectiva Comissão Interna de Validação de ACE do Curso de Química e homologado pelo Colegiado de Curso de Química após suas composições.

Art.12. Os casos não previstos no presente Regulamento serão definidos pelo Colegiado do Curso de Química.

