

**Edital UFRJ nº 557, 17 de junho de 2025**  
**Processo Seletivo Simplificado para Professores Substitutos**

**Centro:** Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza

**Unidade:** Instituto de Química

**Departamento:** Química Inorgânica

**Setor / Área:** Química Inorgânica / Química Geral

**Código da Opção de Vaga:** PSS-028

**I. Parâmetros de admissibilidade e pontuação de currículos**

A análise dos currículos tem caráter eliminatório, não sendo considerada no cálculo da média final, apenas habilitando, ou não, o candidato para prosseguir na etapa subsequente. Nessa análise, serão considerados somente o diploma de Graduação na área de conhecimento (Licenciatura e Bacharelado em Química) e o diploma de pós-graduação *lato sensu* (Especialização), ou os créditos obrigatórios completos de curso de Mestrado ou Doutorado (*strictu sensu*). Em conformidade com o artigo 60 da Resolução 12/2014 - CONSUNI, o julgamento de Títulos e Trabalhos deverá seguir os critérios do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza – CCMN (equivalente a Professor Auxiliar)

<b>Categoria</b>	<b>Pontuação Máxima</b>
Títulos Acadêmicos	3
Atividade Didática e de Orientação	3
Trabalhos Publicados	2
Realizações Profissionais	2
Total	10

**II. Cronograma de realização das etapas**

Dia: 10/07/2025 a 17/07/2025

Inscrições dos candidatos com envio de toda a documentação através do link <https://forms.gle/ZdFBtJqQveYJ7EAR6>

Dia: 18/07/2025 1ª FASE: ANÁLISE DE CURRÍCULO (ELIMINATÓRIA)

08-12 h - A análise dos currículos

Até às 18:00 h - Divulgação do resultado dos candidatos aptos para a segunda fase no site [www.dqi.iq.ufrj.br](http://www.dqi.iq.ufrj.br)

Dia: 28/07/2025 2ª FASE: PARTE (A) PROVA ESCRITA (ELIMINATÓRIA)

08:00 h - Sorteio público do ponto da Prova Escrita a partir da lista do programa didático com a presença obrigatória dos candidatos.

08:15 h - Início da Prova Escrita

Dinâmica da Prova Escrita: A Prova Escrita constará de um ponto contendo três (3) tópicos distintos do programa das provas escrita e didática (Anexo 1) e será realizada de forma presencial, em local a ser informado.

11:15 h - Término da Prova Escrita

Dia: 29/07/2025 2ª FASE: PARTE (B) PROVA DIDÁTICA (ELIMINATÓRIA)

08:00 h - Sorteio público do ponto único para Prova Didática a partir da lista do programa em local a ser informado.

Dia: 29/07/2025 até às 18:00 h - Divulgação do resultado da prova escrita através do site [www.dqi.iq.ufrj.br](http://www.dqi.iq.ufrj.br). Estarão aptos para realização da prova didática apenas os oito (8) primeiros colocados na prova escrita com nota acima de sete (7,0).

Dia: 31/07/2025 8:00 h – Início da prova didática

Dinâmica da Prova Didática: Aula expositiva de 25-30 min, considerando 01 (um) ponto sorteado do programa, seguida de arguição de até 10 min pela Comissão Julgadora.

Dia: 04/08/2025 10:00-11:00 h - Homologação do Resultado (Reunião de Departamento - DQI)

### **III. Modalidade do PSS (Presencial ou Remoto)**

O processo seletivo ocorrerá de forma presencial e as provas escrita e didática serão realizadas em local a ser divulgado na página [www.dqi.iq.ufrj](http://www.dqi.iq.ufrj) até às 18h do dia 11/07/2025.

### **IV. Programa de pontos a serem cobrados nas provas**

Programa das Provas Escrita e Didática

#### **1. Estrutura atômica**

- 1.1. Modelo atômico de Bohr;
- 1.2. Modelo atômico hidrogenóide;
- 1.3. Números quânticos e orbitais atômicos;
- 1.4. Propriedades periódicas: raio atômico, energia de ionização, eletroafinidade.

#### **2. Ligação química**

- 2.1. O método da Repulsão dos Pares de Elétrons da Camada de Valência;
- 2.2. A Ligação Iônica e o Ciclo de Born-Haber;
- 2.3. A Teoria da Ligação de Valência;

- 2.4. A Teoria dos Orbitais Moleculares: moléculas diatômicas homonucleares e heteronucleares;
- 2.5. Teoria de Bandas;
- 3. Química de coordenação
  - 3.1. Estrutura e Isomeria;
  - 3.2. Teoria do Campo Cristalino;
  - 3.3. Tipos de ligantes e evidências experimentais da série espectroquímica;
- 4. Termodinâmica
  - 4.1. A Primeira Lei da Termodinâmica e suas Aplicações;
  - 4.2. Entropia, Probabilidade, Desordem e a Segunda Lei da Termodinâmica;
  - 4.3. Função de Gibbs: Relação com Entalpia, Entropia e Equilíbrio Químico;
  - 4.4. A Terceira Lei da Termodinâmica;
- 5. Cinética
  - 5.1. Lei de Velocidade;
  - 5.2. A Teoria das Colisões;
  - 5.3. A Equação de Arrhenius;
  - 5.4. Catálise

## **V. Referências Bibliográficas**

P. W. Atkins, L. Jones, L. Laverman, "Princípios de Química - Questionando a vida moderna e o meio ambiente", 7ª ed., Bookman, 2018.

T. L. Brown, H. E. LeMay Jr., B. B. Bursten, J. R. Burdge, M. J. Catherine, S. W., Matthew, "Química - A ciência central", 13ª ed. Pearson Education do Brasil, 2016.

J. C. Kotz, J. Townsend, P. Treichel Jr., "Química e reações químicas", vols. 1 e 2, 3ª ed. Hartcourt, Inc., 2015.

R. Chang, "Química Geral - Conceitos Essenciais", 4ª ed, Bookman, 2007.

W. Mark, O. Tina, R. Jonathan, A. Fraser, "Química Inorgânica" 6ª ed, Bookman, 2017.

## **VI. Critério para cálculo da Média, para efeito de classificação no PSS**

A média final do candidato será a média aritmética entre a prova escrita e a prova didática.

## **VII. Composição da Banca Examinadora**

Titulares :

Antônio Carlos de Oliveira Guerra (DQI – IQ/UFRJ)  
Roberto Salgado Amado (DQI – IQ/UFRJ)  
Lucidalva dos Santos Pinheiro (DQI – IQ/UFRJ)

Suplentes :

Talis Uelisson da Silva (DQI – IQ/UFRJ)  
Thiago Custódio dos Santos (DQI – IQ/UFRJ)