

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**RESOLUÇÃO Nº 39/2007**

Revoga a Resolução nº 50/2002 do CONSEPE e dá nova redação ao Regulamento e à Estrutura Acadêmica do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Química do Centro de Ciências Exatas e da Natureza, com a oferta dos Cursos de Mestrado e Doutorado.

O Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE da Universidade Federal da Paraíba, no uso de suas atribuições, de conformidade com a legislação em vigor, tendo em vista deliberação adotada no plenário em reunião do dia 24 de julho de 2007 (Processo Nº 23074.010374/07-14) e considerando a necessidade de atualização acadêmico-administrativa do atual Programa de Pós-Graduação em Química do Centro de Ciências Exatas e da Natureza,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar a nova redação do Regulamento e da Estrutura Acadêmica do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Química, ministrado pelo Centro de Ciências Exatas e da Natureza.

**Parágrafo único.** O Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Química de que trata o *caput* deste artigo continuará a oferecer os Cursos de Mestrado e de Doutorado, criados, respectivamente, pelas Resoluções nº 169/1985 e nº 14/1999, ambas emanadas do Conselho Universitário – CONSUNI da UFPB, com áreas de concentração em Físico-Química, Química Analítica, Química Inorgânica e Química Orgânica.

**Art. 2º** O Regulamento e a Estrutura Acadêmica do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Química, em anexo, passam a fazer parte da presente Resolução.

**§1º** Em observância à Resolução nº 30/2000 do CONSEPE, será permitido ao aluno regularmente matriculado no Programa enquadrar-se nos termos desta Resolução.

**§2º** Mediante Portaria, a Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa - PRPG, ouvida a Coordenação do Programa, deverá fixar as bases para a transição acadêmica dos alunos, especificando as adaptações curriculares necessárias entre as duas Estruturas Acadêmicas.

**Art. 3º** A presente Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

**Art. 4º** Revoga-se a Resolução nº 50/2002 do CONSEPE e demais disposições em contrário.

Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa, 30 de julho de 2007.

**Rômulo Soares Polari**  
Presidente



## ANEXO I À RESOLUÇÃO Nº 39/2007 DO CONSEPE

### REGULAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM QUÍMICA, EM NÍVEIS DE MESTRADO E DOUTORADO, MINISTRADO PELO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA

#### TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES CAPÍTULO I DA NATUREZA E DOS OBJETIVOS

**Art. 1º** O Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Química, do Centro de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade Federal da Paraíba, doravante denominado Programa de Pós-Graduação em Química – PPGQ oferecerá os cursos de Mestrado e Doutorado.

**Parágrafo único.** As áreas de concentração oferecidas para o nível de Mestrado e o de Doutorado são:

- a) Físico-Química;
- b) Química Analítica;
- c) Química Inorgânica;
- d) Química Orgânica.

**Art. 2º** O Programa de Pós-Graduação em Química, em nível de Mestrado, visa à formação de pessoal qualificado, que possua domínio e aprofundamento de conhecimento de uma área específica, definida no parágrafo único do artigo 1º deste Regulamento, demonstrado através da elaboração e apresentação de uma Dissertação compatível com a área de atuação escolhida.

**Art. 3º** O Programa de Pós-Graduação em Química, em o nível de Doutorado em Química, pressupõe o domínio e aprofundamento numa área específica definida no parágrafo único do artigo 1º deste Regulamento e, visa à produção de conhecimento, demonstrado através de uma investigação consubstanciada na elaboração e defesa de uma Tese, que represente real contribuição para o conhecimento na área de atuação específica.

**Parágrafo único.** O Programa oferece a oportunidade de pós-doutoramento a docentes ou pesquisadores portadores do título de Doutor que, por interesse próprio, desejem atualizar ou consolidar conhecimentos em áreas específicas ou atividades equivalentes.

**Art. 4º** As linhas de pesquisa constituir-se-ão no eixo principal das atividades acadêmico-científicas do Programa de Pós-Graduação em Química, agrupando assim, em função de áreas, de temas e/ou perspectivas metodológicas, os diversos projetos de pesquisa a serem desenvolvidos por docentes, pesquisadores e discentes.

#### TÍTULO II DA ESTRUTURA ORGÂNICA E FUNCIONAL CAPÍTULO I DA ORGANIZAÇÃO

**Art. 5º** O Programa de Pós-Graduação em Química terá sua estrutura organizacional e funcional na forma de:

- I - um Colegiado, como órgão deliberativo;
- II - uma Coordenação, como órgão executivo do Colegiado;
- III - uma Secretaria, como órgão de apoio administrativo.

**§1º** O Colegiado do Programa poderá convocar Assembléia Geral com a participação de todo corpo Docente e Discente para discutir assuntos de interesse geral.

**§2º** Quando convocada, a Assembléia Geral reunir-se-á com a presença de metade mais um de seus membros, em primeira convocação, e, após 30 minutos, em segunda convocação, com qualquer número.

**Art. 6º** As atribuições dos órgãos responsáveis pela organização didático-administrativa do Programa de Pós-Graduação em Química são aquelas dispostas no Estatuto e no Regimento Geral da Universidade Federal da Paraíba e no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFPB, doravante denominado Regulamento Geral.

#### CAPÍTULO II DO FUNCIONAMENTO SEÇÃO I DO CORPO DOCENTE

**Art. 7º** O corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Química será constituído de acordo com o artigo 22 do

Regulamento Geral.

**Art. 8º** Para integrar o corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Química, o professor e/ou pesquisador deverá ser credenciado pelo Colegiado do Programa.

**Parágrafo único.** Os critérios de credenciamento, bem como os de descredenciamento, de docentes e/ou pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Química deverão ser estabelecidos em norma específica expedida pelo Colegiado do Programa.

**SEÇÃO II  
DA ADMISSÃO AO PROGRAMA  
SUBSEÇÃO I  
DA INSCRIÇÃO**

**Art. 9º** O Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Química, em Edital Público, abrirá as inscrições para seleção de candidatos nos níveis de Mestrado e Doutorado em Química, fixando neste, o período de inscrição e os critérios de seleção.

**Art. 10.** Para a inscrição dos candidatos à seleção do Programa de Pós-Graduação em Química, em nível de Mestrado, exigirão-se:

- I - formulário de inscrição;
- II - fotocópia do Diploma ou Certificado de conclusão do Curso de Graduação;
- III - Histórico Escolar do Curso de Graduação;
- IV - *Curriculum Vitae*, modelo exigido pelos órgãos de fomento a pesquisa, com as atividades desenvolvidas nos últimos 05 (cinco) anos, devidamente comprovadas;
- V - declaração de que não tenha nenhum vínculo empregatício ou cópia da carteira de trabalho atualizada;
- VI - fotocópia do RG, CPF e Título de Eleitor;
- VII - fotocópia do Certificado de Reservista (para candidatos do sexo masculino);
- VIII - 03(três) cartas de recomendação, no modelo fornecido pelo Programa de Pós-Graduação em Química.

**Parágrafo único.** Se, na época da inscrição, o candidato ainda não houver concluído o curso de graduação, deverá apresentar documento, comprovando estar em condições de concluí-lo antes do início da primeira matrícula em disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Química.

**Art. 11.** Para a inscrição dos candidatos à seleção do Programa de Pós-Graduação em Química, em nível de Doutorado, exigirão-se:

- I - formulário de inscrição;
- II - Carta de um dos professores/pesquisadores credenciados no Programa aceitando a orientação do candidato ao Curso de Doutorado;
- III - 03(três) cartas de recomendação, no modelo fornecido pelo Programa de Pós-Graduação em Química;
- IV - Histórico Escolar do Curso de Mestrado;
- V - ementas das Disciplinas Cursadas no Curso de Mestrado;
- VI - diploma do Curso de Mestrado ou Certificado de Conclusão;
- VII - 01(uma) Cópia da Dissertação de Mestrado;
- VIII - fotocópia do RG, CPF e Título de Eleitor;
- IX - *Curriculum Vitae*, modelo exigido pelos órgãos de fomento a pesquisa, com as atividades desenvolvidas nos últimos 3 (anos) anos, devidamente comprovadas;
- X - 05(cinco) cópias do Projeto de Pesquisa que o candidato ao Doutorado pretende desenvolver.

**Parágrafo único.** Poderá um aluno de Mestrado, após integralização dos créditos em disciplinas, solicitar inscrição para seleção em nível de Doutorado, desde que não tenha ultrapassado o período de 18 meses de Mestrado.

**Art. 12.** Além dos documentos constantes nos artigos 10 e 11 deste Regulamento, poderão ser solicitados outros documentos, a critério do Colegiado do Programa.

**Art. 13.** O Coordenador deferirá o requerimento de inscrição à vista da regularidade da documentação apresentada.

**Parágrafo único.** Da decisão do Coordenador caberá recurso, em primeira instância, ao Colegiado do Programa no prazo de 10(dez) dias, sem efeito suspensivo.

**SUBSEÇÃO II  
DA SELEÇÃO**

**Art. 14.** A admissão ao Programa de Pós-Graduação em Química nos níveis de Mestrado e Doutorado será realizada após processo de seleção, ressalvado o disposto no inciso X do artigo 15 do Regulamento Geral.

**Art. 15.** O ingresso ao Programa de Pós-Graduação em Química nos níveis de Mestrado e Doutorado dar-se-á semestralmente.

**Art. 16.** Poderá participar da seleção, aluno formalmente desligado do Programa de Pós-Graduação em Química que, caso aprovado e classificado em nova e última seleção, será caracterizado como aluno regular.

### SUBSEÇÃO III DA MATRÍCULA

**Art. 17.** Os candidatos classificados na seleção deverão, dentro dos prazos fixados pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Química, efetuar matrícula junto à Coordenação do Programa, recebendo um número de inscrição que o qualificará como aluno regular da UFPB.

**Parágrafo único.** A não efetivação da matrícula de que trata o *caput* deste artigo, no prazo fixado, caracterizará a desistência do candidato em matricular-se no Programa, perdendo todos os direitos decorrentes da classificação no processo de seleção.

**Art. 18.** Na época fixada no calendário elaborado nos termos do artigo 52 deste Regulamento, antes do início de cada período letivo, o aluno fará junto à Coordenação do Programa a matrícula em disciplinas, salvo os casos de interrupção de estudos previstos no artigo 37 do Regulamento Geral.

**§1º** No ato de cada matrícula em disciplinas, com exceção da primeira matrícula em disciplinas, o aluno deverá entregar na Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Química o Formulário de Desempenho Acadêmico que deverá estar preenchido e assinado pelo orientador do aluno.

**§2º.** A matrícula só será efetivada após a entrega do Formulário de Desempenho Acadêmico.

**Art. 19.** Dentre os membros do corpo docente credenciado pelo Programa será designado pelo Coordenador um docente orientador, de acordo com a área e a linha de pesquisa escolhidas pelo discente, a ser homologado pelo Colegiado do Programa, cujas atribuições estão definidas no artigo 24 do Regulamento Geral.

**§1º** O Orientador poderá requerer ao Coordenador do Programa sua substituição da função de orientador, desde que apresente justificativa formal.

**§2º** O aluno poderá requerer ao Coordenador do Programa a mudança de orientador, desde que apresente justificativa formal.

**§3º** No caso de mudança de orientador, a designação do novo orientador pelo Coordenador do Programa terá que ser feita em comum acordo com o aluno e o novo orientador, cujo nome deverá ser homologado pelo Colegiado do Programa.

**Art. 20.** Poderá ser admitido como aluno especial no Mestrado, profissional graduado ou aluno de curso de graduação da UFPB, a critério do Colegiado do Programa, em conformidade com o artigo 34 do Regulamento Geral.

**Parágrafo único.** A aceitação de aluno especial estará condicionada à existência de vaga na disciplina ou disciplinas de interesse do candidato, após a matrícula dos alunos regulares.

### SUBSEÇÃO IV DO TRANCAMENTO E DO CANCELAMENTO DE MATRÍCULA

**Art. 21.** Será permitido trancamento de matrícula em uma ou mais disciplinas, desde que ainda não tenham sido realizadas 30% das atividades previstas para a disciplina, salvo em caso especial, a critério do Colegiado.

**§1º** O pedido de trancamento de matrícula, em uma ou mais disciplinas, será feito através de requerimento do aluno dirigido ao Coordenador do Programa, em concordância com o respectivo orientador.

**§2º** Não constará no Histórico Escolar do aluno referência ao trancamento de matrícula em qualquer disciplina.

**§3º** É vetado o trancamento na mesma disciplina mais de uma vez, salvo em casos especiais a critério do Colegiado do Programa.

**Art. 22.** O trancamento de matrícula em todo o conjunto de disciplinas do período letivo corresponde à interrupção de estudo e poderá ser concedido em caráter excepcional por solicitação do aluno e justificativa expressa do Orientador de Trabalho Final, a critério do Colegiado do Programa.

**§1º** O prazo máximo permitido de interrupção de estudo será de 02(dois) períodos letivos para o Mestrado e 03(três) períodos letivos para o Doutorado, não se computando no tempo de integralização do Programa.

**§2º** O aluno, com matrícula trancada, está impedido de participar de qualquer atividade do Programa de Pós-Graduação em Química.

**Art. 23.** Admitir-se-á o cancelamento da matrícula, em qualquer tempo, por solicitação do Discente, correspondendo à sua desvinculação do Programa.

### CAPÍTULO III DO REGIME DIDÁTICO-CIENTÍFICO SEÇÃO I DA ESTRUTURA ACADÊMICA

**Art. 24.** O Programa de Pós-Graduação em Química abrangerá disciplinas obrigatórias e optativas nas áreas de concentração mencionadas no *caput* do artigo 1º deste Regulamento.

**Parágrafo único.** As disciplinas da Estrutura Acadêmica, com suas respectivas denominações, carga horária, número de créditos, natureza, departamentos responsáveis e ementário, estão indicadas no Anexo II à Resolução que aprovou este Regulamento.

**Art. 25.** O número mínimo de créditos para a integralização do Programa de Pós-Graduação em Química é de 23(vinte e três) créditos para o Mestrado e de 35(trinta e cinco) créditos para o Doutorado, conforme a distribuição a seguir:

I - para o nível de Mestrado:

- a) disciplinas obrigatórias por área de concentração: 8 créditos;
- b) disciplinas obrigatórias comuns às áreas de concentração: 3 créditos;
- c) disciplinas optativas comuns às áreas de concentração: 12 créditos.

II - para o nível de Doutorado:

- a) disciplinas obrigatórias por área de concentração: 4 créditos;
- b) disciplinas obrigatórias comuns às áreas de concentração: 9 créditos;
- c) disciplinas optativas comuns às áreas de concentração: 22 créditos.

**§1º** No que se refere ao cumprimento das disciplinas obrigatórias por área de concentração e das disciplinas obrigatórias comuns às áreas de concentração, de acordo com a Estrutura Acadêmica, deverão ser observados os seguintes critérios:

- a) todos os alunos dos cursos de mestrado e de doutorado do Programa deverão cursar a disciplina obrigatória da respectiva área de concentração, perfazendo 4 créditos;
- b) todos os alunos dos cursos de mestrado e de doutorado do Programa deverão cursar mais uma disciplina obrigatória, de área de concentração que não a sua, pertencente ao elenco de disciplinas do Anexo II, item A, com escolha feita de comum acordo com o orientador, perfazendo 4 créditos;
- c) todos os alunos do curso de mestrado do Programa deverão cursar as disciplinas Seminários I e II, perfazendo 2 créditos; enquanto na disciplina Seminários I o aluno deverá apenas assisti-la, na disciplina Seminários II, o aluno deverá também apresentar um seminário sobre o projeto de pesquisa que pretende desenvolver no curso;
- d) todos os alunos do curso de doutorado do Programa deverão cursar as disciplinas Seminários I, II, III e IV, perfazendo 4 créditos; enquanto nas disciplinas Seminários I, II e III o aluno deverá
- e) apenas assisti-las, na disciplina Seminário IV, o aluno deverá também apresentar um seminário denominado "Seminário Geral".
- f) todos os alunos dos cursos de mestrado e de doutorado do Programa deverão cursar a disciplina *Workshop*, perfazendo 1 crédito; nessa disciplina serão apresentados seminários referentes às linhas de pesquisa dos docentes e pesquisadores participantes do Programa.

**§2º** O "Seminário Geral" de que trata a alínea **d** do **§1º** deste artigo deverá ser apresentado pelo aluno de doutorado de acordo com as seguintes normas:

- a) no prazo máximo de 02(dois) anos contados a partir da primeira matrícula em disciplinas no Programa, o aluno do curso de doutorado deverá apresentar ao professor responsável pela disciplina Seminário IV, em comum acordo com seu orientador, proposta para o "Seminário Geral" contendo 03 (três) temas relacionados à linha de pesquisa e à área específica de seu projeto de doutorado;
- b) o professor da disciplina encaminhará a proposta apresentada pelo doutorando ao Colegiado do Programa que tem a prerrogativa de escolher o tema objeto do "Seminário Geral", a ser apresentado pelo doutorando, dentre aqueles constantes da proposta;
- c) escolhido o tema do "Seminário Geral" pelo Colegiado do Programa, caberá ao doutorando entregar à Coordenação do Programa 03(três) cópias da Monografia, versando sobre o tema escolhido, para apresentação a uma banca examinadora;
- d) a banca examinadora, escolhida pelo Colegiado do Programa, será constituída por 03(três) membros do corpo docente credenciado, sendo 02(dois) titulares e 01(um) suplente.

**Art. 26** Em conformidade com o artigo 41 do Regulamento Geral, poderão ser atribuídos créditos a atividades acadêmicas a serem desenvolvidas apenas por um aluno, denominadas de Estudos Especiais não previstos na Estrutura Acadêmica, porém pertinentes à área de concentração do aluno, até no máximo de 02(dois) créditos para o Mestrado e 04(quatro) créditos para o Doutorado.

**§1º** Os Estudos Especiais de que trata o parágrafo anterior serão solicitados pelo aluno e seu Orientador, apresentando a ementa, o programa, a bibliografia e o número de créditos necessários ao cumprimento dos estudos, para homologação do Colegiado do Programa.

**§2º** Os Estudos Especiais versarão exclusivamente sobre assunto relacionado com o tema da Dissertação de Mestrado ou Tese de Doutorado.

**§3º** Ao final dos Estudos Especiais, o Orientador deverá entregar ao Colegiado do Programa um breve relatório acadêmico sobre o desempenho do aluno, em formado instituído pela Coordenação do Programa, com a atribuição de uma nota que será incluída no Histórico Escolar do discente.

**Art. 27.** Cada crédito corresponderá a 15(quinze) horas-aulas teóricas e a 30(trinta) horas-aulas práticas.

**Art. 28.** No prazo máximo de 02(dois) anos, o aluno do Curso de Doutorado deverá ser aprovado na disciplina Seminários IV.

**Art. 29.** O Programa de Pós-Graduação em Química oferecerá uma disciplina optativa de caráter didático-pedagógica com 04 (quatro) créditos, conforme previsto no artigo 42 do Regulamento Geral, nos termos indicados na Estrutura Acadêmica do Programa.

**Art. 30.** A execução da atividade acadêmica optativa Estágio Docência pelos alunos do Programa de Pós-Graduação em Química, nos termos da Resolução Nº 26/99 do CONSEPE, corresponderá a 01(um) crédito prático para os mestrandos (Estágio Docência I) e 02(dois) créditos práticos para os doutorandos (Estágio Docência II), observadas as correspondências indicadas no artigo 27 deste Regulamento.



§1º. Os créditos obtidos de conformidade com o *caput* deste artigo não poderão ser computados para a integralização das disciplinas em nível de mestrado ou doutorado.

§2º. Embora seja considerada atividade acadêmica optativa do Programa, o Estágio Docência será, entretanto, uma atividade obrigatória para os alunos bolsistas da demanda social da CAPES.

§3º A função de estagiário será exercida por alunos regulares do Programa de Pós-Graduação em Química e compreenderá atribuições relativas a encargos acadêmicos com participação na docência em apenas uma disciplina de graduação relacionada com a Estrutura Acadêmica do Programa.

§4º A atividade de Estágio Docência será desenvolvida sob a responsabilidade de um professor designado pelo Departamento, responsável pela disciplina, e supervisionada pelo Orientador do estagiário.

§5º O aluno de pós-graduação somente poderá exercer a atividade de estagiário por 01(um) semestre letivo, no caso de mestrando e por, no máximo, 02(dois) semestres letivos em se tratando de doutorando, sendo obedecido, em ambos os casos, os limites de carga horária definidos no *caput* deste artigo.

§6º A carga horária atribuída ao estagiário não poderá ultrapassar a 04(quatro) horas semanais.

§7º Ao final do exercício da atividade de estágio, o estagiário deverá entregar ao Colegiado do Programa, para homologação, o plano de curso e os planos de aula elaborados por ele, em forma de um relatório, acompanhado da avaliação de seu desempenho pelo professor responsável pela disciplina, com atribuição de uma nota.

**Art. 31.** A duração máxima e mínima no Programa de Pós-Graduação em Química será de 24(vinte e quatro) e 12(doze) meses para o nível de Mestrado e de 48(quarenta e oito) e 24(vinte e quatro) meses para o nível de Doutorado.

**Parágrafo único.** Para fins do disposto no *caput* deste artigo, o tempo de integralização do respectivo nível começará a ser computado a partir da primeira matrícula em disciplinas e terminará com a aprovação da defesa do Trabalho Final.

**Art. 32.** Durante o ano, haverá 03(três) trimestres letivos regulares de acordo com calendário proposto pelo Coordenador e aprovado pelo Colegiado do Programa.

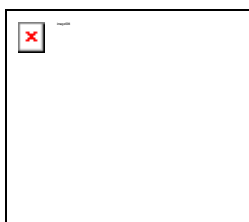
**Art. 33.** O Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Química organizará a oferta de disciplinas para cada período letivo, ouvidos os docentes, orientadores e o Departamento responsável pela oferta das disciplinas.

## SEÇÃO II DA VERIFICAÇÃO DO RENDIMENTO ACADÊMICO

**Art. 34.** Em cada disciplina, o rendimento acadêmico para fins de registro será avaliado pelos meios previstos na sua programação e expressos mediante nota variando de 0,0(zero vírgula zero) a 10(dez).

§1º O aluno que obtiver nota igual ou superior a 7,0(sete vírgula zero) será aprovado.

§2º Para efeito do cálculo de média, considerada como Coeficiente de Rendimento Acadêmico - CRA, adotar-se-á a seguinte fórmula ponderada,



onde,  $i$  corresponde a uma disciplina cursada, aprovada ou não;  $c_i$  ao número de créditos da disciplina  $i$  cursada, aprovada ou não;  $N_i$  à nota obtida na disciplina  $i$  cursada, aprovada ou não; e  $n$ , ao número total de disciplinas contempladas no cálculo da média.

§3º Será reprovado o aluno que não atingir 85% da frequência na disciplina, sendo atribuída a nota zero para efeito do cálculo do CRA e registrado no Histórico Escolar com a letra "F".

§4º Constarão no Histórico Escolar do aluno as notas obtidas em todas as disciplinas cursadas.

§5º Os Estudos Especiais de que trata o artigo 41 do Regulamento Geral serão considerados como disciplinas, para efeito do cálculo do CRA.

**Art. 35.** Não serão atribuídos créditos e notas aos alunos matriculados na disciplina correspondente ao desenvolvimento do Trabalho Final, denominada "Trabalho de Dissertação" ou "Trabalho de Tese".

**Art. 36.** Para a obtenção do grau de Mestre, o aluno deverá ser aprovado em exame de verificação de conhecimento de língua inglesa e para a obtenção do grau de Doutor, além da língua inglesa, o aluno deverá ser aprovado em exame de verificação de conhecimento em língua alemã, francesa ou espanhola.

**§1º** Os exames de que trata o *caput* deste artigo serão realizados por uma comissão indicada pelo Colegiado do Programa.

**§2º** O aluno do Programa de Pós-Graduação em Química deverá ser aprovado em exame de verificação de conhecimento em língua inglesa no prazo máximo de 12(doze) meses, contados a partir de sua primeira matrícula em disciplinas.

**§3º** O aluno de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Química deverá ser aprovado também no exame de verificação de conhecimento numa das línguas especificadas no *caput* deste artigo no prazo máximo de 12(doze) meses, contados a partir de sua primeira matrícula em disciplinas.

**§4º** O(s) resultado(s) desse(s) exame(s) constará(ão) no Histórico Escolar do aluno com o conceito “Aprovado” ou “Reprovado”, juntamente com o(s) período(s) de sua(s) realização(ões).

**§5º** A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Química realizará 02(dois) exames de verificação de conhecimento de língua por ano letivo, podendo o aluno fazê-los todos dentro do prazo estabelecido nos §2º e §3º deste artigo.

**Art. 37.** O aluno deverá em todos os períodos letivos matricular-se, e ser avaliado pelo Orientador, na disciplina “Trabalho de Dissertação” ou “Trabalho de Tese”.

**Parágrafo único.** A Coordenação do Programa fornecerá ao Orientador um formulário específico para avaliação do “Trabalho de Dissertação” ou “Trabalho de Tese” para cada orientando.

### SEÇÃO III DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

**Art. 38.** O aproveitamento de estudos está definido conforme os artigos 49 e 50 do Regulamento Geral.

**§1º** A critério do Colegiado do Programa, poderão ser aceitos créditos em disciplinas já cursadas pelo aluno em outros cursos ou programas de pós-graduação *stricto sensu* que sejam semelhantes quanto ao conteúdo programático e carga horária das disciplinas da Estrutura Acadêmica do Programa de Pós-Graduação em Química.

**§2º** Relativamente às disciplinas cursadas em outros cursos ou programas de pós-graduação *stricto sensu*, serão observadas as seguintes normas:

a) serão computados os créditos equivalentes na forma disposta no artigo 27 deste Regulamento;

b) a equivalência entre nota e conceito, caso necessária, será feita de acordo com o parágrafo único do artigo 50 do Regulamento Geral e anotado no Histórico Escolar do aluno que servirá para o cálculo do CRA juntamente com a sigla da Instituição de Ensino Superior - IES onde a disciplina foi cursada;

c) em caso de impossibilidade de ser feita a equivalência entre nota e conceito, será anotado no Histórico Escolar do aluno o conceito “Aprovado” juntamente com a sigla da IES onde a disciplina foi cursada.

**§3º** A critério do Colegiado, poderão ser aceitos créditos em disciplinas já cursadas pelo aluno em outros cursos ou programas de pós-graduação *stricto sensu*, mas que não façam parte da Estrutura Acadêmica do Programa de Pós-Graduação em Química, desde que estas sejam julgadas de real importância para a formação do aluno.

**§4º** Só poderão ser aproveitadas disciplinas com aproveitamento em conceito A ou B ou equivalentes à nota igual ou superior a 8,0(oito vírgula zero) que tenham sido cursadas e concluídas nos últimos 05(cinco) anos, a contar da data de ingresso no Programa.

**§5º** A critério do Colegiado do Programa poderão ser aproveitados os exames de língua estrangeira realizados anteriormente pelo aluno em outros cursos ou programas de pós-graduação *stricto sensu*, desde que eles tenham sido aprovados nos mesmos.

**Art. 39.** O aluno poderá requerer exame de suficiência em disciplinas até o limite de 04(quatro) créditos, devendo o requerimento ser julgado pelo Colegiado, observando-se o disposto no artigo 52 e seus parágrafos do Regulamento Geral.

**§1º** O exame de que trata o *caput* deste artigo constará de prova escrita elaborada e julgada por uma comissão de 03(três) docentes constituída para esta finalidade, indicada pelo Coordenador e aprovada pelo Colegiado do Programa.

**§2º** Para aprovação no exame de suficiência será exigida nota igual ou superior a 7,0(sete vírgula zero).

**Art. 40.** O aproveitamento de disciplinas cursadas pelos alunos novos ou alunos especiais, após admissão no Programa de Pós-Graduação em Química, dependerá de decisão do Colegiado do Programa.

**§1º** Para alunos novos ou especiais, somente poderá haver aproveitamento de estudos em disciplinas cursadas com conceito A ou B ou nota igual ou superior a 8,0(oito vírgula zero).

**§2º** Do aluno do Programa de Pós-Graduação em Química poderão ser aproveitados apenas 09(nove) créditos em disciplinas cursadas anteriormente na condição de aluno especial.

### SEÇÃO IV DO DESLIGAMENTO E DO ABANDONO

**Art. 41.** Será desligado do Programa de Pós-Graduação em Química o aluno que se enquadrar nos casos previstos no artigo 53 do Regulamento Geral.

### SEÇÃO V DO TRABALHO FINAL

**Art. 42.** O aluno deverá escolher até o final do sexto mês, a contar do seu ingresso no Programa, um Orientador de Trabalho Final com atribuições definidas no artigo 24 do Regulamento Geral.

**§1º** O aluno deverá escolher como Orientador de Trabalho Final um docente credenciado e incluído em lista de nomes organizada, anualmente, pelo Colegiado do Programa.

**§2º** Em casos especiais, a critério do Colegiado do Programa, poderá ser aceito Orientador de Trabalho Final não pertencente ao corpo docente da UFPB, porém a aceitação fica condicionada ao credenciamento do mesmo no Programa.

**Art. 43.** O aluno de Mestrado, após elaboração da sua Dissertação, deverá submetê-la a um exame prévio de Trabalho Final, o Exame de Pré-Defesa, que será avaliado por comissão constituída por 03(três) membros do corpo docente, sendo 02(dois) titulares e 01(um) suplente, indicados pelo Colegiado do Programa, ouvido o Orientador do discente.

**Art. 44.** O aluno de Doutorado deverá requerer um Exame de Qualificação de Tese até o terceiro ano de ingresso no Programa, contados a partir da primeira matrícula em disciplinas.

**Parágrafo único.** O Exame de Qualificação de Tese será avaliado por uma comissão constituída pelo Orientador de Tese e 03(três) membros do corpo docente do Programa, sendo 02(dois) titulares e 01(um) suplente, indicados pelo Colegiado do Programa, ouvido o Orientador do discente.

**Art. 45.** Tendo o aluno de Mestrado satisfeito os requisitos estabelecidos no artigo 60 do Regulamento Geral e no artigo 43 deste Regulamento, caberá ao Orientador da Dissertação de Mestrado requerer, junto ao Coordenador do Programa, a indicação da comissão examinadora do Trabalho Final.

**§1º** O requerimento de que trata o *caput* deste artigo deverá ser acompanhado de:

a) Declaração da comissão do Exame de Pré-Defesa de que a Dissertação está em condições de ser apresentada para defesa;

b) 04(quatro) exemplares da Dissertação.

**§2º** A Dissertação de Mestrado deverá ser redigida no vernáculo, obedecendo às normas contidas no artigo 61 do Regulamento Geral e na *homepage* do programa.

**Art. 46.** Tendo o aluno de Doutorado satisfeito os requisitos estabelecidos no artigo 60 do Regulamento Geral e nos artigos 28 e 44 deste Regulamento, caberá ao Orientador de Tese requerer, junto ao Coordenador do Programa, a indicação da comissão examinadora do Trabalho Final.

**§1º** O requerimento de que trata o *caput* deste artigo deverá ser acompanhado de 06(seis) exemplares da Tese.

**§2º** A Tese de Doutorado deverá ser redigida no vernáculo, obedecendo às normas contidas no artigo 61 do Regulamento Geral e na *homepage* do programa.

**Art. 47.** A designação e os requisitos para a composição da comissão examinadora do Trabalho Final serão feitos de acordo com o que estabelece o artigo 64 do Regulamento Geral.

**Art. 48.** A apresentação ou defesa e o julgamento do Trabalho Final serão feitos de acordo com os artigos 62 e 65 do Regulamento Geral.

**Parágrafo único.** A comissão examinadora do Trabalho Final atribuirá o *status* "Aprovado com Distinção" ao aluno que atender a todos os critérios estabelecidos em resolução interna do Programa.

**Art. 49.** Após a apresentação ou defesa, aprovação do Trabalho Final e efetuadas as devidas correções, quando necessárias, deverá o aluno encaminhar à Coordenação do Programa, no mínimo, outros 06(seis) exemplares da versão final acompanhadas do formulário do Banco de Teses da Pró-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa devidamente preenchido, e uma cópia em formato eletrônico (arquivo.pdf), que deverá ficar acessível ao público por meio da *homepage* do Programa de Pós-Graduação em Química (<http://www.quimica.ufpb.br/posgrad>).

**§1º** A homologação do relatório final do Orientador, pelo Colegiado do Programa, somente poderá ser feita após a entrega dos exemplares e cópia em formato eletrônico na versão final.

**§2º** Fica vedado à Coordenação do Programa emitir qualquer tipo de documento comprobatório de aprovação de Dissertação ou Tese antes da homologação do relatório final do Orientador pelo Colegiado de Programa.

## SEÇÃO VI DA OBTENÇÃO DO GRAU E EXPEDIÇÃO DO DIPLOMA

**Art. 50.** O grau de Mestre em Química ou de Doutor em Ciências será concedido pela Universidade Federal da Paraíba ao aluno do Programa de Pós-Graduação em Química que tenha satisfeito, dentro do prazo regimental, a todas as exigências da Legislação Federal do Ensino Superior, do Estatuto e Regimento Geral da UFPB, do Regulamento Geral e deste Regulamento.

**Parágrafo único.** A concessão do grau de que trata o *caput* deste artigo pressupõe a homologação do relatório final do Orientador do Trabalho Final pelo Colegiado do Programa.

**Art. 51.** A expedição do Diploma de Mestre em Química ou de Doutor em Ciências, incluindo o registro e apostilamento, será feita pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa de acordo com os artigos 67 e 68 do Regulamento Geral.

**§1º** A Coordenação terá o prazo máximo de 6 meses, a contar da homologação do relatório final do Orientador, para encaminhar toda documentação pertinente à expedição do Diploma.

**§2º** Além da documentação exigida para expedição do Diploma, o aluno deverá apresentar certidão de entrega de 2 exemplares e uma cópia em formato eletrônico (arquivo.pdf) da versão final do trabalho de dissertação ou tese ao Sistema de Bibliotecas da UFPB.

### TÍTULO III DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

**Art. 52.** Para melhor operacionalizar a execução do planejamento acadêmico do Programa de acordo com os termos deste Regulamento e das normas vigentes na UFPB, a Coordenação, antes de cada período letivo a ser executado, deverá elaborar e dar ampla divulgação a um calendário escolar, contendo os prazos e os períodos definidos para a matrícula prévia, matrícula em disciplinas, ajustamento de matrícula, trancamento de matrícula em disciplinas, interrupção de estudos, exames de suficiência em língua estrangeira ou disciplinas, o Exame de Qualificação do Doutorado e demais atividades acadêmicas.

**Art. 53.** Aos alunos ativos, cujas matrículas foram efetuadas antes da data de publicação da Resolução que aprovou este Regulamento, serão aplicadas as normas anteriormente vigentes.

**§1º** O aluno regularmente matriculado no Programa que optar pelo enquadramento aos termos da Resolução que aprovou este Regulamento e a Estrutura Acadêmica deverá encaminhar requerimento ao Coordenador do Programa.

**§2º** O requerimento do aluno, formalizado em processo administrativo, será objeto de apreciação e aprovação pelo Colegiado do Programa, devendo a Coordenação providenciar, se for o caso, uma certidão de homologação.

**§3º** O aluno terá o prazo de um mês, a partir da entrada em vigor deste Regulamento, para encaminhar o seu requerimento de que trata o *caput* deste artigo.

**§4º** Caso necessário, a PRPG poderá, mediante Portaria específica, estabelecer normas de aplicabilidade e de transição para este Regulamento.

**Art. 54.** Os casos omissos serão decididos pelo CONSEPE, mediante consulta ao Colegiado do Programa, ouvido o Conselho de Centro.

**Art. 55.** Este Regulamento entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

### ANEXO II À RESOLUÇÃO Nº 39/2007 DO CONSEPE

#### ESTRUTURA ACADÊMICA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM QUÍMICA, EM NÍVEIS DE MESTRADO E DOUTORADO, MINISTRADO PELO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA

Os componentes curriculares do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Química, níveis de Mestrado e Doutorado, compreendendo disciplinas e atividades acadêmicas, serão executadas de acordo com o estabelecido no artigo 25 do Regulamento do Programa, Anexo I da Resolução Nº39/2007 do CONSEPE.

#### I – DISCIPLINAS E ATIVIDADES DA ESTRUTURA ACADÊMICA

##### I.1 – CURSO DE DOUTORADO:

##### A – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS POR ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:

###### A.1 – Área de concentração em Química Inorgânica:

###### Quadro A1

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA (**)	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL(*)
		TEORIA	PRÁTICA	TOTAL		
1	Química Inorgânica	4	0	4	60	DQ

**A.2 – Área de concentração em Química Orgânica:****Quadro A2**

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA (**)	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL(*)
		TEORIA	PRÁTICA	TOTAL		
1	Química Orgânica	4	0	4	60	DQ

**A.3 – Área de concentração em Química Analítica:****Quadro A3**

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA (**)	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL(*)
		TEORIA	PRÁTICA	TOTAL		
1	Métodos Automáticos de Análise	4	0	4	60	DQ

**A.4 – Área de concentração em Físico-Química:****Quadro A4**

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA (**)	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL(*)
		TEORIA	PRÁTICA	TOTAL		
1	Química Quântica	4	0	4	60	DQ

**B-DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS COMUNS ÀS ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO:****Quadro B**

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA(**)	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL(*)
		TEORIA	PRÁTICA	TOTAL		
1	Seminários I	1	0	1	15	DQ
2	Seminários II	1	0	1	15	DQ
3	Seminários III	1	0	1	15	DQ
4	Seminários IV	1	0	1	15	DQ
5	Workshop	1	0	1	15	DQ

C  
-  
DISCIPLINAS  
OPTATIVAS  
COMUNS ÀS  
ÁREAS DE  
CONCENTRAÇÃO

**Quadro C**

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA(**)	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL(*)
		TEORIA	PRÁTICA	TOTAL		
1	Mecanismos de Reações Orgânicas	4	0	4	60	DQ
2	Síntese Orgânica	4	0	4	60	DQ
3	Teoria e Interpretação de Espectros	4	0	4	60	DQ
4	Espectroanalítica	4	0	4	60	DQ
5	Eletroanalítica	4	0	4	60	DQ
6	Cromatografia	4	0	4	60	DQ
7	Química Ambiental	4	0	4	60	DQ
8	Planejamento e Otimização de Experimentos	4	0	4	60	DQ
9	Análise Quimiométrica Multivariada	4	0	4	60	DQ
10	Espectroscopia Molecular	4	0	4	60	DQ
11	Química Computacional I	4	0	4	60	DQ
12	Química Computacional II	4	0	4	60	DQ
13	Estudo Teórico de Reações Orgânicas	1	3	4	60	DQ
14	Cinética Química	4	0	4	60	DQ
15	Catálise	4	0	4	60	DQ
16	Termodinâmica Química	4	0	4	60	DQ
17	Espectroscopia Aplicada a Compostos de Coordenação	4	0	4	60	DQ
18	Química dos Materiais	4	0	4	60	DQ
19	Técnicas de Caracterização em Sólidos	4	0	4	60	DQ
20	Tópicos Especiais em Química Inorgânica I	2	0	2	30	DQ
21	Tópicos Especiais em Química Inorgânica II	2	0	2	30	DQ

Continuação

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA (**)	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL(*)
		TEORIA	PRÁTICA	TOTAL		
22	Tópicos Especiais em Química Inorgânica III	2	0	2	30	DQ
23	Tópicos Especiais em Química Inorgânica IV	2	0	2	30	DQ
24	Tópicos Especiais em Química Orgânica I	2	0	2	30	DQ
25	Tópicos Especiais em Química Orgânica II	2	0	2	30	DQ
26	Tópicos Especiais em Química Orgânica III	2	0	2	30	DQ
27	Tópicos Especiais em Química Orgânica IV	2	0	2	30	DQ
28	Tópicos Especiais em Química Analítica I	2	0	2	30	DQ
29	Tópicos Especiais em Química Analítica II	2	0	2	30	DQ
30	Tópicos Especiais em Química Analítica III	2	0	2	30	DQ
31	Tópicos Especiais em Química Analítica IV	2	0	2	30	DQ
32	Tópicos Especiais em Físico-Química I	2	0	2	30	DQ
33	Tópicos Especiais em Físico-Química II	2	0	2	30	DQ
34	Tópicos Especiais em Físico-Química III	2	0	2	30	DQ
35	Tópicos Especiais em Físico-Química IV	2	0	2	30	DQ
36	Metodologia do Ensino Superior	4	0	4	60	DME

**I.2 – CURSO DE MESTRADO:****A – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS POR ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:**

Correspondem às disciplinas do item A (Quadros A1, A2, A3 E A4).

**B – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS COMUNS ÀS ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO:**

Correspondem às disciplinas do item B (Quadro B).

**C – DISCIPLINAS OPTATIVAS COMUNS ÀS ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO:**

Correspondem às disciplinas do item C (Quadro C).

**D – ATIVIDADES ACADÊMICAS OPTATIVAS COMUNS AOS CURSOS DE MESTRADO E DOUTORADO:**

Além dos termos do artigo 30 deste Regulamento, a atividade acadêmica do Estágio Docência - Quadro D, de concepção prática em disciplinas de graduação, será também executada pelos alunos do Programa de Pós-Graduação em Química nos termos da Resolução Nº 26/99 do CONSEPE.

A atividade acadêmica a ser desenvolvida por apenas um aluno, denominada Estudos Especiais – Quadro D, destinar-se-á ao complemento dos conhecimentos necessários ao desenvolvimento do trabalho final do aluno, é regulamentada pelo artigo 41 do Regulamento Geral e pelo artigo 26 deste Regulamento.

**Quadro D**

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA (**)	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL(*)
		TEORIA	PRÁTICA	TOTAL		
1	Estágio Docência I	0	1	1	30	DQ
2	Estágio Docência II	0	2	2	60	DQ
3	Estudos Especiais (***)	1-2	0	1-2	15-30	DQ

Obs.: Legenda referente aos quadros.

(\*) DQ – Departamento de Química do CCEN.

DME – Departamento de Metodologia da Educação do CE.

(\*\*) 1 Crédito Teórico = 15 horas-aula de atividades teóricas de ensino.

1 Crédito Prático = 30 horas-aula de atividades práticas de ensino.

(\*\*\*) Os créditos indicados corresponderão a cargas horárias mínima e máxima.



## **II – EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS E ATIVIDADES DA ESTRUTURA ACADÊMICA PARA OS CURSOS DE MESTRADO E DOUTORADO**

### **A - DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS REFERENTES ÀS ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO**

#### **1. Química Inorgânica**

Teoria de Grupo e Simetria. Ligações Químicas aplicada a Compostos Inorgânicos. Modelo de Ligação de Valência; Fundamentos; Tratamento de Heitler-London; Hibridização. Modelo dos Orbitais Moleculares; Orbitais Moleculares de Moléculas Diatômicas; Orbitais Moleculares para Moléculas Poliatômicas e para Sólidos; Orbitais Moleculares para Cadeias de Átomos; Orbitais Moleculares em Compostos de Coordenação. Ligação Iônica; Estrutura das Redes Cristalinas – Sólidos Iônicos; Ciclo de Born-Haber.

#### **2. Química Orgânica**

Ligações Covalentes das Substâncias Orgânicas: Teoria do Orbital Molecular, Teoria dos Orbitais Moleculares de Fronteira e Teoria da Ligação de Valência. Ácidos e Bases em Química Orgânica: Efeito do Solvente no Equilíbrio Ácido-Base e A Equação de Hammett e Taft. Aspectos em Estereoquímica e Análise Conformacional: Introdução aos Modelos de Estereosseletividade e Aspectos Computacionais para a Análise Conformacional.

#### **3. Métodos Automáticos de Análise**

Estado-da-Arte e Tendências dos Métodos Automáticos de Análise Química: Classificação, Componentes Básicos, Instrumentação, Modalidades e Técnicas de Detecção (Espectroanalíticas, Eletroanalíticas e Termoanalíticas).

#### **4. Química Quântica**

Equação de Schrödinger Independente do Tempo. Equação de Schrödinger Dependente do Tempo. Teoremas da Mecânica Quântica. Momento Angular. Átomo de Hidrogênio; Solução Exata da Equação de Schrödinger para Átomos Hidrogenóides. Soluções Aproximadas para a Equação de Schrödinger. Átomos Multi-Eletrônicos; Princípio da Exclusão de Pauli; Função de Onda Antissimétrica: Determinantes de Slater. Separação Born-Oppenheimer: Moléculas Diatômicas; Moléculas Poliatômicas. Estrutura Eletrônica de Moléculas Diatômicas; Estrutura Eletrônica de Moléculas Poliatômicas; Orbitais Moleculares; Teoria da Ligação da Valência. Modelo de Hartree-Fock aplicado a Moléculas Poliatômicas; Cálculos de Química Quântica.; Métodos *Ab-Initio*; Métodos Semi-Empíricos.

### **B – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS COMUNS ÀS ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO**

#### **1. Seminários I, II, III e IV**

Durante o período do curso, os alunos deverão assistir aos Seminários programados pelo curso e apresentar um seminário. O aluno do curso de mestrado deverá apresentar, na disciplina Seminários II, um seminário relativo ao projeto de pesquisa que ele pretende desenvolver durante o curso.

Ao final dos 24(vinte e quatro) meses do curso, o aluno de Doutorado deverá apresentar, na disciplina Seminários IV, uma monografia e um seminário – o “Seminário Geral” – sobre um tema relacionado à sua área de concentração.

## C – DISCIPLINAS OPTATIVAS COMUNS ÀS ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO

### 1. Mecanismos de Reações Orgânicas

Propostas para Mecanismos das Reações Orgânicas: Caracterização de Intermediários de Reação. Estudo com Isótopos nas propostas Mecanísticas. Controle Cinético *versus* Termodinâmico. Principais Mecanismos de Reação: Reações Pericíclicas Térmicas. Reações Pericíclicas Térmicas. Mecanismo das Reações Fotoquímicas. Mecanismo das Reações Radicais. Mecanismo de Reações Organometálicas.

### 2. Síntese Orgânica

Revisão Integrada dos Principais Mecanismos de Reações Orgânicas. Interconversão de Grupos Funcionais (IGF). Formação e Alquilação de Enolatos e Enaminas. Reações à C=O e Derivados. Reações de Adição de Eletrófilo à Alcenos e Alcinos. Reações de Adição de Eletrófilo e Nucleófilos à Compostos Aromáticos e Heteroaromáticos: Um Estudo Integrado. Reações Pericíclicas. Outras Reações Importantes na Síntese de Produtos Naturais. Reações de Redução de C=C e C=O. Reações de Oxidação. Planejamento de Síntese Orgânica. Seminários de uma Síntese Total de Produtos Naturais: Um Exemplo de Síntese efetuada nos últimos 2 anos. Avanços deste Milênio.

### 3. Teoria e Interpretação de Espectros

Teoria e caracterização de substâncias orgânicas usando métodos espectroscópicos de Ultra-Violeta / Visível(UV), Infravermelho(IV), Ressonância Magnética Nuclear(RMN 1H e 13C) e Espectrometria de Massa). Identificação de compostos orgânicos usando os métodos espectroscópicos de análise combinados.

### 4. Espectroanalítica

Princípios Teóricos, Instrumentação, Estado-da-Arte e Tendências da Espectrometria Atômica Óptica: Absorção, Fluorescência e Emissão; Espectrometria Molecular Eletrônica: Absorção e Luminescência Molecular (Fluorescência, Fosforescência e Quimiluminescência).

### 5. Eletroanalítica

Conceitos Fundamentais da Eletroquímica. Princípios, Instrumentação, Estado-da-Arte e Tendências de Métodos Eletroanalíticos: Voltametria e Polarografia de Varredura e de Pulso, Cronocoulometria e Técnicas de Redissolução. Sensores Eletroquímicos: Potenciométricos, Voltamétricos e Biosensores. Experimental: Aplicações de Algumas Técnicas Eletroanalíticas para Análise de Traços.

### 6. Cromatografia

Fundamentação Teórica, Instrumentação, Estado-da-Arte e Tendências da Cromatografia Líquida de Alta Eficiência; Cromatografia Gasosa; Eletroforese Capilar e Eletrocromatografia Capilar; Cromatografia e Extração em Fluido Supercrítico; Cromatografia Multimodal; Acoplamento da Cromatografia com outras Técnicas Instrumentais (Hifenação); Cromatografia Unificada. Estado-da-Arte e Tendências.

### 7. Química Ambiental

Introdução à Química Ambiental. Ciclos Biogeoquímicos. Química da Água e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais. Química da Atmosfera e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais. Química do Solo e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais.

## **8. Planejamento e Otimização de Experimentos**

O que é Quimiometria. Estatística Básica. Métodos de Otimização Experimental: Planejamento Fatorial de dois Níveis e Fracionários, Modelagem por Mínimos Quadrados e Modelagem de Misturas. Metodologia de Superfície de Respostas, Otimização Simplex. Métodos Modernos de Otimização Experimental.

## **9. Análise Quimiométrica Multivariada**

Introdução: Definições e Terminologia. Análise Exploratória: Análise de Componentes Principais e Análise de Agrupamentos Hierárquica. Classificação: K-Vizinhos mais Próximos, SIMCA. Calibração Multivariada: Regressão Linear Múltipla Regressão em Componentes Principais, Regressão em Mínimos Quadrados Parciais. Aplicações. Estado-da-Arte e Tendências.

## **10. Espectroscopia Molecular**

Revisão da Teoria Quântica. Natureza da Radiação Eletromagnética: Descrição Clássica da Radiação Eletromagnética; Descrição Quântica da Radiação Eletromagnética. Teoria da Espectroscopia: Teoria de Perturbação Dependente do Tempo; Solução de Primeira Ordem da Equação de Schrödinger Dependente do Tempo; Transições Espectroscópicas; Regras de Seleção; Intensidades de Transição. Espectroscopia Rotacional. Espectroscopia Vibracional. Espectroscopia Atômica. Espectroscopia Eletrônica de Moléculas. Espectroscopia Fotoeletrônica.

## **11. Química Computacional I**

Revisão de Mecânica Quântica. O Método de Hartree-Fock. Teoria do Orbital Molecular. Construção dos Conjuntos de Base. Métodos Correlacionados (Pós-Hartree-Fock). Teoria do Funcional da Densidade. Métodos Atuais.

## **12. Química Computacional II**

Conceitos Iniciais. Mecânica Molecular. Campos de Força mais Utilizados. Aplicações dos Métodos de Mecânica Molecular. Métodos Semi-Empíricos. Método de Hückel. Aproximação ZDO. Métodos CNDO, INDO e NDDO. O Método INDO/S. O Método MNDO. Família de Métodos baseados no MNDO. Métodos Atuais.

## **13. Estudo Teórico de Reações Orgânicas**

Breve Revisão de Química Quântica. Principais Métodos Computacionais em Química Quântica. Exemplos Estudados: Barreiras de Rotação; Reação de Inversão da Amônia; Reação de Adição a Alcenos e a Dienos Conjugados; Reação de Ciclo-Adição; Reação Sigmatrópica [3,3] e Reação de Eliminação.

## **14. Cinética Química**

Conceitos básicos. Mecanismos de reações e reações químicas complexas. Métodos cinéticos para o estudo de reações rápidas. Teorias de colisão e do complexo ativado. Dinâmica molecular. Reações em solução.

## **15. Catálise**

Conceitos Gerais em Catálise. Sistemas Catalíticos. Propriedades dos Catalisadores Sólidos. Diversos Tipos de Síntese e Preparação dos Catalisadores. Caracterização de Catalisadores. Catálise Ambiental.

## **16. Termodinâmica Química**

O primeiro princípio da termodinâmica. A entropia e o segundo princípio da termodinâmica. A

entropia e o terceiro princípio da termodinâmica. Energia livre. Equilíbrios de fases. Equilíbrio Químico. Sistemas de composição variável, mistura de fases, fugacidade. Atividade de eletrólitos e não-eletrólitos.

#### **17. Espectroscopia Aplicada a Compostos de Coordenação**

Espectroscopia UV-Visível: Átomos Multieletrônicos e a Aproximação do Campo Central; Configurações Eletrônicas e Termos Espectroscópicos; Desdobramento dos Termos Espectroscópicos; Construção dos Diagramas de Correlação; Regras de seleção; Intensidades das Bandas; Acoplamento Vibrônico; Dicroísmo e Espectroscopia de Emissão. Espectroscopia Vibracional: Oscilador Harmônico; Vibração de Moléculas Poliatômicas; Os Modos Normais e as Matrizes F e G de Decius e Wilson; Construção dos Modos Normais adaptados à Simetria; Regras de Seleção; Espectroscopia Raman e Regras de Seleção; Aplicação da Espectroscopia Vibracional a Complexos.

#### **18. Química dos Materiais**

Estrutura Cristalina; Estruturas Metálicas; Estruturas Cerâmicas; Estruturas Poliméricas; Estruturas de Semi-Condutores. Defeitos em Sólidos; Considerações Termodinâmicas; Considerações Cinéticas; Reação Química de Defeitos. Estado-da-Arte e Tendências.

#### **19. Técnicas de Caracterização em Sólidos**

Difração de Raios-X; Aplicações. Fluorescência de Raios-X; Aplicações. Microscopia Eletrônica de Varredura; Aplicações. Área Superficial por Adsorção de Nitrogênio; Isotermas de Langmuir; Isotermas BET. Determinação da Porosidade; Aplicações.

#### **20-23. Tópicos Especiais em Química Inorgânica I, II, III e IV**

Variável conforme o(s) tópico(s) apresentado(s) pelos membros do Corpo Docente ou por professores convidados para abordarem tópicos de caráter específico.

#### **24-27. Tópicos Especiais em Química Orgânica I, II, III e IV**

Variável conforme o(s) tópico(s) apresentado(s) pelos membros do Corpo Docente ou por professores convidados para abordarem tópicos de caráter específico.

#### **28-31. Tópicos Especiais em Química Analítica I, II, III e IV**

Variável conforme o(s) tópico(s) apresentado(s) pelos membros do Corpo Docente ou por professores convidados para abordarem tópicos de caráter específico.

#### **32-35. Tópicos Especiais em Físico-Química I, II, III e IV**

Variável conforme o(s) tópico(s) apresentado(s) pelos membros do Corpo Docente ou por professores convidados para abordarem tópicos de caráter específico.

#### **36. Metodologia do Ensino Superior**

Propostas, Metas, Objetivos, Meios, Modelos, Problemas com eventuais solução para os mesmos, Contextualização Histórico-Cultural das Instituições Acadêmicas e Universitárias. Projetos, Planos, Programas para o Ensino Superior, a nível de Universidade, de Área de Conhecimento, de Cursos, de Disciplinas e de Unidades Didáticas.

**D – ATIVIDADES ACADÊMICAS OPTATIVAS COMUNS AOS CURSOS DE MESTRADO E DOUTORADO:****1-2. Estágio Docência I e II**

A atividade de Estágio Docência será desenvolvida por alunos de pós-graduação *stricto sensu* sob a responsabilidade de um professor, designado pelo Departamento encarregado da disciplina de Graduação e supervisionada pelo orientador do estagiário. O aluno de pós-graduação somente poderá exercer a atividade de estagiário por um semestre letivo, no caso de aluno de mestrado (Estágio

Docência I) e, por no máximo dois semestres letivos, em se tratando de aluno de doutorado (Estágio Docência II). A carga horária atribuída ao estagiário não poderá ultrapassar a 4 horas semanais. As atividades do Estágio Docência deverão obedecer aos termos da Resolução nº 26/1999 do CONSEPE e do artigo 30 do Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Química.

**3. Estudos Especiais**

Os Estudos Especiais obedecerão ao disposto no artigo 41 do Regulamento Geral e do artigo 26 do Regulamento do programa de Pós-Graduação em Química.