



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Núcleo Administrativo do Instituto de Química - NADIQ
Av. Bento Gonçalves, 9500 - Bairro Agronomia - CEP 91501970 - Porto Alegre - RS - www.ufrgs.br
43111 - A205

TÓPICOS DE CONCURSO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

INSTITUTO DE QUÍMICA

DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA

Concurso Público de Provas e Títulos para Provimento de Cargo na Classe A, denominação Adjunto A, na Carreira do Magistério Superior

Área de Físico-Química, Subárea Físico-Química de Materiais ou Catálise ou Físico-Química de Superfícies ou Biofísico-Química ou Eletroquímica

PROGRAMA PARA A PROVA ESCRITA

- Fundamentos da Termodinâmica e aplicações a sistemas ideais e reais.
- Equilíbrios entre Fases com um ou mais componentes e equilíbrio químico.
- Termodinâmica de soluções ideais e reais.
- Eletroquímica
- Cinética das reações químicas.
- Físico-Química de superfícies e coloides.
- Fenômenos de transporte.
- Química Quântica: fundamentos e estrutura eletrônica de átomos e moléculas.
- Espectroscopia Molecular: simetria, teoria de grupo e regras de seleção.
- Termodinâmica Estatística: fundamentos e cálculo de propriedades termodinâmicas de sistemas ideais.
- Catálise Homogênea e Heterogênea.

DISPOSIÇÕES PARA A PROVA ESCRITA

A prova escrita será realizada obedecendo-se aos seguintes procedimentos:

1. A prova escrita será **eliminatória e classificatória** e o candidato deverá obter nota mínima 7,0 (sete vírgula zero) para lograr aprovação.
2. Será realizado sorteio público de um único ponto da relação de pontos organizada pela Comissão Examinadora.
3. A Prova iniciará até 15 minutos após o sorteio do ponto e terá duração de 4 (quatro) horas.

4. A Prova Escrita será redigida obrigatoriamente em meio digital, em computador fornecido pelo Instituto de Química, sem acesso à Internet, com utilização dos softwares MS Word/Excel ou Libre Office, como editores de texto e planilha eletrônica, cuja opção fica a critério da Universidade, ACD/ChemSketch *Freeware* e do aplicativo Paint, bem como gravada em meio digital e receberá um código de identificação desconhecido pelos membros da Comissão Examinadora com objetivo de garantir o anonimato de sua autoria.
5. No Ato de Instalação do Concurso, cada candidato escolherá um envelope não identificado de um grupo de envelopes, cada um desses contendo uma opção de código alfanumérico, que o candidato deverá utilizar para identificar sua Prova Escrita, com objetivo de garantir o anonimato da autoria. A revelação dos nomes dos autores dar-se-á na sessão de Apuração dos Resultados, quando serão abertos os envelopes contendo os códigos dos candidatos.
6. Durante a primeira hora, após o início da prova, será permitida consulta a material bibliográfico de domínio público, impresso, previamente aprovado pela Comissão Examinadora.
7. O candidato poderá fazer anotações em papel, que será disponibilizado, e utilizá-las durante toda a prova. As anotações em papel, eventualmente feitas pelos candidatos na primeira hora da prova, ficarão de posse dos próprios candidatos.
8. Os horários de início e de término da prova escrita de cada candidato constarão em ata.
9. A avaliação da Prova Escrita dar-se-á, obrigatoriamente, em sessão não pública para assegurar o anonimato da autoria.
10. A Prova Escrita deverá ser redigida em Língua Portuguesa ou Inglesa.
11. A avaliação da prova escrita respeitará os critérios objetivos descritos nos Indicadores e Valores para a Prova Escrita.

A avaliação da prova escrita respeitará obrigatoriamente os seguintes critérios objetivos, conforme Art. 18 da Decisão nº 446/2014 - CONSUN:

- aderência ao tema proposto;
- demonstração do domínio, da amplitude e do aprofundamento do conteúdo acadêmico proposto;
- observância dos princípios científicos norteadores da área específica do concurso;
- utilização adequada de apoio teórico, observando a perspectiva crítico-analítica;
- domínio de redação e linguagem;
- coerência e objetividade.

CRITÉRIO	Valor máximo atribuído pelo Departamento ao critério (o valor mínimo é zero)	Valor no critério atribuído pelo examinador ao candidato
Aderência ao tema proposto	2,0	
Demonstração do domínio, da amplitude e do aprofundamento do conteúdo acadêmico proposto	4,0	
Observância dos princípios científicos norteadores da área específica do concurso	1,0	

Utilização adequada de apoio teórico, observando a perspectiva crítico-analítica	1,0	
Domínio de redação e linguagem	1,0	
Coerência e objetividade	1,0	
Total	10,0	



Documento assinado eletronicamente por **DANIEL EDUARDO WEIBEL, Chefe do Departamento de Físico-Química**, em 14/11/2019, às 15:09, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **MARCELO PRIEBE GIL, Diretor(a) do Instituto de Química**, em 19/11/2019, às 09:39, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ufrgs.br/sei/verifica.php> informando o código verificador **1885343** e o código CRC **A9B3423B**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Núcleo Administrativo do Instituto de Química - NADIQ
Av. Bento Gonçalves, 9500 - Bairro Agronomia - CEP 91501970 - Porto Alegre - RS - www.ufrgs.br
43111 - A205

TÓPICOS DE CONCURSO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

INSTITUTO DE QUÍMICA

DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA

Concurso Público de Provas e Títulos para Provimento de Cargo na Classe A, denominação Adjunto A, na Carreira do Magistério Superior

Área de Físico-Química, Subárea Físico-Química de Materiais ou Catálise ou Físico-Química de Superfícies ou Biofísico-Química ou Eletroquímica

PROGRAMA PARA A PROVA DIDÁTICA

- Fundamentos da Termodinâmica e aplicações a sistemas ideais e reais.
- Equilíbrios entre Fases com um ou mais componentes e equilíbrio químico.
- Termodinâmica de soluções ideais e reais.
- Eletroquímica
- Cinética das reações químicas.
- Físico-Química de superfícies e coloides.
- Fenômenos de transporte.
- Química Quântica: fundamentos e estrutura eletrônica de átomos e moléculas.
- Espectroscopia Molecular: simetria, teoria de grupo e regras de seleção.
- Termodinâmica Estatística: fundamentos e cálculo de propriedades termodinâmicas de sistemas ideais.
- Catálise Homogênea e Heterogênea.

DISPOSIÇÕES PARA A PROVA DIDÁTICA

A prova didática será realizada obedecendo-se aos seguintes procedimentos:

A prova didática será eliminatória e classificatória e o candidato deverá obter nota mínima 7,0 (sete vírgula zero) para lograr aprovação.

O título e resumo da Prova Didática, contendo no máximo 250 palavras, serão entregues obrigatoriamente no Ato da Instalação do Concurso, em tema de livre escolha do candidato, dentro do programa estabelecido pelo Departamento, cujo conteúdo deverá versar nos itens do Programa da Prova Didática e a apresentação compatível com uma aula para alunos em nível de graduação.

A prova será pública e gravada para efeito de registro e avaliação, com duração de 45 (quarenta e cinco) a 55 (cinquenta e cinco) minutos (Decisão nº 446/2014 – CONSUN, Art. 26). A inobservância do tempo previsto, para mais ou para menos, afetará o grau a ser atribuído ao candidato à razão de 0,10 (um décimo) ponto por minuto (Decisão nº 446/2014 – CONSUN, Art. 26, § 1º).

O horário de início e de término da prova Didática de cada candidato deverá ser consignado em ata.

Não será permitida a participação na Prova Didática do candidato que não esteja presente no horário estabelecido para o início de sua Prova.

O candidato deverá se expressar em Língua Portuguesa ou Inglesa.

A avaliação da Prova Didática respeitará obrigatoriamente os critérios objetivos descritos nos Indicadores e Valores para a Prova Didática.

A avaliação da prova didática respeitará obrigatoriamente os seguintes critérios objetivos, conforme Art. 27 da Decisão nº 446/2014 - CONSUN:

- adequação científica, técnica e/ou artística do tema à área do concurso;
- domínio do tema;
- capacidade de organizar as ideias com objetividade, rigor lógico e espírito crítico;
- clareza didática.

CRITÉRIO	Valor máximo atribuído pelo Departamento ao critério (o valor mínimo é zero)	Valor no critério atribuído pelo examinador ao candidato
Adequação científica, técnica e/ou artística do tema à área do concurso.	2,5	
Domínio do tema.	3,0	
Capacidade de organizar as ideias com objetividade, rigor lógico e espírito crítico.	2,5	
Clareza didática.	2,0	

Total	10,0	
-------	------	--



Documento assinado eletronicamente por **DANIEL EDUARDO WEIBEL, Chefe do Departamento de Físico-Química**, em 14/11/2019, às 15:09, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **MARCELO PRIEBE GIL, Diretor(a) do Instituto de Química**, em 19/11/2019, às 09:39, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ufrgs.br/sei/verifica.php> informando o código verificador **1885355** e o código CRC **CB73D6E1**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Núcleo Administrativo do Instituto de Química - NADIQ
Av. Bento Gonçalves, 9500 - Bairro Agronomia - CEP 91501970 - Porto Alegre - RS - www.ufrgs.br
43111 - A205

TÓPICOS DE CONCURSO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

INSTITUTO DE QUÍMICA

DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA

Concurso Público de Provas e Títulos para Provimento de Cargo na Classe A, denominação Adjunto A, na Carreira do Magistério Superior

Área de Físico-Química, Subárea Físico-Química de Materiais ou Catálise ou Físico-Química de Superfícies ou Biofísico-Química ou Eletroquímica

DISPOSIÇÕES PARA A DEFESA DA PRODUÇÃO INTELECTUAL

A defesa da produção intelectual será realizada obedecendo-se aos seguintes procedimentos:

1. A defesa da produção intelectual será classificatória.
2. A cópia impressa do Projeto de Pesquisa será entregue obrigatoriamente no Ato da Instalação do Concurso.
3. O projeto de pesquisa deverá ser elaborado em formato similar aos projetos enviados às agências de fomento, CNPq e CAPES.
4. A defesa terá duração máxima de 80 (oitenta) minutos, realizar-se-á em sessão pública e será gravada para efeito de registro e avaliação, observando o que segue: I – exposição oral da produção intelectual do candidato e de seu Projeto de Pesquisa, com duração máxima de 20 (vinte) minutos; II – arguição de 10 (dez) minutos, no máximo, por examinador e tempo idêntico para a manifestação do candidato (Decisão nº 446/2014 – CONSUN, Art. 24, Incisos I e II). A inobservância do tempo previsto no inciso I, para mais, afetará o grau a ser atribuído ao candidato à razão de 0,10 (um décimo) ponto por minuto (Decisão nº 446/2014 – CONSUN, Art. 24, § 1º).
5. O horário de início e de término da Defesa da Produção Intelectual de cada candidato deverá ser consignado em ata.
6. Não será permitida a participação na Defesa da Produção Intelectual de candidato que não esteja presente no horário estabelecido para o início de sua defesa.
7. O candidato deverá expressar em Língua Portuguesa ou Inglesa.
8. A avaliação da Defesa da Produção Intelectual respeitará obrigatoriamente os critérios objetivos descritos nos Indicadores da Defesa da Produção Intelectual.

A avaliação da defesa da produção intelectual respeitará obrigatoriamente os seguintes critérios

objetivos, conforme Art. 25 da Decisão nº 446/2014 - CONSUN:

- domínio dos temas e ideias que tenham dado sustentação à produção intelectual do candidato, com ênfase na contribuição para a área de conhecimento objeto do concurso;
- contemporaneidade, extensão, profundidade e evolução dos conhecimentos do candidato na área de conhecimento objeto do concurso;
- relevância das atividades realizadas, bem como a contribuição científica, técnica e/ou artística do candidato para a área de conhecimento objeto do concurso;
- avaliação do projeto de pesquisa ou de extensão, quando for o caso, cuja análise deverá estar fundamentada nos seguintes aspectos: relevância, adequação, originalidade e pertinência das referências do projeto apresentado.

CRITÉRIO	Valor máximo atribuído pelo Departamento ao critério (o valor mínimo é zero)	Valor no critério atribuído pelo examinador ao candidato
Domínio dos temas e ideias que tenham dado sustentação à produção intelectual do candidato, com ênfase na contribuição para a área de conhecimento objeto do concurso.	2,0	
Contemporaneidade, extensão, profundidade e evolução dos conhecimentos do candidato na área de conhecimento objeto do concurso.	2,0	
Relevância das atividades realizadas, bem como a contribuição científica, técnica e/ou artística do candidato para a área de conhecimento objeto do concurso.	2,0	
Avaliação do Projeto de Pesquisa cuja análise deverá estar fundamentada nos seguintes aspectos: relevância, adequação, originalidade e pertinência das referências do projeto apresentado.	4,0	
Total	10,0	



Documento assinado eletronicamente por **DANIEL EDUARDO WEIBEL**, **Chefe do Departamento de Físico-Química**, em 14/11/2019, às 15:10, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **MARCELO PRIEBE GIL, Diretor(a) do Instituto de Química**, em 19/11/2019, às 09:39, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ufrgs.br/sei/verifica.php> informando o código verificador **1885368** e o código CRC **E5C188D0**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Núcleo Administrativo do Instituto de Química - NADIQ
Av. Bento Gonçalves, 9500 - Bairro Agronomia - CEP 91501970 - Porto Alegre - RS - www.ufrgs.br
43111 - A205

TÓPICOS DE CONCURSO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

INSTITUTO DE QUÍMICA

DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA

Concurso Público de Provas e Títulos para Provimento de Cargo na Classe A, denominação Adjunto A, na Carreira do Magistério Superior

Área de Físico-Química, Subárea Físico-Química de Materiais ou Catálise ou Físico-Química de Superfícies ou Biofísico-Química ou Eletroquímica

DIRETRIZES DE PONTUAÇÃO PARA O EXAME DE TÍTULOS E TRABALHOS

1. O Exame de Títulos e Trabalhos será realizado em sessão não pública.
2. Os documentos comprobatórios de Mestrado e/ou de Doutorado obtidos em curso ou programa nacional não credenciado ou estrangeiro deverão estar previamente revalidados ou reconhecidos.
3. O curriculum vitae documentado será entregue obrigatoriamente no Ato da Instalação do Concurso.
4. Admitir-se-ão como Títulos, o conjunto de documentos que demonstrem: I – Inserção na área de conhecimento do concurso, atividades administrativas e de atuação profissional; II – produção de conhecimento; III – atividade acadêmica, conforme valores e indicadores nas tabelas.
5. Se a soma dos valores dos tipos de indicadores obtido pelo candidato for maior do que 10 pontos, o candidato obterá a pontuação máxima de 10 pontos, independentemente da soma dos valores por ele obtido.
6. A pontuação em cada grupo de indicadores por cada examinador será calculada pelo examinador pela equação: $Pontuação_Tabela_Y = Soma_Tabela_Y \times Peso_Tabela_Y$, sendo Y = 1 ou 2 ou 3.
7. A pontuação de cada candidato por grupo de indicadores é calculada pela soma dos valores dos tipos de indicadores obtida pelo candidato (no máximo 10 pontos), multiplicada pelo respectivo peso da tabela;
8. Se a soma dos valores dos tipos de indicadores obtida pelo candidato for maior do que 10 pontos, o candidato obterá a pontuação máxima de 10 pontos, independentemente da soma dos valores por ele obtida.

ANEXO VII - TABELAS DE PONTUAÇÃO DO EXAME DE TÍTULOS E TRABALHOS

UNIDADE:

DEPARTAMENTO:

ÁREA/SUBÁREA DE CONHECIMENTO:

NOME DO CANDIDATO:

Tabela 1 – Grupo de Indicadores de Inserção na Área de Conhecimento do Concurso e de Atividades Administrativas e Atuação Profissional – **peso: (5%)**

Tipo de indicador	Valor máximo atribuído pelo Departamento ao tipo de indicador (o mínimo é zero)	Valor no tipo de indicador atribuído pelo Examinador ao candidato
Participações em bancas de concursos para professor em instituições de ensino superior ou centros de pesquisa.	3	
Participações em bancas de doutorado em instituições de ensino superior ou centros de pesquisa.	6	
Participações em bancas de mestrado em instituições de ensino superior ou centros de pesquisa.	6	
Participações em bancas de qualificação de doutorado em instituições de ensino superior ou centros de pesquisa.	6	
Participações em comitês editoriais de periódicos de âmbito nacional e internacional.	6	
Coordenações de projetos de extensão acadêmicos na área do Concurso ou área afim aprovados pelas instâncias competentes das instituições de ensino.	2	
Prêmios e distinções de natureza técnico-científica, artística ou profissional na área do Concurso.	4	
Cargos de Direção em unidades (faculdades, escolas, institutos) e centros acadêmicos em instituições de ensino superior ou centros de pesquisa.	3	

Cargos de chefia de departamento e de coordenação de cursos, programas de pós-graduação e de outras comissões (pesquisa, extensão) dentro de instituições de ensino superior ou centros de pesquisa.	3	
Coordenações de projetos de pesquisa acadêmicos na área do Concurso ou área afim aprovados por agências de fomento.	10	
Participações em órgãos colegiados na Administração Central de instituições de ensino superior ou centros de pesquisa na qualidade de docente.	3	
Participações em órgãos colegiados no nível das unidades, centros e departamentos na qualidade de docente	3	
Atividade profissional na área do concurso	3	
Pontuação do candidato no Grupo de Indicadores atribuída pelo examinador _____ <i>Pontuação_Grupo_1:</i>		

Tabela 2 – Grupo de Indicadores de Produção de Conhecimento (60%)

Tipo de indicador	Valor máximo atribuído pelo Departamento ao tipo de indicador (o mínimo é zero)	Valor no tipo de indicador atribuído pelo Examinador ao candidato
Coordenações de grupo de pesquisa na área do Concurso.	0,3	
Patentes e produtos na área do Concurso ou área afim.	5	
Livros técnico-científicos para ensino superior ou pesquisa na área do Concurso.	3	
Capítulos de livros técnico-científicos para ensino superior ou pesquisa	0,3	

na área do Concurso.	4	
Artigos completos na área do Concurso publicados em periódicos indexados no SCI.	10	
Artigos completos na área do Concurso publicados em anais de conferência científica na área do concurso.	1	
Artigos resumidos na área do Concurso publicados em anais de conferência científica na área do concurso.	1	
Apresentação de trabalhos orais em eventos científicos internacionais na área do concurso.	1,0	
Apresentação de trabalhos orais em eventos científicos nacionais na área do concurso.	0,5	
Pontuação do candidato no Grupo de Indicadores atribuída pelo examinador _____ Pontuação_Grupo_2:		

Tabela 3 – Grupo de Indicadores de Atividade Acadêmica(35%)

Tipo de indicador	Valor máximo atribuído pelo Departamento ao tipo de indicador (o mínimo é zero)	Valor no tipo de indicador atribuído pelo Examinador ao candidato
Pós-doutorado na área do Concurso ou área afim no País de origem.	6	
Pós-doutorado na área do Concurso ou área afim fora do País de origem.	8	
Docência no ensino superior.	8	

Estágio ou missão no exterior.	2	
Orientações de graduação (iniciação científica, trabalho de conclusão, monitoria, estágios).	1	
Orientações de Mestrado concluídas.	1,4	
Co-orientações de Mestrado concluídas.	1	
Orientações de Doutorado concluídas.	3	
Co-orientações de Doutorado concluídas.	1,5	
Orientação de Mestrado ou Doutorado em andamento.	1	
Supervisões de atividades de Pós-doutorado.	2	
Pontuação do candidato no Grupo de Indicadores atribuída pelo examinador _____ Pontuação_Grupo_3:		

Cálculo da Nota Final do Exame de Títulos e Trabalhos:

A nota final do candidato no Exame de Títulos e Trabalhos é calculada pelo examinador através da seguinte fórmula:

$$\text{Nota_do_Exame_de_Títulos_e_Trabalhos} = \text{Pontuação_Grupo_1} + \text{Pontuação_Grupo_2} + \text{Pontuação_Grupo_3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Porto Alegre, de de

NOME DO EXAMINADOR:

ASSINATURA DO EXAMINADOR:



Documento assinado eletronicamente por **DANIEL EDUARDO WEIBEL, Chefe do Departamento de Físico-Química**, em 14/11/2019, às 15:10, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **MARCELO PRIEBE GIL, Diretor(a) do Instituto**



de Química, em 19/11/2019, às 09:39, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ufrgs.br/sei/verifica.php> informando o código verificador **1885376** e o código CRC **6604EE6E**.

23078.531314/2019-70

1885376v2