



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - PPGQ



Edital nº 004/2011 – PPGQ/PRPPG

Boa Vista-RR, 30 de junho de 2011.

**A UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, ATRAVÉS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA (PPGQ)**, torna público aos interessados com formação superior em Química ou áreas afins que estarão abertas as inscrições do processo seletivo para o ingresso de candidatos ao curso de Mestrado em Química da UFRR, para o período de 2011.2, na cidade de Boa Vista - RR, em conformidade com o Regimento do PPGQ, e segundo as regras dispostas no presente edital, em que a instituição se obriga a cumprir e os candidatos, que nele se inscreverem, declaram implicitamente conhecer e com elas concordar.

### 1. Do curso

1.1. O curso de mestrado do PPGQ da UFRR tem por finalidade promover a formação e aprimoramento de profissionais de química e áreas afins, contribuindo assim, para uma melhor preparação para a prática docente (ensino), bem como para o desenvolvimento da pesquisa.

1.2. O curso se desenvolve nas áreas de concentração e linhas de pesquisa apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Áreas de concentração e linhas de pesquisa do PPGQ.

Áreas de Concentração	Linha de Pesquisa
Química de Produtos Naturais	• Isolamento, caracterização e síntese de produtos naturais.
Química Ambiental	• Análise de traços em matrizes ambientais • Instrumentação automação em química analítica

### 2. Da Validade

2.1. O processo seletivo de que trata o presente Edital só terá validade para o ingresso de candidatos no segundo semestre do ano de 2011.

### 3. Das Vagas

3.1. Serão ofertadas 10 vagas para o mestrado em Química, sendo 05 para a área de concentração *Produtos Naturais* e 05 para a área de concentração *Química Ambiental*, devendo o candidato optar por uma das áreas de concentração no ato da inscrição, de acordo com o formulário de inscrição do ANEXO I.

3.2. Os candidatos que concorrerem para as vagas de uma área não concorrerão para as vagas de outra área.

### 4. Das Bolsas

4.1. Quando houver disponibilidade de bolsas pelos órgãos de fomento à pós-graduação, estas serão distribuídas igualmente entre as duas áreas de concentração, considerando as normas de concessão de bolsas e a classificação geral do candidato em cada área.

### 5. Da Inscrição



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - PPGQ**



5.1. A inscrição para o processo de que trata o presente edital será realizada no período especificado no item 13 deste Edital, em dias úteis, no horário de 08:30 às 12:00h, e das 14:00 às 18:00h, no endereço:

Universidade Federal de Roraima  
Secretaria do Programa de Pós-graduação em Química  
Bloco do Núcleo de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência e Tecnologia (NPPGCT)  
Av. Capitão Ene Garcez, 2314, - Aeroporto  
CEP: 69.304-000 Boa Vista – Roraima.  
Tel: (95)3621-3455

5.2. No ato da inscrição, o candidato deverá apresentar os seguintes documentos:

- a) formulário de inscrição preenchido (ANEXO I), fornecido pela secretaria e/ou disponibilizado no sítio da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação [www.prppg.ufrr.br/](http://www.prppg.ufrr.br/) na barra de menu lateral no link EDITAIS.
- b) original e cópia dos documentos: carteira de identidade, CPF, diploma de graduação ou declaração de conclusão de curso superior em Química ou área afim;
- c) comprovante original de recolhimento da taxa de inscrição no valor de **R\$ 25,00** (vinte e cinco reais) a ser depositada no Banco do Brasil, através da Guia de Recolhimento da União - GRU ([https://consulta.tesouro.fazenda.gov.br/gru/gru\\_simples.asp](https://consulta.tesouro.fazenda.gov.br/gru/gru_simples.asp)), Código de Recolhimento 28883-7, UG-Unidade Gestora 154080, Gestao 15277, em nome da Universidade Federal de Roraima. No que se refere ao comprovante de pagamento, não serão aceitos quaisquer tipos de protocolo ou agendamento;
- d) as inscrições realizadas por procuração ou por sedex deverão ser encaminhadas a Secretaria do PPGQ, juntamente com as cópias autenticadas em cartório de todos os documentos exigidos, dentro do prazo estabelecido neste Edital;
- e) as inscrições por procuração pública ou por instrumento particular com firma reconhecida em cartório e poderes específicos para este Processo Seletivo, deverá o procurador apresentar, além da procuração, cópia autenticada do seu documento oficial de identidade juntamente com os documentos exigidos do candidato.
- f) a solicitação para isenção de taxa de inscrição do processo seletivo do PPGQ deverá ser feita por meio do preenchimento do formulário (ANEXO II) fornecido pela secretaria ou disponibilizado na internet no sítio ([www.prppg.ufrr.br/](http://www.prppg.ufrr.br/) na barra de menu lateral no link EDITAIS.) e encaminhada a secretaria do PPGQ, juntamente com os documentos necessários para comprovar a situação econômica do candidato respeitando, o prazo estabelecido neste Edital.

5.2.1. Todas as fotocópias dos documentos citados nos subitens anteriores deverão ser entregues grampeadas ou encadernadas em um só volume e serão retidas pela Coordenação do Programa.

5.2.2. Não serão aceitas inscrições condicionais ou de candidatos que não atenderem rigorosamente aos requisitos exigidos no subitem 5.2.

5.3. O candidato que efetivar sua inscrição deverá manter-se informado sobre todos os atos publicados, datas e prazos referentes a este processo seletivo na página da PRPPG no endereço [www.prppg.ufrr.br/](http://www.prppg.ufrr.br/) na barra de menu lateral no link EDITAIS.

5.4. Em hipótese alguma haverá devolução da taxa de inscrição.

5.5. O período de inscrição poderá ser alterado por decisão da Coordenação do Programa, em reunião com o seu Colegiado.

## **6. Da Homologação das inscrições**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - PPGQ**



6.1. O resultado das inscrições será publicado em edital de homologação na data prevista no item 13 do presente edital.

## 7. Da Seleção

7.1. O processo seletivo para o ingresso no segundo semestre de 2011, dar-se-á pela atribuição de uma pontuação individual aos candidatos, composta pela prova escrita e análise curricular discriminadas nas seguintes etapas:

1ª Etapa: Prova escrita;

2ª Etapa: Análise curricular.

7.2 A prova escrita para cada área terá duração de quatro (04) horas e constará de dez (10) questões, cujos tópicos são apresentados no item 9 deste Edital.

7.3 A primeira etapa é eliminatória, enquanto a segunda classificatória. A nota de corte será 5,0 (cinco).

7.4 O aluno classificado na prova escrita deverá apresentar na Secretaria da Coordenação do mestrado os seguintes documentos abaixo relacionados, conforme cronograma apresentado no item 13.

a) *Curriculum vitae* acompanhado de cópias e originais dos documentos;

b) cópia e original do histórico escolar do curso de graduação;

c) cópia e original do diploma de graduação ou documento equivalente;

7.4.1. No caso de estar concluindo a graduação, o candidato deverá apresentar seu histórico escolar, constando as disciplinas, notas e créditos, acompanhado da declaração da coordenação/chefe do referido curso de graduação, informando a data prevista para colação de grau.

7.5 O resultado da etapa eliminatória obedecerá o cronograma apresentado no item 13.

7.6 Na análise curricular serão considerados os itens e suas respectivas pontuações dispostas na **Tabela 2**, apresentada a seguir.

**Tabela 2** – Atividades e suas pontuações consideradas na análise curricular.

	<b>ATIVIDADES</b>	<b>PONTOS</b>
<b>Titulação na área do curso</b>	- Especialização em Química - Especialização em área afim	10 5
<b>Atividades acadêmicas</b>	- Participação como membro de banca examinadora de trabalho de conclusão de curso - Professor do ensino superior (disciplina/semestre) - Professor do ensino médio (por ano) - Monitoria em química (por semestre) - Bolsista de Iniciação Científica (por semestre) - Co-orientação em especialização em química (por aluno) - Orientação em iniciação científica, extensão ou trabalho de conclusão de curso (aluno por semestre) - Banca examinadora de concurso público (por concurso)	2 5 5 5 5 5 5 3
	- Artigo científico em revista internacional em química - Artigo científico em revista internacional em área afim - Artigo científico em revista nacional em química - Artigo científico nacional em área afim	10 9 8 7



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - PPGQ



Atividades Intelectuais (Publicações)	- Comunicação em congresso internacional em química	4
	- Comunicação em congresso internacional em área afim	3,5
	- Comunicação em congresso nacional em química	3
	- Comunicação em congresso nacional em área afim	2,5
	- Comunicação em congresso regional em química	2
	- Comunicação em congresso regional em área afim	1
Participações em eventos científicos	- Congresso científico internacional em química	2,5
	- Congresso científico internacional em área afim	2,0
	- Congresso científico nacional em química	1,5
	- Congresso científico nacional em área afim	1,0
	- Congresso regional em química	0,5
	- Congresso regional em área afim	0,5

## 8. Do conteúdo da prova escrita e da Bibliografia

8.1. O conteúdo da prova escrita abordará os tópicos, de acordo com a área de concentração escolhida pelo candidato, apresentados a seguir.

### a) Tópicos para a prova na área de concentração em química ambiental:

(1) Equilíbrio Químico: A natureza do Equilíbrio Químico. A Constante de Equilíbrio. Interpretação das Constantes de Equilíbrio. Efeitos externos sobre o Equilíbrio. Energia livre e Equilíbrios em soluções não ideais. Cálculos com a Constante de Equilíbrio; (2) Equilíbrio Iônico em Solução Aquosa: Sais pouco solúveis. Ácidos e bases. Problemas numéricos. Resumo do método da equação global. Tratamento do Equilíbrio iônico. Tópicos especiais em Equilíbrio ácido-base. Equilíbrios envolvendo íon-complexo; (3) Cálculo de Soluções (4) Termodinâmica Química: Sistemas, estados e funções de estado. Trabalho e calor. A primeira lei da termodinâmica. Termoquímica. Entropia e a segunda lei da termodinâmica. O significado molecular da entropia. Entropia absoluta e a terceira lei da termodinâmica. Energia livre. Energia livre e as constantes de Equilíbrio. Células eletroquímicas. Dependência do Equilíbrio com a temperatura. Propriedades coligativas. Dispositivos baseados na Energia térmica.

### b) Tópicos para a prova na área de química de produtos naturais: (1) Propriedades

Físicas e Químicas das Funções Orgânicas; (2) Análise Conformacional; (3) Isomeria: Constitucional, Geométrica e Óptica; (4) Substituição Nucleofílica Alifática: Mecanismo  $S_N1$  e  $S_N2$  – Estrutura e reatividade; (5) Substituição Eletrofílica Aromática: Mecanismo. Estrutura e reatividade. Efeitos de Grupos ativantes e desativantes. Reações: nitração, alquilação, acilação e sulfonação; (6) Reações de Eliminação: Mecanismo  $E2$ ,  $E1$  – Estrutura e reatividade. Regioquímica – produto de Zaytzev e Hoffman. Mecanismos competitivos: substituição *versus* eliminação; (7) Reações de Adição Eletrofílica: Mecanismo da adição de eletrófilos a alquenos, alquinos e dienos. Reatividade. Estereoquímica. Mecanismos via íons cíclicos– bromônio, etc e (8) Reações de Adição Nucleofílica: Mecanismo da adição de espécies nucleofílicas a compostos carbonílicos e derivados de ácidos carboxílicos. (9) Espectroscopia no Infravermelho: Introdução, absorção básica, instrumentação básica, frequências característica de grupos funcionais em moléculas orgânicas, interpretação de espectros; (10) Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear: Fundamentação teórica, deslocamento químico, acoplamento spin-spin, interpretação de espectros; (11) Espectrometria de massas: Fundamentação teórica, o espectro de massas: características, reconhecimento do pico do íon molecular, fragmentação.

## 8.2. O PPGQ recomenda a seguinte bibliografia para a prova escrita:

- B. M. Mahan e R. J. Myers. *Química: um Curso Universitário*. São Paulo: Edgar Blucher, 1995.
- Solomons, T. W. G. *Química Orgânica*, 6ª ed., vol. 1 e 2, Traduzido por Horacio Macedo. Rio de Janeiro: LTC livros técnicos, 1996.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - PPGQ**



- c) Allinger, N. L.; Cava, M. P.; de Jongh D. C.; Lebel, N.A.; Stevens C. L. *Química Orgânica*. Traduzido por R. B. de Alencastro *et al.* Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1978.
- d) P. Atkins, L. Jones. *Princípios de Química: Questionando a vida Moderna e o Meio Ambiente*. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- e) Silverstein, R. M.; Bassler, G. C.; Morrill, T. C. *Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S.A., 1979.
- f) Pavia, D. L.; Lampman, G. M.; Kriz, G. S.; Vyvyan, J. R. *Introdução à Espectroscopia*. Traduzido por Pedro Barros. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

#### **9. Dos resultados parciais e da classificação final**

9.1. O resultado de cada etapa do processo será divulgado conforme cronograma do item 14 deste Edital.

9.2. A classificação final dos candidatos será resultante da média aritmética dos pontos obtidos nas duas etapas de seleção, em ordem decrescente das notas finais.

9.3. Classificar-se-ão até 5 (cinco) candidatos acima do número de vagas disponíveis, em cada área de concentração, para comporem a lista de reserva, cuja matrícula estará condicionada à ocorrência estrita do previsto no item 11.3 deste Edital.

9.4. O PPGQ não se obriga a preencher todas as vagas, caso o número de classificados seja inferior ao número de vagas oferecidas.

#### **10. Critérios de desempate**

Serão considerados como critérios de desempate:

- 10.1. maior nota na Prova Escrita;
- 10.2. maior coeficiente de rendimento escolar obtido no curso de graduação;
- 10.3. a idade mais avançada do candidato.

#### **11. Da Matrícula**

11.1. Os candidatos aprovados deverão efetuar matrícula junto ao DERCA, no período determinado no item 13, portando na ocasião os seguintes documentos:

- a) uma fotografia 3X4 recente;
- b) título de eleitor com comprovantes de votação ou Declaração da Justiça Eleitoral da última eleição;
- c) documento de identidade com foto;
- d) CPF;
- e) histórico escolar;
- f) diploma ou certidão de conclusão.

11.2 Os documentos solicitados no item 11.1 terão que ser apresentados todos em cópias e originais ou somente em cópias autenticadas em cartório.

11.3. O candidato aprovado que não comparecer no período pré-estabelecido terá sua vaga preenchida pelo candidato subsequente da lista de classificação final.

#### **12. Dos Recursos**

12.1. O candidato poderá impetrar recurso, no prazo de até 48 horas, após a publicação oficial de cada uma das fases desta seleção.

12.2. O recurso deverá ser apresentado, exclusivamente, em formulário próprio que ficará a disposição na secretaria.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - PPGQ**



12.3. Não será aceito recurso via postal, fax, correio eletrônico ou fora do prazo.

12.4 As fichas de avaliação da prova escrita e da análise curricular estarão disponíveis ao candidato que entrar com recursos, no período da interposição de recursos, conforme o cronograma disposto no item 13.

### 13. Cronograma

O cronograma de atividades a serem desenvolvidas é apresentado na Tabela 3.

**Tabela 3 – Cronograma de atividades**

<b>Atividade</b>	<b>Data</b>
Divulgação do edital	A partir de 30/05/11
Pedido de isenção de taxa de inscrição	06/06/11 a 07/06/11
Resultado do pedido de isenção de taxa de inscrição	08/06/11
Recurso ao resultado dos pedidos de isenção de taxa	09/06/11
Inscrições	10/06/11 a 17/06/11
Homologação das inscrições	20/06/11
Recurso ao resultado da homologação das inscrições	21/06/11 a 22/06/11
Resultado do recurso à homologação das inscrições	27/06/11
Prova escrita	04/07/11
Resultado da prova escrita	07/07/11
Recurso ao resultado da prova escrita	08/07/11
Resultado do recurso à nota da prova escrita	11/07/11
Entrega de documentos dos alunos classificados na prova escrita	11/07/11 e 12/07/11
Análise curricular	13/07/11 a 15/07/11
Divulgação da classificação final	18/07/11
Recurso ao resultado da classificação final	19/07/11
Resultado do recurso à classificação final	20/07/11
Matrícula	03/08/11 a 05/08/11
Início das aulas	08/08/11

### 14. Das disposições finais.

14.1 Sempre que necessário, a Comissão de Seleção do PPGQ editará instruções normativas e avisos oficiais.

14.2 Os casos omissos serão resolvidos em primeira instância pela Comissão de Seleção do PPGQ, depois pela Coordenação do PPGQ e em terceira instância pelo o Colegiado do PPGQ.

Texto aprovado pela Câmara de Pesquisa e Pós-graduação

Prof. Luiz Alberto Pessoni  
Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - PPGQ**



**ANEXO III – PROFESSORES, ÁREAS DE CONTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA**

**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM QUÍMICA AMBIENTAL**

Dr. Henrique Eduardo Bezerra da Silva  
Telefone: (95) 3621-3140/3621-3455/3624-8654  
e-mail: henrique.silva@pq.cnpq.br  
LINHAS DE PESQUISA:

- Automação e Instrumentação Analítica
- Análises de Contaminantes em Solo e Água
- Análise Físico-Química em Água

Dra. Teresa Maria Fernandes de Freitas Mendes  
Telefone: (95) 3621-3140/3621-3455  
e-mail: teresamariamendes@hotmail.com  
LINHAS DE PESQUISA:  
- Análise de Traços em Matrizes Ambientais e Alimentos  
- Espectrometria Atômica

Dr. Carlos Ramon Franco  
Telefone: (95) 3621-3140/ 3621-3455/8112.8121  
e-mail: cramonfranco@gmail.com  
LINHAS DE PESQUISA:  
- Polimeros naturais

Dr. Antonio Alves de Melo Filho  
Telefone: (95) 3621-3140/3621-3455  
e-mail: antonioalvesufr@gmail.com  
LINHAS DE PESQUISA:  
- Isolamento e Caracterização de Produtos Naturais  
- Propriedades Físico-Química de Óleos de Origem Vegetais e Animal

Dr. Oscar Jose Smiderle  
Telefone: (95) 4009-7124/3621-3455  
e-mail: ojasmider@cpafrr.embrapa.br  
LINHAS DE PESQUISA:  
- Tecnologia de Sementes  
- Adaptação de Genótipos de Soja de Roraima

**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM QUÍMICA DE PRODUTOS NATURAIS**

Dra. Adriana Flach  
Telefone: (95) 3621-3140/3621-3455  
e-mail: aflach@gmail.com  
LINHAS DE PESQUISA:  
- Ecologia química e bioatividade dos produtos produzidos por abelhas  
- Isolamento, identificação e atividade biológica de produtos naturais

Dr. Hadbel Nasser Rocha da Costa  
Telefone: (95) 3621-3140/3621-3455  
e-mail: habdeln@yahoo.com.br  
LINHAS DE PESQUISA:  
- Fitoquímica  
- Produtos naturais

Dr. Francisco das Chagas do Nascimento  
Telefone: (95) 3621-3140/3621-3455/91129677



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - PPGQ**



e-mail: fnascimento31@hotmail.com

LINHAS DE PESQUISA:

- Fitoquímica
- Produtos naturais

Dr. Luiz Antonio Mendonca Alves da Costa

Telefone: (95) 3621-3140/3621-3455

e-mail: luizufrr@gmail.com

LINHAS DE PESQUISA:

- Biodiesel
- Biocatálise