



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO
GRANDE- FURG
ESCOLA DE QUÍMICA E ALIMENTOS
PPG EM QUÍMICA TECNOLÓGICA E
AMBIENTAL**

Av. Itália, km 08, Campus Carreiros - Rio Grande - RS CEP 96203-900
E-mail: ppgquimica@furg.br
Home Page: www.ppgquimica.furg.br
Fone: (53) 3233-6990



EDITAL DE SELEÇÃO 003/2015

O Programa de Pós-Graduação em Química Tecnológica e Ambiental (PPGQTA) torna público o Edital de Seleção que informa os critérios para o processo seletivo de candidatos ao MESTRADO e DOUTORADO.

COMISSÃO DE SELEÇÃO

A comissão de seleção será constituída pelos professores doutores, em **Rio Grande/RS**, Alex Fabiani Claro Flores, Paulo Henrique Beck, Sabrina Madruga Nobre e Tito Roberto Sant'Anna Cadaval Junior e no campus da FURG em **Santo Antonio da Patrulha/RS**, pelos professores: Fábio Ferreira Gonçalves, Gilber Ricardo Rosa e Marcelo de Godoi.

1. PROGRAMA:

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Química Ambiental/ Química Tecnológica

As linhas de pesquisa disponíveis para atuação dos ingressos estão descritas abaixo, seguidas do nome do(s) orientador(es) responsável(eis) e número de vagas ofertadas.

2. VAGAS:

Serão disponibilizadas **(31)** vagas para a seleção de **Mestrado** e **(13)** vagas para o **Doutorado**.

Observação: Os candidatos que optarem pelos **docentes indicados pelo asterisco (*)** deverão realizar suas disciplinas no campus Carreiros e suas pesquisas no campus de Santo Antonio da Patrulha, arcando com futuras despesas de deslocamento.

LINHA DE PESQUISA/ÁREA

NÍVEL MESTRADO

Química Analítica Ambiental – Área de Concentração – Química Analítica (09 vagas)

ORIENTADORES:

Prof. Dr. Carlos Francisco Ferreira de Andrade (carlos.fand@gmail.com) - Doutor em Oceanografia Física, Química e Geológica, FURG – RS; **(01 vaga)**.

Profa. Dra. Daiane Dias (daianezd@gmail.com) - Doutora em Química Analítica - UFSM/RS **(01 vaga)**.

Prof. Dr. Ednei Gilberto Primel (dqmednei@furg.br) - Doutor em Química Analítica, UFSM – RS; (02 vagas)

Prof. Dr. Fábio F. Gonçalves (fabio.furg@gmail) - Doutor em Química Analítica, UFSM – RS (02 vagas).

Prof. Dr. Gilberto Fillman (gfillmann@furg.br) - Doutor em Ciências do Mar - University of Plymouth (01 vaga)

Profa. Dra. Jaqueline Garda Buffon (jaquelinebuffon@furg.br) – Doutora em Engenharia e Ciência de Alimentos, FURG – RS. (02 vagas)

Síntese, Isolamento, Caracterização e Aplicação Biológica e Tecnológica de Compostos Orgânicos - Área de Concentração – Química Orgânica (10 vagas)

ORIENTADORES:

Prof. Dr. Alex Fabiani Claro Flores (alexflores@smail.ufsm.br) – Doutor em Química pela UFSM/RS (02 vagas)

* Prof. Dr. Gilber Ricardo Rosa (gilberrosa@furg.br) – Doutor em Química, UFRGS – RS;(01 vaga)

* Prof. Dr. Marcelo de Godoi (marcelogodoi@furg.br – Doutor em Química, UFSC - SC (01 vaga)

Prof. Dr. Marcelo Gonçalves Montes D’oca (dqmdoca@furg.br) – Doutor em Química, UNICAMP-SP (01 vaga)

* Profa. Dra. Neusa Fernandes de Moura (nfm@unochapeco.edu.br) – Doutora em Química, UFSM-RS; (01 vaga)

Prof. Dr. Paulo Henrique Beck (henriquebeck@yahoo.com.br) – Doutor em Química, UFSM/RS; (02 vagas)

Profa. Dra. Rosilene Maria Clementin (dqmrmc@furg.br) – Doutora em Química, UFSC – SC; (01 vaga)

Profa. Dra. Vânia Rodrigues de Lima (vrlima23@hotmail.com) - Doutora em Química Orgânica (UFSC) – SC (01 vaga)

Síntese, Isolamento, Caracterização e Aplicação de Compostos Inorgânicos - Área de Concentração – Química Inorgânica (06 vagas)

ORIENTADORES:

Prof. Dr. Juliano Rosa de Menezes Vicenti (julianovicenti@gmail.com) – Doutor em Química, UFSM – RS. (01 vaga)

Prof. Dr. Leandro Bresolin (Leandro_bresolin@yahoo.com.br) – Doutor em Química Inorgânica – UFSM-RS (01 vagas)

Profa. Dra. Vanessa Carratu Gervini (vanessa.gervini@gmail.com) – Doutora em Química, UFSM-RS; (01 vaga).

Prof. Dr. Marcos Alexandre Gelesky (marcosgelesky@yahoo.com.br) - Doutor em Ciências dos Materiais, UFRGS. (01 vaga)

Profa. Dra. Sabrina Madruga Nobre (nobresm@gmail.com) – Doutora em Química, UFRGS - RS; (02 vagas).

Preparação, Caracterização Físico-Química e Aplicação de Materiais e Desenvolvimento de Modelos Moleculares (06 vagas)

ORIENTADORES:

* Carla Weber Scheeren (carlascheeren@gmail.com) – Doutora em Química, UFRGS. (01 vaga).

Prof. Dr. Felipe Kessler (felipekessler@gmail.com) – Doutor em Química, UFRGS. (01 vaga).

Prof. Dr. Joaquin Ariel Moron Villarreyes (dqmjamv@furg.br) – Doutor em Engenharia Química, USP. (01 vaga).

Luiz Antonio de Almeida Pinto (dqmpinto@furg.br) – Doutor em Engenharia Química, UFSCar – SP; (01 vaga)

Prof. Dr. Tito Roberto Sant'Anna Cadaval Junior– Doutor em Química Tecnológica e Ambiental, FURG – SP; (02 vagas)

LINHA DE PESQUISA/ÁREA

NIVEL DOUTORADO

Síntese, Isolamento, Caracterização e Aplicação Biológica e Tecnológica de Compostos Orgânicos - Área de Concentração – Química Orgânica (04 vagas)

ORIENTADORES:

* Prof. Dr. Gilber Ricardo Rosa (gilberrosa@furg.br) – Doutor em Química, UFRGS – RS;(01 vaga)

Prof. Dr. Marcelo Gonçalves Montes D'oca (dqmdoca@furg.br) – Doutor em Química, UNICAMP-SP (*01 vaga*)

* Profa. Dra. Neusa Fernandes de Moura (nfm@unochapeco.edu.br) – Doutora em Química, UFSM- RS; (*01 vaga*)

Prof. Dr. Paulo Henrique Beck (henriquebeck@yahoo.com.br) – Doutor em Química, UFSM/RS; (*01 vaga*)

Química Analítica Ambiental – Área de Concentração – Química Analítica (05 vagas)

ORIENTADORES:

Prof. Dr. Ednei Gilberto Primel (dqmednei@furg.br) - Doutor em Química Analítica, UFSM – RS; (*02 vagas*)

Prof. Dr. Fábio Ferreira Gonçalves (fabio.furg@gmail.com) – Doutor em Química Analítica, UFSM– RS (*01 vaga*)

Prof. Dr. Gilberto Fillman (gfillmann@furg.br) - Doutor em Ciências do Mar - University of Plymouth (*01 vaga*).

Profa. Dra. Jaqueline Garda Buffon (jaquelinebuffon@furg.br) – Doutora em Engenharia e Ciência de Alimentos, FURG – RS. (*01 vaga*)

Preparação, Caracterização Físico-Química e Aplicação de Materiais e Desenvolvimento de Modelos Moleculares (04 vagas)

* Carla Weber Scheeren (carlascheeren@gmail.com) – Doutora em Química, UFRGS. (*01 vaga*).

Luiz Antonio de Almeida Pinto (dqmpinto@furg.br) – Doutor em Engenharia Química, UFSCar – SP; (*03 vagas*).

3. PÚBLICO ALVO:

3.1. Nível Mestrado

- portadores de diploma de graduação ou certificado de conclusão de graduação em Química ou áreas afins.

3.2. Nível Doutorado

- portadores de diploma de mestrado ou certificado de conclusão de mestrado em Química ou áreas afins.

Para a candidatura no processo seletivo de doutorado será admitido ainda à apresentação de carta do orientador com anuência da Coordenação do respectivo Programa de Pós-Graduação informando a data de defesa marcada para até o dia 04 de abril de 2016.

Observação: As exigências supracitadas para ambos os níveis aplicam-se também para o caso de diplomas e certificados de conclusão emitidos no exterior. Nestes casos, quando os diplomas e certificados de conclusão emitidos no exterior estiverem em outro idioma, solicita-se ainda que os mesmos sejam acompanhados de tradução juramentada para o português.

4. INSCRIÇÕES:

4.1 Nível Mestrado

As inscrições e a divulgação das etapas do processo seletivo serão realizadas no período de 05 de novembro de 2015 à 16 de dezembro de 2015 , exclusivamente pelo site www.siposg.furg.br A homologação das inscrições para a primeira fase desta seleção (nível mestrado), será divulgada no dia 19 de dezembro de 2015, na secretaria do PPGQTA e na home Page www.ppgquimica.furg.br

4.1.1 DOCUMENTAÇÃO:

Os documentos devem ser digitalizados e anexados no sistema de inscrição em frente e verso:

1. Cópia do Diploma de curso superior ou atestado de que está cursando o último semestre do curso, emitido por Instituição de Ensino Superior. OBRIGATÓRIO
2. Cópia da Carteira de Identidade e **Cadastro de Pessoa Física** (CPF). OBRIGATÓRIO
3. Para estrangeiros(as), cópia do número do passaporte. OBRIGATÓRIO
4. Currículo Lattes atualizado (<http://lattes.cnpq.br>). OBRIGATÓRIO
5. Histórico escolar da graduação. OBRIGATÓRIO

Documentos a serem entregues impressos no dia da Prova Escrita:

Carta de recomendação ou referência. 2 (duas) cartas de recomendação conforme **anexo II**. A documentação comprobatória do currículo, numerada e encadernada, será entregue pelos(as) candidatos(as). Os documentos não comprovados por cópia não serão pontuados.

As cartas devem ser entregues anexas a pontuação curricular, sendo emitidas **obrigatoriamente** por docentes advindos da graduação do candidato. Cartas emitidas por outros não serão homologadas, desclassificando o candidato na segunda fase deste edital. (modelo disponível no sítio eletrônico www.ppgquimica.furg.br). As cartas deverão ser assinadas.

Tanto o currículo lattes devidamente documentado e com tabela de pontuação preenchida (anexo IV), quanto as cartas de recomendação, deverão ser entregues no dia da prova escrita (12 de janeiro de 2016), ou enviadas pelo correio, para os candidatos de outras localidades.

***OBS.: Os documentos que forem enviados pelo correio, deverão estar à disposição da Banca de seleção no dia 12 de janeiro de 2016 (dia da prova escrita).**

Endereço para o envio:

Universidade Federal do Rio Grande
Escola de Química e Alimentos
Programa de Pós-Graduação em Química Tecnológica e Ambiental
Campus Carreiros - Av. Itália km 8 - Bairro Carreiros - Rio Grande/RS
CEP 96203-900

4.2 Nível Doutorado

As inscrições e a divulgação das etapas do processo seletivo serão realizadas no período de 05 de novembro de 2015 à 16 de dezembro de 2015, exclusivamente pelo site www.siposg.furg.br
A homologação das inscrições para a primeira fase desta seleção (nível doutorado), será divulgada no dia 19 de dezembro de 2015, na secretaria do PPGQTA e na home Page www.ppgquimica.furg.br e siposg.

4.2.1 DOCUMENTAÇÃO

documentos devem ser digitalizados e anexados no sistema de inscrição em frente e verso:

1. cópia do Histórico Escolar do curso de mestrado (formato PDF);
2. cópia do Diploma de **curso superior** e de **mestrado** (ou carta do orientador e da Coordenação de Programa de Pós-Graduação informando a data de defesa da dissertação) (formato PDF); OBRIGATÓRIO
3. Cópia da Carteira de Identidade e **Cadastro de Pessoa Física** (CPF). OBRIGATÓRIO
4. Para estrangeiros(as), cópia do número do passaporte. OBRIGATÓRIO
5. Currículo Lattes atualizado (<http://lattes.cnpq.br>). OBRIGATÓRIO
6. Histórico escolar da graduação. OBRIGATÓRIO
7. Versão digitalizada do plano de trabalho para o curso de doutorado (formato PDF) - (máximo 10 páginas, folha A4, fonte Times New Roman, tamanho 12, Entrelinhas 1,5; margem esquerda e superior contendo 3 cm e direita e inferior 2cm); OBRIGATÓRIO
8. Versão digitalizada do memorial descritivo (formato PDF) - (máximo 2 páginas, folha A4, fonte Times New Roman, tamanho 12, Entrelinhas 1,5; margem esquerda e superior contendo 3 cm e direita e inferior 2cm). OBRIGATÓRIO

Os documentos descritos a seguir devem ser entregues no dia 13 de janeiro de 2016 ao início da Defesa do plano de trabalho:

- a) Tabela de pontuação curricular documentada, disponível no **anexo V**, devidamente **pontuada e documentada por cópias não autenticadas**. Os documentos comprobatórios devem ser anexados junto à tabela **seguindo a ordem de pontuação** da mesma, observando e respeitando a pontuação máxima solicitada. É de inteira responsabilidade do candidato a pontuação da tabela, bem como a inserção dos documentos comprobatórios, não sendo admitida qualquer pontuação sem seu respectivo comprovante

b) 2 (duas) cartas de apresentação, conforme **anexo III** .

As cartas devem ser entregues anexas a pontuação curricular, sendo **uma**, obrigatoriamente, **oriunda do orientador de mestrado** e a **outra** de um **docente da área**. Cartas emitidas por outros não serão homologadas, desclassificando o candidato na segunda fase deste edital.

Homologação das Inscrições: 19 de dezembro de 2015, na home Page www.ppgquimica.furg.br
****OBS.:** Só serão homologados os inscritos que apresentarem todos os documentos solicitados e no prazo previsto no edital.

5. ETAPAS DO PROCESSO SELETIVO:

5.1 NÍVEL MESTRADO

PRIMEIRA ETAPA

5.1.1 Prova escrita - vide bibliografia **anexo I** – em **caráter Eliminatório** – classificatório, correspondendo 60% do valor da nota final;

SEGUNDA ETAPA

5.1.2 Análise de currículo - vide tabela **anexo IV** – em **caráter classificatório**, correspondendo a 40% do valor da nota final;

5.1.3 Detalhamento das etapas do processo de seleção

a) Prova Escrita

Realização de prova escrita, com duração de 4 (quatro) horas, contendo 20 (vinte) questões discursivas valendo 0,5 cada questão, distribuídas entre as áreas especificadas no **anexo I** deste edital. A primeira fase da seleção de Mestrado deste edital terá como ponto de corte o equivalente a nota 5,0 (cinco) na prova escrita. Os candidatos com nota inferior a cinco serão eliminados do processo. A etapa é eliminatória do processo, não passando para a segunda fase. O candidato, deve estar munido de caneta esferográfica azul e calculadora.

Não será admitido consulta a nenhuma espécie de fonte.

b) Avaliação de Currículo

Análise da documentação dos candidatos de forma a avaliar o histórico acadêmico. A tabela (**anexo IV**) deverá ser **preenchida pelo candidato, apresentando a pontuação** nas colunas **“Quant.”** e **“pontuação do candidato”** com seus respectivos **comprovantes** devidamente

ordenados. Currículos sem documentos comprobatórios não receberão a pontuação correspondente. A avaliação da tabela corresponderá a 40% do valor da nota final.

5.1.4 LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PROVA ESCRITA

A prova escrita será realizada no campus Rio Grande/RS, na sala de **Seminários da EQA – Carreiros** e na Sala 01 no campus da FURG em Santo Antonio da Patrulha/RS, ambos às **08:00h do dia 12 de janeiro de 2016. NÃO SERÃO TOLERADOS ATRASOS.**

5.2 NÍVEL DOUTORADO

PRIMEIRA ETAPA

5.2.1 Defesa do plano de trabalho deverá (ser redigido considerando a adequabilidade ao tema e curso pretendido - vide **item 2**) e memorial descritivo, em caráter classificatório, correspondendo a 60% do valor da nota final;

SEGUNDA ETAPA

5.2.2 Análise de currículo - vide tabela **anexo V**, em caráter classificatório, correspondendo a 40% do valor da nota final;

5.2.3. Detalhamento das etapas do processo de seleção - **Doutorado**

a) Defesa do plano de trabalho e memorial descritivo

A apresentação do plano de trabalho terá o tempo de 15 min. A apresentação do memorial descritivo terá tempo de 5 min. A avaliação e arguição será realizada por professores da comissão de seleção. Será avaliado a profundidade de conhecimento quanto ao tema escolhido pelo candidato.

b) Avaliação do Currículo

Análise da documentação dos candidatos de forma a avaliar o histórico acadêmico. A tabela (**anexo V**) deverá ser **preenchida pelo candidato, apresentando a pontuação** nas colunas **“Quant.”** e **“pontuação do candidato”** com seus respectivos **comprovantes** devidamente **ordenados.** Currículos sem documentos comprobatórios não receberão a pontuação correspondente. A avaliação da tabela corresponderá a 40% do valor da nota final.

5.2.4 LOCAL DE REALIZAÇÃO DA DEFESA DO PLANO DE TRABALHO E MEMORIAL DESCRITIVO

A Defesa do plano de trabalho e memorial descritivo será feita entre os dias **13 à 15 de janeiro de 2016** a partir das **08:00h**. **Local: Sala de Seminários da EQA, campus de Rio Grande/RS e mesmo dia e horário na sala 01 do campus de Santo Antonio da Patrulha/RS; tarde a partir das 14:00 h Local: Sala Sala de Seminários da EQA - Campus Carreiros da FURG e mesmo dia e horário na sala 01 no campus de Santo Antonio da Patrulha/RS.** A ordem das apresentações serão divulgadas juntamente com a lista dos candidatos homologados. O calendário completo relativo às atividades desta seleção está apresentado no **Anexo VI** deste edital.

6 MATRÍCULA:

Os candidatos classificados neste exame de seleção estarão aptos a efetuar matrícula no PPGQTA. A matrícula de ambos os níveis será realizada nos dias **02 e 03 de março de 2016** na secretaria do Programa. Os candidatos devem comparecer munidos dos documentos descritos a seguir:

- a) Cópia do histórico escolar do curso superior;
- b) Cópia do histórico escolar do curso de mestrado (**somente para candidatos ao doutorado**);
- c) Cópia do diploma de curso superior;
- d) Cópia do diploma de curso de mestrado (**somente para candidatos ao doutorado**);
- e) Cópia da carteira de identidade ou documento equivalente para candidato estrangeiro, sendo que o candidato estrangeiro deve apresentar comprovante do Registro Nacional de Estrangeiro (RNE) e cópia de todas as páginas do passaporte;
- f) Cópia do Cadastro de Pessoa Física (CPF) inclusive para candidatos estrangeiros;
- g) Cópia da certidão de nascimento ou casamento;
- h) Cópia do comprovante de residência.

1. RESUMO DO PROCESSO SELETIVO

Lançamento do Edital	
Início das inscrições	05/11/2015
Término das inscrições	16/12/2015
Homologação das inscrições – Mestrado/Doutorado	17/12/2015
Recursos da Homologação das inscrições	18/12/2015
Resultado Final da homologação das inscrições	19/12/2015
Etapa 1 – Prova escrita – Mestrado	12/01/2016
Local: Sala Seminários/EQA- campus Rio Grande/RS	

Local: Sala 01 campus de Santo Antonio da Patrulha/RS	
Etapa 1 – Divulgação das notas da Prova Escrita - Mestrado	13/01/2016
Etapa 1 – defesa do plano de trabalho e memorial – Doutorado Local: Sala Seminários/EQA- campus Rio Grande/RS Manhã e Tarde Local: Sala 01 campus de Santo Antonio da Patrulha/RS Manhã e Tarde	De 13/01/2016 à 15/01/2016
Etapa 2 – Avaliação dos currículos – Mestrado/Doutorado Local: Sala Seminários/EQA- campus Rio Grande/RS Local: Sala 01 campus de Santo Antonio da Patrulha/RS	15/01/2016
Resultado etapas Mestrado/Doutorado	18/01/2016
Recursos	19/01/2016
Julgamento dos Recursos	20/01/2016
Resultado Final Mestrado/Doutorado	21/01/2016

ANEXO I

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA PARA PROVA DE SELEÇÃO DO PPGQTA - Nível Mestrado.

1. QUÍMICA INORGÂNICA

Ácidos e bases: Ácidos e bases de Lewis e Bronsted.

Estrutura atômica: Teorias atômicas. Espectros atômicos de raias. Propriedades Ondulatórias. Números Quânticos. Configurações Atômicas e Periodicidade.

Estequiometria: Relações de massa em reações químicas, rendimento.

Ligações e estrutura molecular: Ligações químicas em compostos iônicos. Modelo da repulsão de pares eletrônicos da camada de valência. Teoria da ligação de valência: hibridização, ressonância. Teoria do Orbital Molecular: Diagrama de Energia dos Orbitais Moleculares. Interpretação das ligações químicas de espécies moleculares diatômicas e triatômicas. Ordem de ligação. Propriedades. Interações intermoleculares.

Compostos de coordenação: Histórico. Definição. Nomenclatura. Estereoquímica. Número de coordenação. Isomeria. Teoria da ligação de valência. Teoria do campo cristalino. Teoria do orbital molecular para complexos octaédricos e tetraédricos.

Bibliografia recomendada:

- Atkins, P; Jones, L.; Princípios de Química, Tradução: Caracelli, I. al., Bookman, Porto Alegre, 2001.
- Kotz, J. C.; Treichel Jr., P.; QUÍMICA e Reações Químicas, LTC editora, 1999.
- Shriver, D. F.; Atkins, P. W.; Langford, C. H.; Química Inorgânica, Bookman, Porto Alegre 2003.
- Huheey, J. E. Inorganic Chemistry, 3a Edição, Harper Collins, New York, 1993. - Lee, J. D. Química Inorgânica não tão Conscisa, Ed. Edgard Blücher, RJ, 1999.

2. QUÍMICA ANALÍTICA

Química analítica clássica: Constantes de equilíbrio: produto de solubilidade, constante de dissociação e pH, equação de Nerst e potencial redox. Soluções: formas de expressar concentração das soluções (molaridade, concentração massa/volume ou volume/volume), padronização de soluções e padrões primários.

Análise instrumental: Espectrometria: lei de Beer e seus desvios, princípios da instrumentação, métodos de espectrometria atômica, emissão por chama, emissão por plasma, absorção atômica, espectrometria na região do UV-Vis, forma de quantificação, curva de calibração, adição de padrão, padrão interno; Eletroanalítica: potenciometria, titulação potenciométrica, tipos de eletrodos, eletrodos de pH, voltametria, polarografia e técnicas polarográficas de quantificação; Cromatografia: HPLC:

princípio da técnica, fase normal e fase reversa, detectores, análise quali-quantitativa. GC: princípios da técnica, detectores e análise quali-quantitativa.

Bibliografia recomendada:

- Harris, D. C.; Análise Química Quantitativa, 6ª ed. LTC Editora, 2005.
- Skoog, D. A., Holler, F. J., Nieman, T. A., Princípios de Análise Instrumental, 5ª ed., Bookman, 2002.

3. QUÍMICA ORGÂNICA

Nomenclatura de compostos orgânicos;

Estruturas Orgânicas; Isomeria; Estereoquímica, Mecanismos de Reações: Substituição Nucleofílica Alifática. Substituição Eletrofílica Aromática. Eliminações. Adição Eletrofílica. Adição Nucleofílica. Reações de condensações de compostos carbonílicos.

Noções de métodos químicos e físicos de análise e identificação de compostos orgânicos: Espectroscopia no Infravermelho. Espectroscopia no ultravioleta. Ressonância de núcleo de hidrogênio e carbono-13 e espectrometria de massa.

Bibliografia recomendada:

- Morrison, R. T. e Boyd R. N., Química Orgânica, 8ª. ed. 1983.
- Solomons, T. W. G., Organic Chemistry, 8ª ed., LTC Editora, 2006.
- Allinger, T. A., Química Orgânica, 2ª ed., Rio de Janeiro, LTC Editora, 1976.
- Silverstein, R. M., Identificação Espectroscópica de Compostos Orgânicos, 5ª ed., John Wiley & Sons, 1998.
- Bruice, P. Y. Química Orgânica, 4ª ed., Pearson Prentice Hall, 2006.

4. FÍSICO-QUÍMICA

Termodinâmica: Primeira lei da termodinâmica. Entalpia das mudanças químicas e físicas, Entropia, Processos espontâneos. Segunda Lei - Energia livre de Gibbs, Equilíbrio químico, Termodinâmica dos sistemas vivos e do meio ambiente.

Cinética Química: Velocidade de reação, Leis de velocidade, Relação concentração vs tempo, Constante de velocidade, Dependência com a temperatura, Energia de ativação, Catálise: Homogênea, heterogênea e enzimática.

Bibliografia recomendada:

- Castellan, G.W., Físico Química, 2ª Ed., 1998.
- Atkins, P.W., Jones L., Princípios de Química, 1999.
- Ball, D.W., Físico Química, Thomson Learning Edições, 2005.

ANEXO II

CARTA DE RECOMENDAÇÃO EDITAL OO3/2015 – PPGQTA – NÍVEL MESTRADO

Referência sobre o candidato

APRESENTADOR

NOME: _____

TITULAÇÃO: _____

INSTITUIÇÃO: _____

ENDEREÇO: _____

CANDIDATO

NOME: _____

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO PRETENDIDA: _____

ENDEREÇO: _____

As informações do quadro a seguir, tem por objetivo traçar o perfil do candidato ao Programa de Pós-Graduação em Química Tecnológica e Ambiental; por este motivo, avalie o candidato colocando uma marca na coluna que melhor represente sua opinião:

Atributos do(a) candidato(a)	OPINIÃO				
	Fraco	Regular	Bom	Ótimo	SCPJ(*)
1. Originalidade: (demonstra iniciativa e criatividade)					
2. Capacidade de trabalho individual					
3. Capacidade de expressão escrita					
4. Capacidade de expressão oral					
5. Interesse em estudos avançados					
6. Relacionamento pessoal no trabalho					
7. Assiduidade					

(*) Sem condições para julgar

Há quanto tempo conhece o candidato?

_____.

Em conexão com o que?

Se apropriado, responda:

V. S^a. aceitaria o candidato em Programa de Pós- Graduação?

Sim [] Não []

Se o candidato fosse indicado para admissão, V. S^a o consideraria merecedor de auxílio financeiro?

Sim [] Não []

No espaço a seguir, por obséquio, faça qualquer comentário que possa auxiliar no julgamento para admissão do candidato.

Local e Data: _____

(assinatura do apresentador)

Atenção: O envelope deve ser lacrado e assinado pelo recomendante.

Este envelope deve ser entregue pelo candidato junto ao currículo, conforme **item 4.1.1** este edital.

ANEXO III

CARTA DE APRESENTAÇÃO EDITAL OO3/2015– PPGQTA – NÍVEL DOUTORADO

Referência sobre o candidato

APRESENTADOR

NOME: _____

TITULAÇÃO: _____

INSTITUIÇÃO: _____

ENDEREÇO: _____

CANDIDATO

NOME: _____

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO PRETENDIDA: _____

ENDEREÇO: _____

As informações do quadro a seguir, tem por objetivo traçar o perfil do candidato ao Programa de Pós-Graduação em Química Tecnológica e Ambiental; por este motivo, avalie o candidato colocando uma marca na coluna que melhor represente sua opinião:

Atributos do(a) candidato(a)	OPINIÃO				
	Fraco	Regular	Bom	Ótimo	SCPJ(*)
1. Capacidade para realizar trabalhos acadêmicos					
2. Capacidade de relacionamento em grupo					
3. Capacidade de expressão oral					
4. Capacidade de expressão escrita					
5. Dedicção e Persistência					
6. Iniciativa					
7. Criatividade					
8. Interesse					
9. Capacidade para ensinar					
10. Em relação a outras pessoas de formação equivalente					

(*) Sem condições para julgar

Há quanto tempo conhece o candidato? _____.

Em conexão com o que? _____.

_____.

Se apropriado, responda:

V. S^a. aceitaria o candidato em Programa de Pós- Graduação?

Sim [] Não []

Se o candidato fosse indicado para admissão, V. S^a o consideraria merecedor de auxílio financeiro?

Sim [] Não []

No espaço a seguir, por obséquio, faça qualquer comentário que possa auxiliar no julgamento para admissão do candidato.

Local e Data: _____

(assinatura do apresentador)

Atenção: O envelope deve ser lacrado e assinado pelo recomendante.

Este envelope deve ser entregue pelo candidato junto ao currículo, conforme **item** 4.2.1 deste edital.

ANEXO IV

TABELA DE PONTUAÇÃO CURRICULAR - MESTRADO

1. Formação Acadêmica (máximo 3,0 pontos)

Tipo de documento	Pontos	Quant.	Pontuação do candidato	Pont. Máx.
1.1. Diploma de graduação em Química Licenciatura, Química Bacharelado, Química Industrial, Engenharia Química e Engenharia de Alimentos.	1,0 por curso	x	=	2,0
1.2. Diploma de graduação em outros cursos	0,5 por curso	x	=	0,5
1.3. Diploma de tecnólogo	0,4 por curso	x	=	0,4
1.4. Certificado de curso de especialização (mín. de 360 horas) em área afim.	0,3 por curso	x	=	0,6
1.5. Certificado de cursos de aperfeiçoamento (mín. de 180 horas) em área afim	0,2 por curso	x	=	0,4
1.6. Técnico profissionalizante em Química.	0,3	x	=	0,3
1.7. Desempenho (Coeficiente de rendimento-CR, do histórico escolar) da graduação	CR: 7-8 = 0,2; 8-9 = 0,3; 9-10 = 0,5	x	=	0,5

2. Atuação Profissional (máximo 3,0 pontos)

Tipo de documento	Pontos	Quant.	Pontuação do candidato	Pont. Máx.
2.1. Monitoria	0,5 por ano	x	=	1,0
2.2. Bolsista de Iniciação Científica	0,7 por ano	x	=	1,4
2.3. Estágio Voluntário	0,5 por ano	x	=	1,0
2.4. Experiência Docente	0,5 por ano	x	=	2,0
2.5. Experiência técnica/profissional na área do concurso	0,25 por ano	x	=	1,0
2.6. Outros: palestras, mini-cursos, consultoria técnica na área	0,05 por atividade	x	=	0,3

3. Atividades Científicas (máximo 4,0 pontos)

Tipo de documento	Pontos	Quant.	Pontuação do candidato	Pont. Máx.
3.1. Livro (organização ou edição – com ISBN)	1,0 por livro	x	=	2,0
3.2. Capítulo de livro – com ISBN	0,5 por capítulo	x	=	1,0
3.3. Artigo Completo publicado em revista	1,0 por artigo	x	=	3,0
3.4. Artigo Completo em Anais	0,5 por artigo	x	=	1,0
3.5. Resumo publicado em anais de congressos internacionais	0,3 por resumo	x	=	1,8
3.6. Resumo publicado em anais de congressos nacionais	0,2 por resumo	x	=	1,4
3.7. Resumo publicado em anais de congressos regionais	0,1 por artigo	x	=	0,5
3.8. Resumo publicado em anais de congressos de iniciação científica	0,05 por resumo	x	=	0,3
3.9. Apresentação Oral de trabalhos científicos em congressos	0,25 por apresentação	x	=	0,5
3.10. Participação em congressos e similares	0,05 por congresso	x	=	0,3
3.11. Participação em mini-cursos (acima de 8h)	0,1 por mini-curso	x	=	0,3
3.12. Prêmios na área do concurso	0,2 por prêmio	x	=	0,4
3.16. Organização de evento	0,1 por evento	x	=	0,2

ANEXO V

TABELA DE PONTUAÇÃO CURRICULAR - DOUTORADO

1. Formação Acadêmica (máximo 3,0 pontos)

Tipo de documento	Pontos	Quant.	Pontuação do candidato	Pont. Máx.
1.1. Diploma de mestre na área do concurso	1,0 por curso	x	=	1,0
1.2. Diploma de curso superior na área do concurso	0,5 por curso	x	=	1,0
1.3. Certificado de curso de especialização (mín. de 360 horas) em área afim.	0,25 por curso	x	=	0,3
1.4. Certificado de curso de aperfeiçoamento (mín. de 180 horas) em área afim	0,15 por curso	x	=	0,3
1.5. Ensino médio profissionalizante em Química	0,3	x	=	0,3
1.6. Desempenho (Coeficiente de rendimento-CR, do histórico escolar) da graduação	CR: 7-8 = 0,2; 8-9 = 0,3; 9-10 = 0,5	x	=	0,5
1.7. Desempenho (Coeficiente de rendimento-CR, do histórico escolar) do mestrado	CR: C (de 7,0 a 7,9) = 0,1; B (de 8,0 a 8,9) = 0,3; A (de 9,0 a 10,0) = 0,5	x	=	0,5

2. Atuação Profissional (máximo 2,0 pontos)

Tipo de documento	Pontos	Quant.	Pontuação do candidato	Pont. Máx.
2.1. Monitoria	0,2 por ano	x	=	0,4
2.2. Bolsista de Iniciação Científica	0,2 por ano	x	=	0,4
2.3. Estágio Voluntário	0,15 por ano	x	=	0,3
2.4. Experiência Docente	0,5 por ano	x	=	2,0
2.5. Experiência técnica/profissional na área do concurso	0,25 por ano	x	=	1,0
2.6. . Outros: palestras, mini-cursos, consultoria técnica na área	0,05 por atividade	x	=	0,3

3. Atividades Científicas (máximo 5,0 pontos)

Tipo de documento	Pontos	Quant.	Pontuação do candidato	Pont. Máx.
3.1. Livro (organização ou edição - com ISBN)	1,0 por livro	x	=	2,0
3.2. Capítulo de livro - com ISBN	0,5 por capítulo	x	=	1,0
3.3. Artigo Completo publicado em revista internacional indexada	1,0 por artigo	x	=	4,0
3.4. Artigo Completo publicado em revista nacional indexada	0,5 por artigo	x	=	2,0
3.5. Artigo Completo aceito em revista indexada	0,25 por artigo	x	=	0,5
3.6. Artigo submetido para revista indexada	0,15 por artigo	x	=	0,3
3.7. Artigo Completo em Anais	0,2 por artigo	x	=	0,6
3.8. Resumo publicado em anais de congressos internacionais	0,15 por resumo	x	=	0,75
3.9. Resumo publicado em anais de congressos nacionais	0,10 por resumo	x	=	0,8
3.10. Resumo publicado em anais de congressos regionais	0,05 por resumo	x	=	0,25
3.11. Resumo publicado em anais de congressos de iniciação científica	0,02 por resumo	x	=	0,1
3.12. Apresentação Oral de trabalhos científicos em congressos	0,20 por apresentação	x	=	0,4
3.13. Participação em congressos e similares	0,05 por congresso	x	=	0,3
3.14. Participação em mini-cursos (acima de 8 horas)	0,1 por mini-curso	x	=	0,3
3.15. Prêmios na área do concurso	0,15 por prêmio	x	=	0,3
3.16. Organização de evento	0,1 por evento	x	=	0,2

Anexo VI

Edital de seleção 03/2015

- Inscrições de 05 de novembro de 2015 à 16 de dezembro de 2015.

- Publicação das inscrições homologadas dia 19 dezembro de 2015.

Cronograma para a Seleção de Mestrado (31 vagas):

Seleção mestrado (31 vagas)		
12/01/2016	08:00h – Sala Seminários/EQA – Campus Rio Grande 08:00h – Sala 01 em Santo Antonio da Patrulha	Prova escrita (Mestrado)
13/01/2016		Divulgação das notas da prova escrita
15/01/2016	Seminários/EQA Sala 01 em Santo Antonio da Patrulha	Início da análise de CV e finalização do processo seletivo para mestrado
18/01/2016		Divulgação do resultado
19/01/2016		Recursos
20/01/2016		Julgamento dos Recursos
21/01/2016		Resultado Final

Cronograma para seleção de Doutorado (13 vagas)

Seleção de Doutorado (13 vagas)		
13/01/2016 à 15/01/2016 Depende do nº de inscritos	Manhã - Sala Seminários/EQA campus Rio Grande Tarde: Sala Seminários/ EQA campus Rio Grande Manhã – Sala 01 campus Santo Antonio da Patrulha Tarde: Sala 01 campus Santo Antonio da Patrulha	Defesa dos planos de trabalho e memorial descritivo
18/01/2016		Divulgação do resultado
19/01/2016		Recursos
20/01/2016		Julgamento dos Recursos
21/01/2016		Resultado Final

Rio Grande, 23 de outubro de 2015.

Prof. Dr. Alex Fabiani Claro Flores
(Presidente da Comissão de Seleção)