



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Departamento de Química Fundamental

Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Química

Abril de 2009

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso de Bacharelado em Química

Turno: Diurno

Carga horária total: 2.670h

Total de vagas: vinte.

Tempo para integralização curricular: Mínimo 7 (sete) e máximo 14 (quatorze) períodos letivos

Departamentos: Departamento de Química Fundamental (DQF), Departamento de Física (DF), Departamento de Matemática (DMat)

2. HISTÓRICO DO CURSO

O ensino superior de Química na UFPE teve início na Escola de Engenharia em 1896, onde foi criado o curso de Química Industrial e mais tarde de Engenharia Industrial, modalidade Química. O curso de Bacharelado veio a ser criado em 1973 no antigo Departamento de Química, o qual sucedeu a Escola de Química e deu origem ao atual Departamento de Engenharia Química e Química Industrial.

Em 1985, o Departamento de Química Fundamental (DQF) assumiu a responsabilidade sobre o curso de graduação em Química, introduzindo uma nova estrutura curricular, atualizada e flexível, visando formar pessoal altamente qualificado para o mercado e principalmente para atividades de pesquisa e pós-graduação. O curso de Bacharelado em Química da UFPE tem características próprias, como por exemplo, uma base muito forte em Matemática e Física e além da formação dos estudantes ser influenciada pela tradição de pesquisa integrada, com cooperação entre teóricos, sintéticos e instrumentalistas.

Apesar dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química serem considerados de alta qualidade acadêmica, e serem bem avaliados pelo Ministério da Educação e por outras instituições não governamentais, a evasão nesses cursos é muito alta.

Os dados de médias anuais de concluintes dos cursos do Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN) no período de 2001 a 2004, revelam uma homogeneidade da evasão nos nossos cursos de bacharelado e licenciatura da ordem de 80%. Essa alta taxa de evasão não é um problema só na UFPE, mas é um fenômeno em todo o Brasil que apresenta evasão da ordem de 75%.

Uma das primeiras tentativas de intervenção do CCEN no problema da evasão foi a implementação de Disciplinas Introdutórias. Cerca de metade dos calouros do ciclo básico da área de exatas na UFPE, aprovados no vestibular de 2001 e 2002, apresentaram nota menor do que 2,0 em todas as disciplinas da segunda etapa do vestibular. Em decorrência disso, entre 2001 e 2004, foram introduzidas no ciclo básico das áreas de exatas da UFPE três disciplinas introdutórias, com conteúdo de transição entre o ensino médio e o universitário: Introdução à Matemática, Introdução à Física e Introdução à Química. Todos os candidatos aprovados no vestibular que estivessem no último quartil de notas da segunda fase, em cada uma das disciplinas do vestibular (física, matemática e química) foram instruídos a fazer as disciplinas introdutórias correspondentes. Os resultados foram animadores visto que os alunos que cursaram estas disciplinas introdutórias passaram a ter, na disciplina correspondente subsequente, um desempenho acima da média dos outros alunos. Entretanto, no se refere aos índices de evasão e retenção, não foram percebidas mudanças significativas.

A análise dos resultados do vestibular e das disciplinas Introdutórias, indicavam que a segunda etapa do vestibular não apresentava um poder de discriminação suficiente dos candidatos. A primeira etapa do vestibular, entretanto, apresentava um bom poder de discriminação de competências. Baseados nesses dados e no sucesso observado no curso de Matemática da Universidade Federal do Espírito Santo foi proposta, para os cursos de bacharelado dos departamentos de Estatística, Matemática e Química Fundamental, uma mudança no processo seletivo, **o Vestibular em Três Etapas**.

A partir de 2005, o concurso seletivo para os cursos de Bacharelado em Estatística, Matemática e Química oferecidos pela UFPE passou a ser diferenciado e realizado em três etapas sucessivas e eliminatórias. A primeira etapa se constitui de provas escritas-objetivas, elaboradas com base nos programas disponibilizados no manual da COVEST. Na segunda etapa, os cursos estão distribuídos em 28 (vinte e oito) grupos, sendo o grupo 11 para os cursos de Bacharelado em Estatística, Matemática e Química da UFPE. Para todos os candidatos do grupo 11, o exame da segunda etapa consta da elaboração de uma redação e da resolução de duas questões discursivas, sobre usos da Língua Portuguesa. A terceira etapa, restrita aos cursos de Bacharelado em Estatística, Matemática e Química oferecidos pela UFPE, inclui uma fase de formação pré-acadêmica em duas matérias específicas e consideradas essenciais ao prosseguimento dos estudos em nível superior. Para o curso de bacharelado em Química as disciplinas nessa etapa de formação pré-acadêmica são a Introdução a Química e Introdução a Matemática, disciplinas de 90h. São considerados aprovados no vestibular os candidatos com frequência mínima de 75% em todas as aulas, obrigatoriamente aprovados em ambas as disciplinas (com nota igual ou superior a 5,0 em cada uma) e classificados pela média aritmética das duas disciplinas até o número disponível de vagas.

A primeira turma desse novo processo seletivo estará concluindo o curso no primeiro semestre de 2009, sendo, portanto ainda cedo para avaliar o efeito na evasão e retenção nos cursos de bacharelado em Estatística, Matemática e Química. No entanto, no curso de bacharelado em Química os dados iniciais são bastante promissores.

3. JUSTIFICATIVA PARA A REFORMULAÇÃO DO CURSO

A atualização da estrutura curricular do curso de Bacharelado em Química se baseia na adequação a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394 de 12/1996) e aos Pareceres do CNE/CP 28/2001, do CNE/CP 02/2002 e do CNE/CES 1.303/2001.

Apesar da estrutura curricular atual do curso de Bacharelado em Química ter sido implementada a mais de duas décadas, a estrutura continua atual e em sintonia com a maioria das diretrizes propostas pela comissão de especialistas (Parecer CNE/CES 1.303/2001), sendo necessárias apenas pequenas modificações.

Essas modificações envolvem a transformação de alguns conteúdos curriculares eletivos em conteúdos obrigatórios, uma vez que fazem parte dos conteúdos essenciais na formação do profissional. Além disso, é necessário incluir atividades complementares (ou atividades extra-classes) como parte integrante da formação dos bacharéis em química. Os alunos do curso de bacharelado em Química já são estimulados a participarem em projetos de pesquisa, de extensão e outras, mas a creditação dessas atividades não é realizada no perfil atual. A creditação dessas atividades como carga horária deverá estimular ainda mais a participação dos alunos.

Pretende-se que esta nova estrutura curricular leve a formação de profissionais com uma formação sólida e ampla, além de estimular o desenvolvimento de atividades de pesquisa, extensão e ensino.

Um dos pontos importantes no sucesso observado na formação de bacharéis em química no perfil atual tem sido uma estrutura curricular flexível, com uma carga horária significativa em disciplinas eletivas (610h), aproximadamente 24% da carga horária do curso, que poderão ser livremente escolhidas pelos discentes entre as disciplinas pertencentes à estrutura curricular de qualquer curso da UFPE. Desta forma, a manutenção da flexibilidade da estrutura curricular está sendo adotada através de disciplinas eletivas, bem como através de atividades complementares. Em relação às atividades complementares a proposta procura estimular o cumprimento de uma carga horária de 120h em atividades de caráter distinto e não apenas em um único tipo de atividade, como por exemplo, monitoria, visando deste modo, ampliar a formação do aluno.

4. MARCO TEÓRICO

Os princípios norteadores do projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Química são os estabelecidos no Plano Nacional de Graduação (PNG), na proposta de Projeto Político-Pedagógico Institucional-UFPE (2007), na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394 de 12/1996) e nos Pareceres do CNE/CP 28/2001, do CNE/CP 02/2002 e do CNE/CES 1.303/2001 e na Resolução Nº 1/2006 da UFPE.

O Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPPI - UFPE) norteia as ações da Universidade levando em consideração as suas bases sócio-filosóficas e epistemológicas, delineando os valores, as intenções, as metas, as ações e as prioridades da Instituição.

Em relação à formação profissional nos cursos de graduação, o PPPI-UFPE enfatiza que a formação no ensino superior deve estar sustentada pelo Ensino, Pesquisa e Extensão. Outro ponto de destaque orienta a proposição e adoção de estruturas curriculares flexíveis, proporcionando uma formação mais ampla e que priorize conteúdos capazes de desenvolver o senso crítico.

5. FINALIDADES E OBJETIVOS DO CURSO

A finalidade do Bacharelado em Química é formar profissionais de Química do mais alto nível para atender as necessidades de ensino superior, pesquisa, desenvolvimento, prestação de serviços e produção industrial do Estado, da Região e do País.

O crescimento do parque industrial de Pernambuco com a instalação do Porto de Suape, a refinaria de petróleo em Abreu e Lima e o pólo farmacoquímico em Goiana irão criar um maior demanda por profissionais qualificados na área de Química.

6. PERFIL PROFISSIONAL

O Bacharel em Química deve ter formação generalista, possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de laboratórios e de utilização de equipamentos, com condições de atuar nos campos de atividades socioeconômicas que envolvam as transformações da matéria; interpretando criticamente as etapas, efeitos e resultados; aplicando abordagens criativas à solução de problemas e desenvolvendo novas aplicações tecnológicas. O profissional deverá ser capaz de produzir conhecimento, ter capacidade analítica e de trabalho em equipe, ser versátil e criativo para encontrar soluções rápidas e eficientes para problemas.

Perfil do Egresso

Os egressos do curso de bacharelado têm majoritariamente seguido para a pós-graduação e ocupado posições na academia. Alguns dos nossos egressos hoje ocupam posições em varias instituições, como por exemplo: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)/Campus de Recife, Universidade Federal da Paraíba (UFPB)/ Campus de João Pessoa e Campus de Caeté, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)/Campus de Recife, Campus de Garanhuns e Campus de Serra Talhada, Universidade Federal da Bahia (UFBA)/Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável em Barreira, Universidade Federal de Sergipe (UFS), Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)/ Bahia, Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco (ITEP), Centro de Tecnologia Estratégica do Nordeste (CETENE)/ Ministério de Ciência e Tecnologia, IBA Molecular/ Bélgica, entre outros.

Entretanto, aqueles que fizeram a opção pelo mercado de trabalho nas indústrias obtiveram êxito, particularmente sendo bem sucedidos em processos seletivos, mesmo concorrendo com profissionais oriundos de cursos tradicionalmente mais valorizados.

O crescimento do parque industrial de Pernambuco com a instalação do Complexo Industrial e Portuário de Suape, da refinaria de petróleo em Abreu e Lima e o pólo farmacológico em Goiana irá criar uma maior demanda por profissionais qualificados na área de Química, aumentando significativamente as perspectivas de inserção profissional dos bacharéis em Química.

7. COMPETÊNCIAS, ATITUDES E HABILIDADES.

Com relação à sua formação pessoal e à profissão

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação com domínio das técnicas básicas de laboratórios e da utilização de equipamentos necessário 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, no sentido de organizar, descrever, arranjar e interpretar resultados experimentais, inclusive com auxílio de métodos computacionais.
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos e

refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa ou um processo industrial, sendo capaz de planejar, coordenar, executar ou avaliar atividades relacionadas à Química ou a áreas correlatas.
- Saber adotar os procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios químicos.
- Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extra-curriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com a Química.
- Demonstrar interesse em aperfeiçoar continuamente a sua formação através de cursos de Pós-graduação *lato ou stricto sensu ou em programas de educação continuada*.
- 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.
- Ter formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos que direta ou indiretamente são alvo do resultado de suas atividades.
- 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.

Com relação à compreensão da Química, ao trabalho de investigação científica e produção/controle de qualidade.

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química, as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos químicos que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico e aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
- Possuir domínio das técnicas básicas de laboratórios, de utilização de equipamentos e dos procedimentos e normas de segurança para garantir a qualidade dos serviços prestados e para desenvolver e aplicar novas tecnologias.
- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos, bem como saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química.

- Saber planejar, realizar síntese e a purificação de compostos, incluindo macromoléculas e materiais poliméricos.
- Saber conduzir análises químicas e físico-químicas qualitativas e quantitativas e a 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.
- Ter noções de Química do estado sólido e dos principais processos de preparação de materiais.
- Saber atuar na área de controle ambiental e de tratamento de poluentes e/ou rejeitos químicos, possuindo conhecimento da utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e de rejeitos.
- Saber elaborar projetos de pesquisa e de desenvolvimento de métodos, produtos e aplicações em sua área de atuação, bem como saber comunicar (divulgar) os projetos e os resultados de pesquisa na linguagem científica, oral e escrita.
- Reconhecer a Química como uma construção humana compreendendo os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos cultural, socioeconômico e político.

8. CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL

O Bacharel em Química atua na indústria química e de áreas correlatas, bem como na docência na educação superior.

O exercício da profissão do Bacharel em Química é regulamentado pelo Decreto nº 85.877 de 07/04/1981 que estabeleceu normas para a execução da Lei no 2.800 de 18/06/1956 (que cria o Conselho Federal de Química e os Conselhos Regionais de Química e dispõe sobre a regulamentação da profissão do Químico). A Resolução Normativa CFQ nº 36 de 25/04/74, publicada no DOU de 13/05/74, “dá atribuições aos profissionais da Química” e elenca as atividades desses profissionais:

1. direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições respectivas;
2. assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização no âmbito das atribuições respectivas;
3. vistoria, perícia, avaliação, arbitramento de serviços técnicos, elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas;
4. exercício do Magistério respeitada a legislação específica;
5. desempenho de cargos e funções técnicas, no âmbito das atribuições respectivas;
6. ensaios e pesquisas em geral, pesquisas e desenvolvimento de métodos e produtos;

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

O crescimento do parque industrial de Pernambuco com a instalação do Porto de Suape, a refinaria de petróleo Abreu e Lima e o pólo farmacoquímico em Goiana irão criar um maior demanda por profissionais qualificados na área de Química.

9. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

Avaliação do processo de ensino e aprendizagem

As metodologias de ensino adotadas, assim como os sistemas de avaliação de aprendizagem, são definidas pelos professores, e incluídas nos planos de ensino apresentados aos alunos no início das atividades de cada semestre.

A avaliação de aprendizagem será feita por disciplina, abrangendo, simultaneamente, os aspectos de freqüência e de aproveitamento, de acordo com a Resolução N°. 04/94/CCEPE de dezembro de 1994 que estabelece as normas complementares de avaliação de aprendizagem e controle da freqüência nos Cursos de Graduação.

A avaliação de aproveitamento é feita ao longo do período e envolve diferentes instrumentos, tais como: provas escritas, trabalhos escritos, apresentações orais, testes de curta duração, listas de exercícios, seminários, relatórios, caderno de laboratório, visitas, etc., que são definidos no plano de ensino de cada disciplina. Os instrumentos utilizados na avaliação variam de disciplina para disciplina, de acordo com o planejamento do docente e as características da disciplina (teórica ou experimental).

10. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

O curso foi estruturado em módulos semestrais de forma a ser realizado em oito semestres no horário diurno, sendo possível, dependendo do desempenho do(a) aluno(a) ser concluído em sete semestres. No máximo, o aluno poderá concluí-lo em quatorze semestres.

A estrutura curricular foi concebida de tal forma a evitar a compartimentalização do conhecimento, buscando sempre a integração entre os conteúdos de Química e a correlação entre a química e as áreas afins, objetivando a interdisciplinaridade.

Descrição Resumida dos Conteúdos Curriculares

Componentes curriculares estão distribuídos ao longo do curso num total de 2.550

horas/aula.

1) *Componentes curriculares básicos e profissionais* estão distribuídos da seguinte forma: *Conteúdos de Matemática*. Álgebra, funções algébricas de uma variável, funções transcendentais, cálculo diferencial e integral, seqüências e séries, funções de várias variáveis, equações diferenciais e vetores.

Os componentes curriculares que abordam os conteúdos descritos acima são: Cálculo Diferencial e Integral 1, Cálculo Diferencial e Integral 2, Cálculo Diferencial e Integral 3, Cálculo Diferencial e Integral 4, Geometria Analítica 1 e Álgebra Linear 1, totalizando 360h de carga horária.

Conteúdos de Física. Leis básicas da Física e suas equações fundamentais. Conceitos de campo (gravitacional, elétrico e magnético). Experimentos que enfatizem os conceitos básicos e auxiliem o aluno a entender os aspectos fenomenológicos da Física.

Os componentes curriculares que abordam os conteúdos descritos acima são: Física Geral 1, Física Geral 2, Física Geral 3, Física Geral 4, disciplinas de 60h, Física Experimental 1 e Física Experimental 2, disciplinas de 45h cada, totalizando 330h de carga horária.

Conteúdos de Química Teoria e Laboratório: estrutura atômica; periodicidade química; ligações químicas; forças intermoleculares; ácidos e bases; planejamento experimental (quimiometria); equilíbrios de íons em solução; metodologias de análise (amostragem, tratamento da amostra, avaliação e interpretação de resultados analíticos); análise qualitativa e quantitativa (volumetria, gravimétrica, métodos eletroanalíticos, espectroscópicos, por exemplo, UV/VIS, IV, RMN, e EM, análise térmica, cromatografia e eletroforese); teoria cinética e gases reais; termodinâmica e termoquímica; mudanças de estado (potencial químico, misturas binárias e ternárias); propriedades coligativas; cinética química e catálise; fenômenos de superfície; eletroquímica; elementos e compostos químicos (ocorrência, propriedades, obtenção e aplicações); sólidos (parâmetros reticulares, estrutura cristalina); compostos de coordenação, organometálicos, macro e biomoléculas; mecanismos de reação; operações básicas de laboratório no contexto de experimentos envolvendo a preparação e caracterização de substâncias.

Os componentes curriculares de Química que abordam os conteúdos descritos acima são: Química Geral 1, Química Geral 2, Química Geral Experimental 1, Química Geral Experimental 2, Procedimentos de Segurança em Laboratório de Química, Química Orgânica 11, Química Orgânica 12, Química Orgânica 13, Química Orgânica Experimental 1A, Química Inorgânica 11, Química Inorgânica 12, Química Inorgânica Experimental, Química Analítica 11, Química Analítica 12, Química Analítica Experimental 11, Planejamento e Otimização de Experimentos, Físico-química 11, Físico-química 12, Físico-química 13, Físico-química

Experimental 1, que totalizam 1.260h h de carga horária.

2) Componentes curriculares eletivos e atividades complementares (extra-classe) - carga horária livre

A resolução Nº 06/2005 da UFPE considera como carga horária livre no perfil do curso as disciplinas eletivas e/ou optativas e/ou atividades complementares, que devem ser consideradas no cálculo para integralização do curso. Esta resolução dispõe sobre procedimentos para creditação de atividades de pesquisa, extensão e monitoria nos Cursos de Graduação da UFPE, que são consideradas como atividades complementares.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química (parecer Nº CNE/CES 1.303/2001) descrevem *conteúdos complementares e atividades extra-classe*. Os **conteúdos complementares** são essenciais para a formação humanística, interdisciplinar, sendo sugerido conteúdos de filosofia, história, informática, línguas, dentre outros, assim como a elaboração de monografia de conclusão do curso. São consideradas como *atividades extra-classe* a participação e a apresentação de trabalhos e/ou resumos em seminários, conferências, semanas de estudos e similares, a publicação de artigos em revistas ou outros meios bibliográficos e/ou eletrônicos especializados, a realização de estágios não curriculares e de atividades de extensão, em que a participação dos alunos deve ser estimulada e atribuída créditos curriculares.

Considerando as diretrizes curriculares, essas recomendações são contempladas como carga horária livre, que são descritas em mais detalhes abaixo e que totalizam 600h, sem considerar as disciplinas de Trabalhos Dirigidos em Química e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), ambas de 60h.

Componentes curriculares eletivos: Os componentes curriculares eletivos possuem uma carga horária total de 480 horas. A estrutura curricular é flexível, permitindo que sejam escolhidas disciplinas oferecidas em qualquer Departamento da UFPE ou em outras Instituições de Ensino Superior com a aprovação do Colegiado do curso.

As disciplinas de Introdução a Química e Introdução a Matemática, da terceira fase do processo seletivo para o curso de Bacharelado em Química, são de 90 h cada e serão utilizadas para integralizar a carga de conteúdos eletivos.

Atividades Complementares (ou atividades extra-classe): Trata das atividades de caráter científico, cultural ou acadêmico, em que o aluno pode escolher algumas das seguintes atividades: iniciação científica, monitoria, participação em projetos de Extensão, apresentação de trabalho em congresso, trabalhos publicados, realização de estágios curriculares não obrigatórios e iniciação à docência que podem perfazer *no máximo a carga horária de 120h*.

A realização dessas atividades complementares poderá ter o aproveitamento para a integralização da carga horária do curso, sendo considerado como carga horária livre.

A tabela a seguir apresenta um rol de atividades consensualmente aceitas, no âmbito do Departamento de Química Fundamental, como relevantes para a formação do estudante e, portanto passíveis de serem creditadas como atividades complementares, incluem-se também a carga horária da atividade, seguida do limite total de horas/crédito:

Tabela de Atividades Complementares (extra-classe).

Item	Atividade	Carga Horária Semestral (h)	Comprovante	Limite total de horas/créditos
1	Iniciação Científica (com/ sem bolsa)	30 a 60	Relatório do aluno e Parecer do orientador	120 / 8
2	Estágio supervisionado não obrigatório	30 a 60	Relatório do aluno e Parecer do orientador	120/ 8
3	Monitoria (bolsista ou voluntário)	30	Relatório do aluno e Parecer do orientador.	60 / 4
4	Participação em projetos de Extensão	30h	Relatório do aluno e Parecer do orientador.	120 / 8
5	Apresentação de Trabalhos em Congressos, Simpósios, cursos de verão, etc.	30h	Certificado ou Comprovante.	60/ 4
6	Publicação de artigos e patentes	60h	Carta de aceite ou separata	60/ 4

As atividades complementares (atividades extra-classes) poderão ser utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa do trabalho de conclusão de curso, uma vez que essas atividades contemplam a participação em projetos de pesquisa, extensão e docência.

3) Trabalho de conclusão de curso

A estrutura curricular do curso de Bacharelado em Química incorpora a atividade de pesquisa como obrigatória. Todo estudante deve desenvolver um trabalho de pesquisa, orientado por docente do curso ou de áreas afins e defender uma monografia sobre o tema estudado.

Considerando o sucesso obtido no curso de Licenciatura em Química com a preparação das monografias de conclusão de curso em dois semestres, estamos propondo para o curso de Bacharelado em Química uma estrutura semelhante que envolve duas disciplinas em semestres consecutivos. Na disciplina inicial Trabalhos Dirigidos em Química (TDQ) será discutido a preparação de um projeto de pesquisa e de um pôster. Na disciplina seguinte,

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), será discutida a preparação e apresentação da monografia.

Os componentes curriculares Trabalhos Dirigidos em Química (TDQ) e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) totalizam 120h.

11. QUADRO OU ESTRUTURA CURRICULAR COM IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES

Estrutura Curricular no anexo I

12. EMENTÁRIO, RESUMOS DOS CONTEÚDOS E RESPECTIVAS BIBLIOGRAFIAS BÁSICA E COMPLEMENTAR.

O ementário das disciplinas encontra-se no anexo II

13. NORMAS RELATIVAS AO ESTÁGIO CURRICULAR

Na atual estrutura curricular *não é obrigatório* à realização de estágio curricular. Entretanto, existe um programa de estágios institucional e os alunos interessados podem optar por participar de estágio sob a supervisão de um docente.

Na UFPE, os estágios são disciplinados pela **Resolução 02/85** do CCEPE e a autorização para a sua realização, sejam de caráter obrigatório ou não, deverá ser dada pelo Coordenador do Curso de Graduação ao qual o aluno está vinculado. Essa resolução regulamenta especificamente os estágios obrigatórios para a integralização curricular, contendo os procedimentos para acompanhamento, avaliação e aprovação do aluno.

A legislação específica refere-se ao estágio como uma atividade curricular, podendo ser de natureza obrigatória, no caso dos estágios que aparecem no perfil curricular do curso como componente obrigatório para sua integralização; ou de natureza não-obrigatória, como atividade complementar à formação acadêmico-profissional do aluno, realizado por livre escolha do mesmo, sem previsão expressa no respectivo currículo.

O estágio em indústria poderá ser utilizado para o desenvolvimento do trabalho de monografia com a orientação de um docente.

A creditação de carga horária para esse tipo de atividade poderá ser feita como Atividades Complementares (atividades extra-classe), desde que a solicitação seja aprovada pelo colegiado do curso.

14. NORMAS RELATIVAS AO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O trabalho de conclusão de curso poderá ser desenvolvido em um laboratório de pesquisa, ou vinculado a um estágio curricular não obrigatório. O desenvolvimento do trabalho de pesquisa que resultará na monografia de conclusão de curso pelo aluno poderá ser creditado como atividade complementar, já que essas atividades envolvem a participação em projetos de pesquisa, extensão e estágio curricular não obrigatório.

O trabalho de conclusão de curso deverá ser cumprido em dois períodos, no sétimo e oitavo períodos do curso de Bacharelado em Química. Duas disciplinas estão envolvidas nesse trabalho, Trabalhos Dirigidos em Química (TDQ), disciplina de 60h, e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), disciplina de 60h.

Na disciplina inicial, TDQ, será discutido a preparação de um projeto de pesquisa e de um pôster. Serão apresentados e discutidos os seguintes tópicos: O projeto de pesquisa, Língua Portuguesa Escrita, Visão Integrada do trabalho científico, Preparando um pôster, A importância do layout e formato e Apresentando o pôster. A ordem de discussão dos tópicos dependerá das necessidades específicas de cada turma.

Será realizado um permanente acompanhamento dos trabalhos de pesquisa realizados no DQF ou no estágio de cada aluno pela turma, a qual é formada pelo professor responsável pela disciplina e pelos alunos da disciplina de TDQ.

Ao final da disciplina o aluno deve apresentar o projeto de pesquisa elaborado, o qual será submetido à pelo menos dois pareceristas *ad-hoc* para avaliação. Além disso, o aluno deverá apresentar um pôster em um evento único de encerramento da disciplina.

Na disciplina seguinte, TCC, será discutido a preparação e apresentação da monografia. Serão apresentados e discutidos os seguintes tópicos: Redigindo a monografia; Língua Portuguesa Falada, Apresentações Orais, A defesa da monografia, etc. A ordem de discussão dos tópicos dependerá das necessidades específicas de cada turma.

Será realizado um permanente acompanhamento dos trabalhos de pesquisa realizados no DQF ou no estágio de cada aluno pela turma, a qual é formada pelo professor e pelos alunos da disciplina de TCC.

Ao final da disciplina o aluno deve apresentar a monografia, sendo que a avaliação será realizada uma única vez, na forma de uma defesa de monografia. A banca examinadora será composta por três membros: pelo orientador da parte científica, por outro examinador por ele designado e por um terceiro designado pelo professor responsável pela disciplina TCC.

Os instrumentos de avaliação dos discentes nessa disciplina são apresentados no início do semestre pelo professor responsável, de acordo com a Resolução N°. 04/94/CCEPE de dezembro de 1994.

Após a defesa o aluno deverá realizar as correções sugeridas pela banca e preparar a versão final que é disponibilizada na Biblioteca do CCEN.

15. CORPO DOCENTE

Atualmente o corpo docente do DQF é formado por trinta e um doutores e um mestre titulados por doze diferentes programas de pós-graduação em nove países, sendo três dos doutores docentes aposentados pelo departamento mais ainda em atividades de pesquisa. Atualmente, dezoito docentes são bolsistas de produtividade do CNPq.

O curso de graduação em Química tem se beneficiado da elevada qualificação e dedicação deste corpo docente, além dos docentes dos outros departamentos do Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN). Todos os docentes que atuam na pós-graduação o fazem igualmente na graduação e existe uma integração muito forte, através das atividades de pesquisa e disciplinas da pós-graduação que podem ser escolhidas como disciplinas eletivas na graduação. Abaixo se encontra descrito o corpo docente do DQF juntamente com a sua titulação e área de atuação.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Pró-Reitoria para Assuntos Acadêmicos

Ficha do Curso - Docentes
Curso: <i>Bacharelado em Química</i>
Vinculação: [Deptº/Centro/Pró-Reitoria]: <i>Departamento de Química Fundamental / CCEN / PROACAD</i>

DOCENTE	ÁREA DE CONHECIMENTO	TITULAÇÃO	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	REGIME DE TRABALHO
Alfredo Arnóbio de Souza da Gama	Exatas	Doutor em Física	Engenheiro Químico	DE
Alfredo Mayall Simas	Exatas	Doutor em Química	Bacharel em Química	DE
Ana Paula Silveira Paim	Exatas	Doutor em Química	Bacharel em Química	DE
André Galembek	Exatas	Doutor em Química	Bacharel em Química	DE
Antonio Carlos Pavão	Exatas	Doutor em Química	Bacharel em Química	DE
Arnaldo Rabelo de Carvalho	Exatas	Mestre em Química	Engenheiro Químico	DE
Benício de Barros Neto	Exatas	Doutor em Química	Engenheiro Químico	DE
Daniela Maria do Amaral Ferraz Navarro	Exatas	Doutora em Química	Bacharel e Licenciada em Química	DE
Fernando Hallwass	Exatas	Doutor em Química	Químico Industrial	DE
Flamarion Borges Diniz	Exatas	Doutor em Química	Bacharel em Química	DE
Gustavo de Miranda Seabra	Exatas	Doutor em Química	Bacharel em Química	DE
Ingrid Távora Weber	Exatas	Doutora em Química	Bacharel em Química	DE

DOCENTE	ÁREA DE CONHECIMENTO	TITULAÇÃO	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	REGIME DE TRABALHO
Ivani Malvestiti	Exatas	Doutora em Química	Bacharel em Química	DE
Janaína Versiani dos Anjos	Exatas	Doutora em Química	Bacharelado em Farmácia	DE
João Bosco Paraiso da Silva	Exatas	Doutor em Química	Bacharel e Licenciado em Química	DE
Lothar Wilhelm Bieber	Exatas	Doutor em Química	Bacharel em Química	DE
Madalena Carneiro da Cunha Areias	Exatas	Doutora em Química	Química Industrial	DE
Marcelo Navarro	Exatas	Doutor em Química	Bacharel e Licenciado em Química	DE
Mozart Neves Ramos	Exatas	Doutor em Química	Engenheiro Químico	DE
Oscar Loureiro Malta	Exatas	Doutor em Ciências	Licenciatura em Física	DE
Paulo Henrique Menezes	Exatas	Doutor em Química	Químico Industrial	DE
Petrus d'Amorim Santa-Cruz Oliveira	Exatas	Doutor em Química	Bacharel em Química	DE
Ricardo Luiz Longo	Exatas	Doutor em Química	Bacharel em Química	DE
Rosa Maria Souto-Maior	Exatas	Doutora em Química	Engenheira Química	DE
Roberto Dias Lins Neto	Exatas	Doutor em Química	Bacharel em Ciências Biológicas	DE
Severino Alves Júnior	Exatas	Doutor em Química	Bacharel em Química	DE
Simone Maria da Cruz Gonçalves	Exatas	Doutora em Química	Engenheira Química	DE
Thereza Amélia Soares	Exatas	Doutora em Química	Bacharel em Ciências Biológicas	DE
Walter Mendes de Azevêdo	Exatas	Doutor em Física	Bacharel em Física	DE
Gilberto Fernandes de Sá	Exatas	Doutor em Química	Bacharel em Química	Aposentado
Rajendra Mohan Srivastava	Exatas	Doutor em Química	Bacharel em Química	Aposentado
Ricardo de Carvalho Ferreira	Exatas	Doutor em Química	Bacharel em Química	Aposentado

16. CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DO CURSO.

O Bacharelado em Química funciona nas instalações do Departamento de Química Fundamental (DQF), da Área II do Centro de Ciências Exatas e da Natureza da UFPE.

O Departamento de Química Fundamental (DQF) dispõe das seguintes facilidades:

Setor administrativo: O espaço para funcionamento administrativo foi projetado para atender aos alunos, docentes e funcionários técnico-administrativos, contendo as seguintes salas:

- Secretarias Individuais para Chefia do Departamento, Graduação, Pós-graduação.
- Setor financeiro
- Sala do Diretório Acadêmico da Química.

Salas de Aulas

As salas de aula, auditório do DQF e sala de reuniões são de uso comum para os cursos de Graduação em Química (Licenciatura e Bacharelado) e para os Programas de Pós-graduação em Química e Ciências dos Materiais.

Salas de Aula: Três salas de aula climatizadas, para quarenta alunos, equipadas com retroprojektor, datashow e acesso a internet.

Auditório: um auditório climatizado, para sessenta pessoas, equipado com datashow e acesso a internet.

Sala de reuniões: sala de reuniões climatizada, para vinte pessoas, equipado com datashow.

Laboratório de informática: Um laboratório climatizado, contendo 10 computadores, 1 impressora, 1 scanner. O laboratório de informática atende os alunos dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química. Estando disponível tempo integral aos alunos.

Laboratórios de Química do Departamento de Química Fundamental:

Laboratório para o Ensino de Química 1: Laboratório foi dimensionado para atender até 12 alunos. Este laboratório foi planejado e equipado principalmente para disciplinas de envolvendo experimentos na área de Química Orgânica. Este laboratório está equipado com: quatro capelas com sistema de exaustão, duas coifas em uma banca, chuveiro de emergência e lava-olhos. Os equipamentos disponíveis para a realização de experimentos de química são: balanças analíticas e semi-analíticas, agitadores magnéticos, estufa, geladeira, equipamento de ponto de fusão, rotaevaporadores acoplados com bombas hidráulicas; bombas de vácuo;

Laboratório para o Ensino de Química 2: Laboratório dimensionado para atender até 12 alunos. O laboratório está equipado com: quatro capelas com sistema de exaustão, chuveiro de emergência e lava-olhos. Os equipamentos disponíveis para a realização de experimentos de química são: balanças analíticas e semi-analíticas, destilador, agitadores magnéticos, estufa; bombas de vácuo; centrífuga, fotolorímetros, condutivímetro,

destiladores, multímetros, mantas aquecedoras, refratômetro, viscosímetro, pHmetros, digestor de amostras, etc

Laboratórios de Ensino de Química da Área II

Os laboratórios de Química localizados na Área II são utilizados para disciplinas experimentais dos cursos de Bacharelado em Química, Engenharia Química, Licenciatura em Química e Licenciatura em Física.

Laboratório de Química 1 foi dimensionado para atender até 16 alunos. O laboratório está equipado com: seis capelas com sistema de exaustão, chuveiro de emergência e lava-olhos. Os equipamentos disponíveis para a realização de experimentos de química são: balanças analíticas e semi-analíticas, agitadores magnéticos, estufa, máquina de gelo, equipamento de ponto de fusão, bombas hidráulicas, bombas de vácuo;

Laboratório de Química 2 foi dimensionado para atender até 16 alunos. O laboratório está equipado com seis capelas com sistema de exaustão, chuveiro de emergência e lava-olhos. Os equipamentos disponíveis para a realização de experimentos de química são: balanças analíticas e semi-analíticas, destilador, agitadores magnéticos, estufa, fontes de alimentação; bombas hidráulicas, bombas de vácuo, fotocolorímetros, condutivímetro, multímetros, mantas aquecedoras, pHmetros, etc.

Central Analítica: Laboratório multi-usuário que atende aos cursos de Graduação e Pós-graduação do Departamento de Química Fundamental e outros programas de pós-graduação da UFPE, além de prestar serviços para outras instituições de ensino e ao setor produtivo da região.

A Central Analítica (CA) do Departamento de Química Fundamental da UFPE conta com os seguintes equipamentos:

- Ressonância Magnética Nuclear – RMN - Varian Unity Plus 300, equipado com diferentes sondas, dentre elas uma sonda com gradiente de campo magnético ajustável às frequências diferentes os núcleos.
- Cromatógrafo à gás HP5890 Série II;
- Espectrômetro Infra-vermelho Bruker IFS66;
- Espectrômetro Ultra-violeta-visível Perkin Elmer-Lambda 6;
- Analisador elementar Carlo Erba EA 1110;
- Cromatógrafo à Gás acoplado ao espectrômetro de Massas Shimadzu GCMS QP5050.
- TGA 50/50H da Shimadzu.

O Departamento de Química Fundamental conta ainda com um laboratório de Hialotecnia que auxilia no ensino e na pesquisa e um Setor de Manutenção.

Espaços comuns a todos os cursos de Graduação do CCEN:

a) Auditório Prof. Ricardo Ferreira - CCEN

Auditório climatizado, com capacidade para 270 (duzentas e setenta) pessoas, computador, data-show, retroprojeter e sistema de som.

b) Biblioteca

A UFPE conta com onze bibliotecas no Campus de Recife, sendo uma biblioteca Central e dez bibliotecas setoriais. O horário de funcionamento da Biblioteca Central é de segunda a sexta das 8:00 às 20:45h e aos sábados das 8:00 às 12:45h.

O acervo da Biblioteca Central conta com: Coleção formada por livros, dissertações, teses, revistas e obras de Referência, em suporte impresso e eletrônico; Produção Intelectual da Universidade (PIU); Coleção do Ensino Fundamental e Médio; Videoteca: filmes, documentários, entrevistas, cursos de línguas; Teses de doutorado e mestrado nas diversas áreas.

Os serviços oferecidos: Empréstimos entre Bibliotecas; Orientação para uso de obras de Referência; Normalização de trabalhos científicos; Serviços de fotocópia; Cine-BC (entrada franca); Jogos de Xadrez; Laboratório de Línguas; Estação da Pesquisa; catalogação na Fonte; Depósito legal (teses, dissertações); COMUT; Espaço para estudos: Cabines para estudo individual e em grupo.

Estação da Pesquisa com acesso as Bases de Dados:

- PERIÓDICOS DA CAPES (pesquisas bibliográficas referenciais de periódicos estrangeiros;
- PROSSIGA (Portal de Informações Brasileiras em Ciências e Tecnologia);
- IBICT- Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – (Teses Brasileiras, CCN, COMUT, ISSN).
- BVS(Biblioteca Virtual em Saúde).
- SCIELO (Biblioteca Virtual que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos Brasileiros)
- WEB OF SCIENCE (base de dados referencial de artigos indexados pelo ISI, em todas as áreas)
- PROQUEST(base de dados com texto completo, gráficos e tabelas, imagens e resumos nas áreas de negócios, estratégias e táticas corporativas – Engenharia Química, Elétrica, Eletrônica, Mecânica e Nuclear, Física e Áreas de Ciências Sociais.

As bibliotecas estão interligadas através do Sistema de Bibliotecas (SIB). O SIB é composto por 01 (uma) biblioteca central, 09 (nove) bibliotecas setoriais, uma em cada Centro

Acadêmico, e 01(uma) biblioteca juvenil no Colégio de Aplicação, totalizando um conglomerado de 11 bibliotecas a serviço da comunidade acadêmica da UFPE.

O usuário encontra nas unidades do SIB, um vasto acervo de livros, publicações periódicas impressas e eletrônicas, teses, CDROM's, fitas de vídeo, Diário Oficial da União, e uma diversidade de materiais bibliográficos.

A maior parte das bibliotecas do SIB já está com o acervo automatizado. A consulta da nossa coleção pode ser feita acessando o sistema [PERGAMUM](#) que é o nosso banco de dados, através do site: <http://www.biblioteca.ufpe.br>. Para usufruir de todos os serviços oferecidos pelo SIB, o usuário, vinculado à UFPE, precisa estar cadastrado. O cadastramento é realizado na biblioteca Setorial.

Biblioteca Setorial do CCEN – Atende a todos os cursos do Centro de Ciências Exatas e da Natureza. Além do acervo bibliográfico, livros e periódicos, e computadores para acesso a internet e ao banco de dados da biblioteca, dispõe de espaços para estudo em grupo e espaços para estudo individual. O funcionamento da biblioteca ocorre de segunda a sexta-feira das 8:00h às 20:30h.

A infra-estrutura de ensino e pesquisa do Departamento está em fase de melhoria através do Projeto REUNI-UFPE e de Projetos de Pesquisa.

Equipamento em fase de Aquisição e ou Instalação:

Através do projeto REUNI estão sendo adquiridos para os **Laboratórios de Ensino de Química da Área II e do DQF**:

Banhos-maria digitais microprocessado; Refrigeradores Frost free 400 litros; Termopares tipo K com medidor de temperatura; digital; Bombas de vácuo e pressão; Agitadores magnético com aquecimento; Medidor de ponto de fusão; Balanças eletrônica de precisão; Espectrofotômetros de absorção molecular com faixa espectral de 325 a 1100 nm; Espectrofotômetro de absorção molecular com faixa espectral de 190 a 1100 nm; Evaporador rotativo a vácuo; Unidades de refrigeração, Estufas; Medidores de pH microprocessado; Fotômetro de Chama para medidas de Na, K, Li e Ca; Fontes de alimentação; buretas digitais; Multímetros digitais portátil; Medidores de Condutividade; Máquina de gelo; Forno mufla microprocessado com controlador de temperatura; Pipetas automáticas; Mantas de aquecimento; dessecadores; Bomba Calorimétrica, etc.

Essas aquisições permitirão a melhoria da infra-estrutura para as disciplinas experimentais.

Central Analítica ou Laboratórios de Pesquisa do DQF: através de projetos de pesquisa, que também poderão ser utilizados nos cursos de graduação em Química (Licenciatura e

Bacharelado)

- Equipamento de RMN 400 MHz, adquirido com apoio financeiro da FINEP, que permitirá a realização de experimentos em um campo magnético maior, aumentando assim a resolução e a sensibilidade dos experimentos de RMN.
- Microscópio de força atômica (MFA) e microscópio eletrônico de varredura (MEV).
- Equipamento de cromatografia líquida acoplado ao detector de massas (LC/MS).

Além desses espaços, o departamento dispõe de laboratórios de Pesquisa e salas para os professores. O departamento conta atualmente com dezenove laboratórios de pesquisa e mais dois laboratórios em estruturação (Química Computacional e Química de Materiais). Os laboratórios são os seguintes: Aprendizagem para o Ensino de Química, Compostos Híbridos Interfaces, Ecologia Química, Terras Raras (BSTR), Metodologia e Síntese, Produtos Naturais, Eletrossíntese Orgânica, Eletroquímica Edson Mororó Moura; Orgânica Aplicada, Materiais Vítreos e Nanodispositivo Fotônico, Síntese Orgânica, Polímeros, Organometálicos, Química de Estado Sólido, Espectroscopia BSTR 1, Espectroscopia BSTR 2, Ressonância Magnética Nuclear, Arquitetura Molecular, Química Computacional, Instrumentação e Automação para Análise Química.

Em 2008 professores do departamento aprovaram diversos projetos de grande porte, tais como: INAMI, três projetos PRONEX, projeto de divulgação científica e outros com um aporte de recursos de cerca de dez milhões de reais para os próximos quatro anos, o que permitirá uma melhoria significativa na infra-estrutura de pesquisa do Departamento e conseqüentemente no ensino de Graduação e Pós-graduação

17. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

O processo de auto-avaliação do curso pelo Departamento deverá ser periódico através da participação ativa dos docentes do Departamento e dos discentes. Esta auto-avaliação deverá se guiar por diversos parâmetros, os quais vêm sendo discutidos no âmbito da Comissão Própria de Avaliação (CPA). Entre os parâmetros importantes para esta auto-avaliação, destacam-se: organização didático-pedagógica, docentes e instalações físicas; indicadores de evasão/retenção; resultados da prova do ENADE; resultados do questionário socioeconômico aplicado aos discentes do ENADE; resultados da avaliação docente conduzida pela PROACAD; avaliação do docente pelo discente, etc. Essa auto-avaliação periódica permitirá uma maior troca entre os professores das experiências de ensino, bem

como gerar uma resposta mais rápida na implementação de mudanças que levem a uma melhoria na aprendizagem dos alunos. Esse tipo de auto-avaliação já vem sendo realizado no Departamento de Química Fundamental, sendo proposto estimular participação no processo de auto-avaliação. Um exemplo da importância desse processo de auto-avaliação no DQF e no CCEN foi a proposta e a implementação de um processo seletivo (vestibular) diferenciado para o curso de Bacharelado, tendo como motivação a diminuição da evasão nesse curso.

Nos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química a avaliação do professor pelo discente é realizada periodicamente, sendo os resultados encaminhados aos professores. Além disso, alguns professores do departamento também têm participado dos cursos de atualização didático-pedagógica oferecidos pela PROACAD.

Em relação à avaliação institucional, a UFPE tem participado ativamente nos processos de avaliação da qualidade do ensino de graduação. As iniciativas envolveram diagnósticos, processos de auto-avaliação e, em alguns casos, avaliação externa. Vários desses processos foram realizados a partir do referencial estabelecido pelo Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras – PAIUB.

Os cursos de graduação passaram a ser avaliados através da Avaliação das Condições de Oferta e o Exame Nacional de Cursos. Na Avaliação das Condições de Oferta era verificada a organização didático-pedagógica dos cursos, a qualificação e adequação do seu corpo docente, e as suas instalações e condições gerais de infra-estrutura. O Exame Nacional de Cursos era aplicado sobre os alunos concluintes, sendo formulado a partir das diretrizes e conteúdos curriculares adotados pelas instituições de ensino.

Na Avaliação das Condições de Oferta dos Cursos de Graduação realizada no ano 2000 pela Comissão do MEC os cursos de Licenciatura e Bacharelado em Química foram avaliados e receberam conceito muito bom (CMB) em todos os critérios avaliados, que foram: qualificação do corpo docente; organização didático-pedagógica e instalações.

No período de 2000 a 2003 os cursos de Química receberam o conceito A no Exame Nacional de Cursos (PROVÃO).

A partir de 2004 a avaliação dos cursos de graduação foi reestruturada pelo MEC, sendo introduzido o [Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior \(Sinaes\)](#). O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), que integra o [Sinaes](#), tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências. Os alunos dos cursos de Graduação Licenciatura, Bacharelado e Química Industrial da UFPE realizaram o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) em 2005 sendo obtido o valor 3 (três) para o Indicador

de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD) e o valor 3 (três) para o conceito ENADE.

Além da ótima avaliação obtida pelos cursos de Graduação em Química, a avaliação por instituições não governamentais, também tem sido realizada, como, por exemplo, pela Editora Abril em 2007 e 2008 através do Guia do Estudante, tendo os cursos de Graduação do Departamento de Química recebido cinco estrelas nos últimos dois anos.

Na construção do Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI) alguns pontos foram abordados que são de grande importância para o ensino de graduação e podem ser destacados, tais como: condições da infra-estrutura do Campus da UFPE, dimensão didático pedagógica, política de atendimento ao estudante, graduação e perfil do egresso, currículo e os processos de ensino e aprendizagem, processos avaliativos da UFPE. Nesse último item, processos avaliativos, um dos pontos abordados é o acesso, a evasão e retenção nos cursos de graduação.

Com esse objetivo de avaliar a evasão e retenção foi realizado em 2007 um levantamento de dados do desempenho dos alunos por Centro, curso e dados por disciplina. A partir desses dados algumas propostas para reduzir a evasão e retenção, melhorar o atendimento aos alunos, para melhoria da infra-estrutura de salas de aula e laboratórios de ensino está sendo abordado no Projeto REUNI-UFPE.

A UFPE, através do Projeto de Resolução de Avaliação Docente, destaca a importância da avaliação das atividades de ensino na graduação para o aprimoramento da qualidade do curso, assim como para uma melhor orientação ao desempenho do professor.

A avaliação das atividades de ensino compreenderá quatro mecanismos distintos, a saber: Avaliação procedida pelo corpo discente; Auto-avaliação do docente; Acompanhamento do professor pela coordenação do curso de graduação que ele ministre aulas.

Em relação à atuação do docente, uma das iniciativas da UFPE tem sido a capacitação docente através da implantação de Cursos de Atualização Didático-Pedagógica que são oferecidos com regularidade.

18. FORMA DE INGRESSO NO CURSO DE BACHARELADO EM QUIMICA.

O ingresso ao curso de Bacharelado em Química pelo vestibular é realizado pela COVEST (Comissão de Processos Seletivos e Treinamento). O concurso seletivo para os cursos de Bacharelado em Estatística, Matemática e Química oferecidos pela UFPE é diferenciado e é

realizado em três etapas sucessivas e eliminatórias. A primeira etapa se constituirá de provas escritas-objetivas, elaboradas com base nos programas disponibilizados no manual da COVEST. Na segunda etapa, os cursos estarão distribuídos em 28 (vinte e oito) grupos, sendo o grupo 11 para os cursos de Bacharelado em Estatística, Matemática e Química da UFPE. Para todos os candidatos do grupo 11, o exame da segunda etapa constará da elaboração de uma redação e da resolução de duas questões discursivas, sobre usos da Língua Portuguesa. A terceira etapa, restrita aos cursos de Bacharelado em Estatística, Matemática e Química oferecidos pela UFPE, inclui uma fase de formação pré-acadêmica em duas matérias específicas e consideradas essenciais ao prosseguimento dos estudos em nível superior, com exigência de frequência de pelo menos 75%. Para o curso de bacharelado em Química as disciplinas nessa etapa de formação pré-acadêmica são a Introdução a Química e Introdução a Matemática, disciplinas de 90h. A classificação para as 20 vagas ofertadas pelo curso de Bacharelado em Química é definida de acordo com a frequência e o desempenho acadêmico nessas duas disciplinas.

As disciplinas de Introdução a Química e Introdução a Matemática são de 90 h cada e poderão ser utilizadas para integralizar a carga de conteúdos eletivos.