



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**

Edital nº 001/2012 – PPGQ/PRPPG

Boa Vista-RR, 28 de dezembro de 2012.

O Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação da UFRR, designado pela Portaria nº 096/GR de 07/03/2012, no uso de suas atribuições legais, 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 Universidade Federal de Roraima, para o período de 2013.1 na cidade de Boa Vista - RR, em conformidade com a Resolução 008/04-CEPE, de 26 de julho de 2004, realizado 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.**

<b>Áreas de concentração</b>	<b>Linha de pesquisa</b>
Química de Produtos Naturais	<ul style="list-style-type: none"><li>• Isolamento, caracterização e síntese de produtos naturais.</li></ul>
Química Ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análise de traços em matrizes ambientais.</li><li>• Instrumentação Automação em Química Analítica.</li></ul>

### **2. Público Alvo**

2.1. O curso se destina aos portadores de diplomas universitários em Química e áreas afins.

### **3. Da Validade**

3.1. O Processo Seletivo de que trata o presente Edital só terá validade para o ingresso de candidatos no primeiro período do ano de 2013.1.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**

#### **4. Das Vagas**

4.1. Serão ofertadas 11 (onze) vagas para o Mestrado em Química, sendo 07 (sete) para a área de concentração **Química Ambiental** e 04 (quatro) para a área de concentração **Química de Produtos Naturais**, devendo o candidato optar por uma das áreas de concentração no ato da inscrição, de acordo com o formulário de inscrição do item 6.2.

4.2. Poderá ser selecionado um número de candidatos em até o dobro do número de vagas oferecidas para cada área de concentração, cujos candidatos selecionados serão classificados em ordem decrescente de pontuação, não havendo a obrigatoriedade de preenchimento do número total de vagas oferecidas.

#### **5. Das Bolsas**

5.1. Quanto houver disponibilidade de bolsas pelos órgãos de fomento a pesquisa, 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.

#### **6. Da Inscrição**

6.1. A inscrição para este processo seletivo será realizada no período especificado no item 14 deste Edital, em dias úteis, no horário de 08:30 h às 12:00 h e 14:00 às 18:00, no endereço:

Programa de Pós-graduação em Química  
Universidade Federal de Roraima  
Secretaria do Programa de Pós-graduação em Química  
Av. Capitão Ene Garcez, 2314, Bloco III, sala 313 - Aeroporto  
CEP: 69.304-000 - Boa Vista - Roraima.  
Tel/Fax: (95)3621-3455.

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

- a) Formulário de inscrição preenchido, fornecido pela secretaria e/ou disponibilizado na Internet: [www.prppg.ufrr.br/](http://www.prppg.ufrr.br/) formulários e editais mestrado em química/PPGQ;
- 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



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**

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, Gestão 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 de todos os documentos exigidos, dentro do prazo estabelecido neste Edital;

e) A solicitação para isenção de taxa de inscrição do processo seletivo do PPGQ deverá ser feita por meio do preenchimento do formulário fornecido pela secretaria ou disponibilizado na internet [www.prppg.ufrr.br/](http://www.prppg.ufrr.br/) formulários e editais mestrado em química/PPGQ e encaminhada a secretaria do PPGQ, juntamente com os documentos necessários para comprovar a situação econômica do candidato respeitando, o prazo estabelecido neste Edital.

6.2.1. Todas as fotocópias dos documentos citados no subitem anterior deverão ser entregues grampeados ou encadernados em um só volume e serão retidas pela Coordenação do Programa.

6.2.2. Não serão aceitas inscrições condicionais ou de candidatos que não atenderem rigorosamente aos requisitos exigidos no subitem 6.2.

6.3. 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 UFRR no endereço (<http://www.ufrr.br/pesquisa-e-pos-graduacao/mestrados/mestrado-em-quimica>).

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

6.5. Será admitida inscrição por procuração pública ou por instrumento particular com firma reconhecida em cartório e poderes específicos para inscrição neste Processo Seletivo, devendo o procurador apresentar, além da procuração, cópia autenticada do seu documento oficial de identidade e os documentos do candidato exigidos no subitem 6.2.

6.6. O período de inscrição poderá ser alterado através de edital retificador por decisão da



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**

Coordenação do Programa, em reunião com o seu Colegiado.

### **7. Da Homologação das Inscrições**

7.1. O resultado das inscrições será publicado em Edital de homologação na data prevista no item 14 do presente Edital.

### **8. Da Seleção**

8.1. O processo seletivo para o ingresso 2013.1 dar-se-á pela atribuição de uma pontuação individual aos candidatos, composta pela prova escrita, análise curricular discriminadas nas seguintes etapas:

1º etapa: Prova escrita;

2º etapa: Análise curricular

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

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

8.4 O aluno classificado na prova escrita deverá apresentar os seguintes documentos abaixo relacionados, conforme cronograma apresentado no item 14.

a) Uma fotografia 3X4 recente;

b) Título de eleitor com comprovantes de votação ou Declaração da Justiça Eleitoral;

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

d) Cópia e original do histórico escolar do curso de graduação;

e) Cópia e original do documento do serviço militar para candidato do sexo masculino;

f) Cópia e original do diploma de graduação ou documento equivalente;

g) 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.

8.5 O resultado da etapa eliminatória será divulgado conforme cronograma apresentado no



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**

item 14.

8.6 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>ITEM</b>	<b>ATIVIDADES</b>	<b>PONTUAÇÃO MÁXIMA</b>
<b>Titulação na área do curso</b>	- Especialização em Química.....	10
	- Especialização em área afim.....	5
<b>Atividades acadêmicas nos últimos cinco anos</b>	- Participação como membro de banca examinadora de trabalho de conclusão de curso.....	2,5
	- Professor do ensino superior (sendo um ponto por semestre)....	10
	- Professor do ensino médio (sendo um ponto por ano) .....	5
	- Monitoria em química (sendo um ponto por ano).....	5
	- Bolsista de Iniciação Científica (sendo um ponto por ano).....	5
<b>Atividades intelectuais (Publicações nos últimos cinco anos)</b>	- Artigo científico em revista internacional em química.....	10
	- Artigo científico em revista internacional em área afim.....	9
	- Artigo científico em revista nacional em química.....	8
	- Artigo científico nacional em área afim.....	7
	- 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	
<b>Participações</b>	- Congresso científico internacional em química.....	2,5
	- Congresso científico internacional em área afim.....	2,0



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**

<b>em eventos científicos (nos últimos cinco anos)</b>	- 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

8.7 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 14.

## **9. Programa e Bibliografia**

9.1. O Programa da prova escrita poderá abordar 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  $SN_1$  e  $SN_2$  – Estrutura e reatividade; (5) Substituição Eletrofílica Aromática:



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**

Mecanismo. Estrutura e reatividade. Efeitos de Grupos ativantes e desativantes. Reações: nitração, alquilação, acilação e sulfonação; (6) Reações de Eliminação: Mecanismo E<sub>2</sub>, E<sub>1</sub> – 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.

**9.2. O PPGQ recomenda a seguinte bibliografia para a prova escrita:**

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

**10. Do resultado**

10.1. O resultado sera divulgado conforme item 14 deste Edital.

**11. Critérios de desempate**

Serão considerados como critérios de desempate:

- a) Maior nota na Prova Escrita;
- b) Maior coeficiente de rendimento escolar obtido no curso de graduação;
- c) A idade mais avançada do candidato.

**12. Da Matrícula**

12.1. Os alunos selecionados deverão efetuar matrícula junto a Coordenação do PPGQ, através



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**

de formulário próprio, disponibilizado na secretaria do PPGQ por procuração ou não, apresentando na ocasião documento de identidade pessoal ou profissional com foto recente, no período determinado no item 14.

12.2. O candidato classificado que não comparecer no período pré-estabelecido terá sua vaga preenchida pelo candidato subsequente da lista dos aprovados.

12.3. Para efeito de matrícula no curso de mestrado, o aluno deverá dispor do aceite de um orientador em formulário próprio adquirido na secretaria do PPGQ.

### **13. Dos Recursos**

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

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

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

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

13.5 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.

### **14. Cronograma**

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

**Tabela 3 – Cronograma de atividades**

<b>Atividades</b>	<b>Data</b>
Divulgação do edital	A partir de 28/12/2013
Pedido de Isenção de Taxa	14/01/2013 a 17/01/2013
Resultado do pedido de Isenção de Taxa	18/01/2013
Inscrições	14,15 e 18/02/2013
Homologação das inscrições	19/02/2013
Recurso	20/02/2013
Resultado do Recurso	21/02/2013
Prova escrita (Das 14 às 18 horas) – Bloco do Mestrado em Química	22/02/2013
Resultado da Prova escrita	25/02/2013
Recurso	26 e 27/02/2013
Resultado do Recurso	28/02/2013
Entrega de documentos dos alunos classificados na prova	01 e 04/03/2013



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**

escrita	
Análise curricular	05/03/2013
Resultado final	06/03/2013
Matrícula	07/03/2013 e 08/03/2013
Início das aulas	11/03/2013

**PROFESSORES E ÁREAS 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

LINHA DE PESQUISA:

- Polímeros 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



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**

- Propriedades Físico-química de Óleos de Origem Vegetais e Animal

**Dr. Oscar Jose Smiderle**

Telefone: (95) 4009-7124/3621-3455

e-mail: ojsmider@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

LINHA 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

LINHA DE PESQUISA:

- Fitoquímica
- Produtos naturais

**Dr. Francisco das Chagas do Nascimento**

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

e-mail: fnascimento31@hotmail.com

LINHA DE PESQUISA:

- Fitoquímica
- Produtos naturais



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**

**Dr. Luiz Antonio Mendonça Alves da Costa**

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

e-mail: [luizufrr@gmail.com](mailto:luizufrr@gmail.com)

LINHA DE PESQUISA:

- Biodiesel
- Biocatálise