



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 002/2017

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, Daiane Dias, Tito Roberto Sant'Anna Cadaval Junior e Leandro Bresolin e no campus da FURG em **Santo Antonio da Patrulha/RS**, pelos professores: Manoel Leonardo Martins 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 **(26) vagas para a seleção de Mestrado** e **(19) 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 (8 vagas)

Prof. Dr. Carlos Francisco Ferreira de Andrade (carlos.fand@gmail.com) - Doutor em Oceanografia Física, Química e Geológica, FURG/RS (**1 vaga**)

Profa. Dra. Daiane Dias (daianezd@gmail.com) - Doutora em Química Analítica, UFSM/RS (**2 vagas**)

Prof. Dr. Ednei Gilberto Primel (dqmednei@furg.br) - Doutor em Química Analítica, UFSM/RS (**1 vaga**)

* Prof. Dr. Fábio F. Gonçalves (fabio.furg@gmail.com) - Doutor em Química Analítica, UFSM/RS (**1 vaga**)

Prof. Dr. Gilberto Fillmann (gfillmann@furg.br) - Doutor em Ciências do Mar, University of Plymouth (**1 vaga**)

Profa. Dra. Jaqueline Garda Buffon (jaquelinebuffon@furg.br) - Doutora em Engenharia e Ciência de Alimentos, FURG/RS (**1 vaga**)

*Prof. Dr. Manoel Leonardo Martins (mlmartins1701@gmail.com) – Doutor em Química pela UFSM/RS (**1 vaga**)

Síntese, Isolamento, Caracterização e Aplicação Biológica e Tecnológica de Compostos Orgânicos - Área de Concentração – Química Orgânica (9 vagas)

Prof. Dr. Alex Fabiani Claro Flores (alexflores@furg.br) – Doutor em Química pela UFSM/RS (**1 vaga**)

* Prof. Dr. Marcelo de Godoi (marcelogodoi@furg.br) – Doutor em Química, UFSC/SC (**3 vagas**)

Prof. Dr. Marcelo Gonçalves Montes D'oca (dqmdoca@furg.br) – Doutor em Química, UNICAMP/SP (**2 vagas**)

* Profa. Dra. Neusa Fernandes de Moura (nfm@unochapeco.edu.br) – Doutora em Química, UFSM/RS (**1 vaga**)

Prof. Dr. Paulo Henrique Beck (henriquebeck@yahoo.com.br) – Doutor em Química, UFSM/RS (**1 vaga**)

Profa. Dra. Vânia Rodrigues de Lima (vrlima23@hotmail.com) – Doutora em Química Orgânica, UFSC/SC (**1 vaga**)

Síntese, Isolamento, Caracterização e Aplicação de Compostos Inorgânicos - Área de Concentração – Química Inorgânica (2 vagas)

Prof. Dr. Leandro Bresolin (leandro_bresolin@yahoo.com.br) – Doutor em Química Inorgânica, UFSM/RS (**1 vaga**)

Profa. Dra. Sabrina Madruga Nobre (nobresm@gmail.com) – Doutora em Química, UFRGS/ RS
(1 vaga).

Preparação, Caracterização Físico-Química e Aplicação de Materiais e Desenvolvimento de Modelos Moleculares – Físico-Química (7 vagas)

Prof. Dr. Felipe Kessler (felipekessler@gmail.com) – Doutor em Química, UFRGS/RS (1 vaga)

* Prof. Dr. Gilber Ricardo Rosa (gilberrosa@furg.br) – Doutor em Química, UFRGS/RS (4 vagas).

Prof. Dr. Luiz Antonio de Almeida Pinto (dqmpinto@furg.br) – Doutor em Engenharia Química, UFSCar/SP (2 vagas)

LINHA DE PESQUISA/ÁREA - NIVEL DOUTORADO

Química Analítica Ambiental – Área de Concentração – Química Analítica (5 vagas)

Profa. Dra. Daiane Dias (daianezd@gmail.com) - Doutora em Química Analítica, UFSM/RS (1 vaga)

Prof. Dr. Ednei Gilberto Primel (dqmednei@furg.br) - Doutor em Química Analítica, UFSM/RS (1 vaga)

*Prof. Dr. Fábio F. Gonçalves (fabio.furg@gmail.com) - Doutor em Química Analítica, UFSM/RS (1 vaga).

Prof. Dr. Gilberto Fillmann (gfillmann@furg.br) - Doutor em Ciências do Mar, University of Plymouth (1 vaga)

Profa. Dra. Jaqueline Garda Buffon (jaquelinebuffon@furg.br) - Doutora em Engenharia e Ciência de Alimentos, FURG/RS (1 vaga)

Síntese, Isolamento, Caracterização e Aplicação Biológica e Tecnológica de Compostos Orgânicos - Área de Concentração – Química Orgânica (7 vagas)

Prof. Dr. Alex Fabiani Claro Flores (alexflores@furg.br) – Doutor em Química pela UFSM/RS (3 vagas)

* Prof. Dr. Marcelo de Godoi (marcelogodoi@furg.br) – Doutor em Química, UFSC/SC (1 vaga)

Prof. Dr. Marcelo Gonçalves Montes D’oca (dqmdoca@furg.br) – Doutor em Química, UNICAMP/SP (1 vaga)

* Profa. Dra. Neusa Fernandes de Moura (nfm@unochapeco.edu.br) – Doutora em Química, UFSM/RS (1 vaga)

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

Síntese, Isolamento, Caracterização e Aplicação de Compostos Inorgânicos - Área de Concentração – Química Inorgânica (2 vagas)

Prof. Dr. Leandro Bresolin (leandro_bresolin@yahoo.com.br) – Doutor em Química Inorgânica, UFSM/RS (1 vaga)

Profa. Dra. Sabrina Madruga Nobre (nobresm@gmail.com) – Doutora em Química, UFRGS/ RS
(1 vaga)

Preparação, Caracterização Físico-Química e Aplicação de Materiais e Desenvolvimento de Modelos Moleculares – Físico-Química (5vagas)

Prof. Dr. Luiz Antonio de Almeida Pinto (dqmpinto@furg.br) – Doutor em Engenharia Química, UFSCar/SP (4 vagas)

* Prof. Dr. Gilber Ricardo Rosa (gilberrosa@furg.br) – Doutor em Química, UFRGS/RS (1 vaga)

Observação: Informações sobre disponibilidade e normas para distribuição das bolsas estão no Anexo VII.

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. 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 28 de fevereiro de 2018.

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 28 de novembro de 2017 à 30 de dezembro de 2017 , exclusivamente pelo site www.siposg.furg.br

A homologação das inscrições para a primeira fase desta seleção, será divulgada no dia 04 de janeiro de 2018, na secretaria do PPGQTA e na home Page www.ppgquimica.furg.br

DOCUMENTAÇÃO:

4.1.1.Os documentos a seguir 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

*OBS.: Só serão homologados os inscritos que apresentarem todos os documentos solicitados e no prazo previsto no edital.

4.1.2 Os documentos a seguir devem ser entregues impressos pelo candidato no dia da Prova Escrita:

1. Duas (2) cartas de recomendação ou referência (conforme anexo II) emitidas e assinadas obrigatoriamente por docentes advindos da graduação do candidato. Cartas emitidas por outros não serão aceitas, desclassificando o candidato na segunda fase deste edital.

2. Tabela de pontuação preenchida (conforme anexo IV) e documentada com 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.

3. Formulário de requerimento de bolsa de estudo conforme anexo VII.

***OBS:** Caso o candidato não realize a prova no campus Carreiros (Rio Grande) ou no campus de Santo Antônio da Patrulha, os documentos do item 4.1.2 deverão ser postados pelos candidatos, **VIA CORREIO**, de modo que estejam à disposição para a banca no dia da realização da prova escrita (17 de janeiro de 2018) para o endereço a seguir:

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 28 de novembro de 2017 à 30 de dezembro 2017, exclusivamente pelo site www.siposg.furg.br

A homologação das inscrições para a primeira fase desta seleção (nível doutorado), será divulgada no dia 04 de janeiro de 2018, na secretaria do PPGQTA e na home Page www.ppgquimica.furg.br e Siposg.

DOCUMENTAÇÃO:

4.2.1 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 projeto de tese 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**

*OBS.: Só serão homologados os inscritos que apresentarem todos os documentos solicitados e no prazo previsto no edital.

4.2.2 Os documentos a seguir devem ser entregues impressos pelo candidato ao início da Defesa do Projeto de Pesquisa e Memorial Descritivo:

1. Duas (2) cartas de recomendação ou referência (conforme anexo II) emitidas e assinadas obrigatoriamente por docentes advindos pós-graduação do candidato, sendo **uma**, obrigatoriamente, **oriunda do orientador de mestrado** e a **outra** de um **docente da área**. Cartas emitidas por outros não serão aceitas, desclassificando o candidato na segunda fase deste edital.

2. Tabela de pontuação preenchida (conforme anexo V) 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.

3. Formulário de requerimento de bolsa de estudos conforme anexo VII.

***OBS:** Caso o candidato não realize a Defesa de Projeto e de Memorial Descritivo no Campus Carreiros (Rio Grande), os documentos do item 4.2.2 deverão ser postados pelos candidatos, **VIA CORREIO**, de modo que estejam à disposição para a banca no dia da realização das defesas (17 de janeiro de 2018) para o endereço a seguir:

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

5. ETAPAS DO PROCESSO SELETIVO:

5.1 NÍVEL MESTRADO

5.1.1 Primeira Etapa: Prova Escrita (vide bibliografia **anexo I**) em **caráter ELIMINATÓRIO**. Os candidatos estarão CLASSIFICADOS PARA SEGUNDA ETAPA (ANÁLISE DE CURRÍCULO) quando a nota da Prova Escrita alcançar 30% da maior nota na prova escrita aplicada para este edital. Não haverá classificados se não houver candidato com acertos nas questões da prova escrita aplicada para este edital.

5.1.2 Segunda Etapa: Análise de Currículo (vide tabela **anexo IV**) em **caráter CLASSIFICATÓRIO**.

5.1.3 Detalhamento das etapas do processo de seleção:

a) Prova Escrita correspondendo 70% do valor da nota final.

Realização de prova escrita e INDIVIDUAL, com duração de 4 (quatro) horas, contendo 12 (doze) questões discursivas valendo 0,8333 cada questão, distribuídas entre as áreas especificadas no **anexo I** deste edital. O candidato deve estar munido de caneta esferográfica azul e calculadora. Não será admitido consulta a nenhuma espécie de fonte.

b) Avaliação de Currículo correspondendo 30% do valor da nota final.

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.

5.1.4 Local de realização da prova escrita

A prova escrita será realizada na sala de Seminários da Escola de Química e Alimentos campus Carreiros (Rio Grande/RS) e na Sala 01 no campus da FURG em Santo Antônio da Patrulha/RS conforme horário/cronograma descrito no Anexo IV. **NÃO SERÃO TOLERADOS ATRASOS**.

A prova poderá ser realizada em outro município desde que exista demanda de candidato e ao menos um docente responsável pela aplicação da prova em sua Universidade. Neste caso, o docente responsável pela aplicação da prova deverá enviar e-mail (dentro do período de inscrições - solicitações fora do prazo não serão aceitas) para a secretaria do PPGQTA (ppgquimica@furg.br), solicitando a aplicação da prova fora do campus Carreiros (Rio Grande/RS) ou campus da FURG em Santo Antônio da Patrulha/RS e informando o local da aplicação assim como o nome do(s) candidato(s) inscrito(s) para realizar a prova na referida Universidade. A coordenação do PPGQTA enviará e-mail ao docente responsável no caso da confirmação da realização da prova.

5.2 NÍVEL DOUTORADO

5.2.1 Primeira Etapa: Defesa do Projeto de Pesquisa (que deverá ser redigido considerando a adequabilidade ao tema e curso pretendido - vide **item 2**) e do Memorial Descritivo (Formação e Produção Acadêmica), em **caráter ELIMINATÓRIO** que serão apresentados em sequência pelo candidato. A Defesa do Projeto de Pesquisa terá peso 7 e do Memorial Descritivo peso 3. Os candidatos que obtiverem nota mínima 7 na Primeira etapa estarão **CLASSIFICADOS PARA SEGUNDA ETAPA (ANÁLISE DE CURRÍCULO)**.

5.2.2 Segunda Etapa: Análise de currículo (vide tabela **anexo V**) em **caráter CLASSIFICATÓRIO**.

5.2.3. Detalhamento das etapas do processo de seleção:

a) Defesa do Projeto de Pesquisa e do Memorial Descritivo (Formação e Produção Acadêmica) correspondendo 60% do valor da nota final.

A apresentação do Projeto de Pesquisa terá o tempo de 15-20 min e a apresentação do Memorial Descritivo terá tempo de 5-10 min. A avaliação e arguição será realizada por professores da comissão de seleção após o término de ambas apresentações. Será avaliado a profundidade de conhecimento quanto ao tema do projeto e assuntos relacionados a área de interesse do candidato.

b) Avaliação do Currículo correspondendo 40% do valor da nota final.

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.

5.2.4 Local da realização da Defesa do Projeto de Pesquisa e Memorial Descritivo (formação e produção acadêmica).

As defesas do Projeto de Pesquisa e de Memorial Descritivo serão realizadas na sala de Seminários da Escola de Química e Alimentos campus Carreiros (Rio Grande/RS) ou por videoconferência em caso de solicitação. **NÃO SERÃO TOLERADOS ATRASOS**.

OBS: As defesas do Projeto de Pesquisa e de Memorial Descritivo poderão ser realizadas por videoconferência em outro município, se existir a demanda de candidato e ao menos um docente responsável pelo acompanhamento das defesas em sua Universidade. Neste caso, o docente responsável deverá enviar e-mail (dentro do período de inscrições - solicitações fora do prazo não serão aceitas) para a secretaria do PPGQTA (ppgquimica@furg.br), solicitando as defesas fora do Campus Carreiros (Rio Grande/RS) e informando o local da aplicação assim como o nome do(s) candidato(s) inscrito(s) para realizar as defesas na referida Universidade. A coordenação do PPGQTA enviará e-mail ao docente responsável no caso da confirmação da realização das defesas. É de inteira responsabilidade do candidato à eficiência do sistema de comunicação via videoconferência. **NÃO SERÃO TOLERADOS ATRASOS**. 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. O candidato deve entrar em contato com o possível orientador e ter o aceite do mesmo. No caso de ter mais de um candidato interessado pela mesma vaga, o orientador definirá qual candidato irá ocupar a mesma e os critérios de desempate devem ser estabelecido pelo orientador. A matrícula de ambos os níveis será realizada no dia **5 de março de 2018** 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 diploma de curso superior;
 - c) 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;
 - d) Cópia do Cadastro de Pessoa Física (CPF) inclusive para candidatos estrangeiros;
 - e) Cópia da certidão de nascimento ou casamento;
 - f) Cópia do comprovante de residência.
-

7. RESUMO DO PROCESSO SELETIVO

| | |
|---|--|
| Lançamento do Edital | |
| Início das inscrições | 28/11/2017 |
| Término das inscrições | 30/12/2017 |
| Homologação das inscrições | 03/01/2018 |
| Recursos da Homologação das inscrições | 04/01/2018 |
| Resultado Final da homologação das inscrições | 05/01/2018 |
| NÍVEL MESTRADO | |
| Primeira Etapa – Prova escrita Local: Sala Seminários/EQA- campus Rio Grande/RS Local: Sala 01 campus de Santo Antonio da Patrulha/RS | 17/01/2018 |
| Divulgação das notas da Prova Escrita | 18/01/2018 |
| Segunda Etapa – Avaliação dos Currículos | 18 e 19/01/2018 |
| Divulgação Notas dos Currículos | 19/01/2018 |
| Divulgação do Resultado | 22/01/2018 |
| Recursos | 23/01/2018 |
| Julgamento dos Recursos | 24/01/2018 |
| Resultado Final | 25/01/2018 |
| NÍVEL DOUTORADO | |
| Primeira Etapa – Defesa do projeto e memorial – Doutorado Local: Sala Seminários da EQA - campus Rio Grande/RS – Tarde/Manhã | 17/01/2018 – Tarde 18/01/2018 – Manhã |
| Segunda Etapa – Avaliação dos currículos | 19 e 22/01/2018 |
| Resultado da Avaliação dos Currículos | 22/01/2018 |
| Divulgação do Resultado | 22/01/2018 |
| Recursos | 23/01/2018 |
| Julgamento dos Recursos | 24/01/2018 |
| Resultado Final | 25/01/2018 |

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 raios. 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. S., Bookman, Porto Alegre, 2001.

– 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; 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:

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

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 S densações 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:

- Solomons, T. W. G., Organic Chemistry, 8ª ed., LTC Editora, 2006.
- Bruice, P. Y. Química Orgânica, 4ª S., 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. Espontaneidade.

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

Equilíbrio: Diagramas de fases, aspectos termodinâmicos de transições de fases, equilíbrio químico, reações químicas espontâneas, resposta do equilíbrio às condições do sistema. Eletroquímica. Eletroquímica do equilíbrio.

Bibliografia recomendada:

- Atkins, P.W., Jones L., Princípios de Química, 1999.
- Atkins, P.W., de Paula, J., Físico-Química, vol. 1 e vol. 2, 9ª Ed.

ANEXO II

CARTA DE RECOMENDAÇÃO EDITAL 002/2017 – 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** 4.1.2 este edital.

ANEXO III

CARTA DE APRESENTAÇÃO EDITAL 02/2017 – 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 4.2.2** deste edital.

ANEXO IV

TABELA DE PONTUAÇÃO CURRICULAR – MESTRADO

1. Atuação Profissional (máximo 4,0 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 |

2. Atividades Científicas (máximo 6,0 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. Atuação Profissional (máximo 3,0 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 |

2. Atividades Científicas (máximo 7,0 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 02/2017

- Inscrições de 28 de novembro de 2017 à 30 de dezembro de 2017.

- Publicação das inscrições homologadas dia 03 de janeiro de 2017.

Cronograma para a Seleção de Mestrado (26 vagas):

| | | |
|-----------------|--|--|
| 17/01/2018 | 08:00h – Sala Seminários da EQA – Campus Rio Grande 08:00h – Sala 01 em Santo Antonio da Patrulha | Prova escrita (Mestrado) |
| 18/01/2018 | | Divulgação das notas da prova escrita |
| 18 e 19/01/2018 | | Início da análise de CV e finalização do processo seletivo para mestrado |
| 22/01/2018 | | Divulgação do resultado |
| 23/01/2018 | | Recursos |
| 24/01/2018 | | Julgamento dos Recursos |
| 25/01/2018 | | Resultado Final |

Cronograma para seleção de Doutorado (19 vagas)

| | | |
|--------------------|---|--|
| 17/01/2018 - Tarde | 14:00h - Sala Seminários da EQA – campus Rio Grande | Defesa do Projeto de Pesquisa e Memorial Descritivo |
| 18/01/2018 | 08:00h - Sala Seminários da EQA – campus Rio Grande | Defesa do Projeto de Pesquisa e Memorial Descritivo |
| 19 e 22/01/2018 | | Análise dos Currículos |
| 22/01/2018 | | Divulgação do resultado |
| 23/01/2018 | | Recursos |
| 24/01/2018 | | Julgamento dos Recursos |
| 25/01/2018 | | Resultado Final |

Rio Grande, X de novembro de 2017.

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

ANEXO VII

Disponibilidade e normas de distribuição de bolsas de estudo

- 1) Para este edital estarão previstas 11 bolsas para nível de mestrado e 6 bolsas para o nível de doutorado.
- 2) As bolsas de estudo disponíveis serão distribuídas em ordem decrescente de classificação do processo seletivo deste edital.
- 3) O aluno já matriculado no PPGQTA poderá realizar a seleção com apenas o intuito de concorrer à quota da bolsa. Para isso deverá participar de todo o processo seletivo (inscrição e etapas de seleção). Cabe salientar que a bolsa ficará vinculada ao aluno até o mesmo completar os prazos estabelecidos para a integralização do curso (24 meses a nível de mestrado e 48 meses a nível de doutorado).
- 4) Alunos em prorrogação de prazo não terão direito a bolsa.
- 5) Em caso de cancelamento da matrícula o discente fica impedido da disputa de quota de bolsas por dois editais consecutivos.
- 6) A desistência da quota de bolsa deverá ser encaminhada ao PPGQTA via formulário específico disponibilizado pelo programa.
- 7) Para concorrer à bolsa de estudos o candidato deve entregar o formulário a seguir, como descrito nos itens 4.1.2 (nível Mestrado) e 4.2.2 (Nível doutorado).

FORMULÁRIO DE REQUERIMENTO DE BOLSA DE ESTUDO

Eu, _____, caso aprovado(a) na Seleção referente ao Edital 02/2017 do Programa de Pós-graduação em Química Tecnológica e Ambiental, área _____, venho através do presente requerer bolsas de estudo deste programa.

Declaro, para os devidos fins, que estou ciente da disponibilidade das bolsas previstas neste edital e concordo com as regras para a concessão previstas neste edital, assim como estou ciente das normativas vigentes para concessão de bolsas.

Nestes Termos Pede Deferimento

Rio Grande (RS), _____ de _____ de _____.

Assinatura

INFORMAÇÕES DA SECRETARIA

Aprovado(a) na Seleção de _____ / _____ Edital _____

Área de concentração: Analítica () Físico-Química () Inorgânica () Orgânica ()

Linha de Pesquisa: _____

Classificado(a) em _____° lugar.

Número total de candidatos aprovados nessa seleção: _____

PARECER DA COMISSÃO DE SELEÇÃO

Deferido () Indeferido ()

Justificativa:

.....
.....
.....

Rio Grande, _____ de _____ de 20____.

Coordenação PPGQTA

Comissão Seleção