



# UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

## INSTITUTO DE QUÍMICA

### NORMAS COMPLEMENTARES E CALENDÁRIO DO PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA PROFESSOR SUBSTITUTO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA DO INSTITUTO DE QUÍMICA UFRJ

Edital UFRJ nº 881, de 21 de outubro de 2024

Processo Seletivo Simplificado (PSS) para Contratação Temporária de Pessoal

<https://concursos.pr4.ufrj.br/index.php/72-edital-n-881-de-21-de-outubro-de-2024/785-edital-n-881-de-21-de-outubro-de-2024>

Centro: CCMN

Unidade: INSTITUTO DE QUÍMICA

Departamento: FÍSICO-QUÍMICA

Setor / Área: FÍSICO-QUÍMICA

Código da Opção de Vaga: PSS-059

#### IMPORTANTE

Estarão impedidos de participar do Processo Seletivo os candidatos que não realizarem sua inscrição no sítio eletrônico indicado no subitem 1.7 do Edital.

Serão desclassificados os candidatos que não enviarem toda documentação indicada no subitem 6.3 do Edital ou que não se apresentarem para as provas no horário estabelecido.

Os resultados de cada etapa serão divulgados no mural da secretaria do Departamento de Físico-Química do Instituto de Química da UFRJ, sala 408. É de responsabilidade do candidato verificar sua situação, se apto ou não, após cada etapa do Processo Seletivo.

O Cronograma do Processo Seletivo está sujeito a alterações, sempre com a anuência dos candidatos.

O Processo Seletivo será constituído de duas fases, nos termos do subitem 8.2 do Edital:

**Primeira Fase:** Análise de Currículo (eliminatória).

**Segunda Fase:** Prova Escrita (eliminatória)

Prova Didática (eliminatória)

Cada prova valerá 10,0 (dez vírgula zero) pontos.

Serão eliminados os candidatos que lograrem nota inferior a 6,0 (seis vírgula zero) em quaisquer das provas.

**Só serão aprovados os candidatos que lograrem média ponderada das notas das provas igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero).**

Todas as etapas ocorrerão na sala 405 do Departamento de Físico-Química do Instituto de Química da UFRJ.

#### I. Parâmetros de Admissibilidade

Graduação e pós-graduação (*stricto sensu*) em Química, Farmácia, Engenharia Química ou áreas afins.

#### II. Modalidade do PSS (Presencial ou Remoto)

Presencial.

#### III. Etapas do Processo Seletivo

**Primeira Fase – Análise de Currículo Simplificada (ACS)**



# UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

## INSTITUTO DE QUÍMICA

A Análise de Currículo Simplificada será realizada pela Banca Examinadora e levará em consideração apenas os títulos acadêmicos dos candidatos, de acordo com a tabela de pontuação a seguir:

Título	Pontuação
Graduação	5,0
Mestrado	2,0
Doutorado	3,0
Doutorado direto	5,0

### Segunda Fase – Prova Escrita (PE) (Eliminatória)

A Prova Escrita é eliminatória e será manuscrita. Serão sorteados **dois** dos sete pontos listados a seguir para a realização da prova. A prova terá duração máxima de **03 (três) horas**: a primeira hora será reservada apenas para consulta ao material didático pessoal, e as duas horas subsequentes serão destinadas à etapa de dissertação livre sobre os temas sorteados. O candidato deverá usar caneta esferográfica azul ou preta. Todos os candidatos farão a prova na mesma sala e horário. Serão considerados aptos para a Prova Didática os candidatos que lograrem nota igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero).

### Segunda Fase – Prova Didática (PD) (Eliminatória)

Para a realização da Prova Didática, será sorteado **um** dos cinco pontos restantes após o sorteio da Prova Escrita. A listagem dos candidatos aptos para a realização da Prova Didática será divulgada por e-mail, para todos os candidatos, juntamente com as informações para a realização da prova, tais como: horário e local. A prova será realizada seguindo a ordem de inscrição dos candidatos. O candidato deverá ministrar aula com duração mínima de 40 (quarenta) e máxima de 50 (cinquenta) minutos sobre o ponto sorteado, utilizando os recursos disponibilizados: computador, data show e quadro branco. É vedado a qualquer candidato assistir a prova dos demais candidatos concorrentes. As provas didáticas são abertas ao público em geral.

#### IV. Programa e Pontos das Provas Escrita e Didática

- 1) Propriedades dos gases. Gases perfeitos e gases reais.
- 2) Primeira lei da termodinâmica: trabalho, calor, energia interna e entalpia. Termoquímica.
- 3) Segunda lei da termodinâmica: entropia, energia de Helmholtz e energia de Gibbs. Terceira lei da termodinâmica e as entropias absolutas.
- 4) Equilíbrio de fases para substâncias puras. Diagramas de fases.
- 5) Termodinâmica das misturas e soluções. Grandezas parciais molares. Potencial químico. Soluções ideais e não-ideais. Propriedades coligativas.
- 6) Equilíbrio químico homogêneo em fase gasosa e em fase líquida.
- 7) Postulados da mecânica quântica. Aplicações da equação de Schrödinger a problemas com soluções exatas: partícula na caixa unidimensional, oscilador harmônico e rotor rígido.

#### V. Cronograma do Processo Seletivo Simplificado

Todas as etapas ocorrerão, presencialmente, na sala 405 do Departamento de Físico-Química do Instituto de Química da UFRJ.



# UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

## INSTITUTO DE QUÍMICA

<b>Dia 10/12/2024 (terça-feira)</b>	
10:00	Análise de Currículo Simplificada (ACS) <b>Expediente interno da Banca Examinadora</b>
12:00	Divulgação do resultado da Análise de Currículo Simplificada
<b>Dia 11/12/2024 (quarta-feira)</b>	
10:00	Abertura das provas presenciais <b>Todos os candidatos deverão estar presentes</b>
10:10	Sorteio dos pontos das Provas Escrita e Didática
10:15 às 11:15	Consulta ao material pessoal, por parte dos candidatos, para a Prova Escrita
11:15 às 13:15	Prova Escrita
18:00	Divulgação do resultado da Prova Escrita e início do prazo para a interposição de recurso contra o resultado da Prova Escrita. Os recursos deverão ser enviados exclusivamente para os e-mails: <a href="mailto:vitorlima@iq.ufrj.br">vitorlima@iq.ufrj.br</a> <a href="mailto:bitzer@iq.ufrj.br">bitzer@iq.ufrj.br</a>
<b>Dia 12/12/2024 (quinta-feira)</b>	
18:00	Fim do prazo para a interposição de recurso contra o resultado da Prova Escrita.
20:00	Resultado da análise dos recursos
<b>Dia 13/12/2024 (sexta-feira)</b>	
13:00 às 18:00	Prova Didática (40 a 50 min para cada candidato)
19:00	Divulgação pública do Resultado Final

Apenas os candidatos aprovados na Prova Escrita estarão aptos a realizar a Prova Didática.

**Este Cronograma está sujeito a modificações.**

### VI. Cálculo na Nota Final (NF)

$$NF = (ACS + PE + PD) / 3.$$

### VII. Banca Examinadora do Processo Seletivo Simplificado

- Prof. Rodrigo da Silva Bitzer (presidente) – Departamento de Físico-Química – IQ/UFRJ
- Prof. Grazieli Simões – Departamento de Físico-Química – IQ/UFRJ
- Prof. Márcio José Estillac de Mello Cardoso – Departamento de Físico-Química – IQ/UFRJ