

ANEXO I DO EDITAL N.º 001/2026-PRH

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

(19) Análise Numérica

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Métodos iterativos para sistemas não lineares: aspectos teóricos e numéricos.
2. Decomposições ortogonais e decomposição em valores singulares: aspectos teóricos e numéricos.
3. Autovalores e autovetores: aspectos teóricos, numéricos e aplicações.
4. Equações diferenciais ordinárias: problema de valor inicial e problema de valor de contorno. Aspectos teóricos, numéricos e aplicações.
5. Métodos numéricos para equações diferenciais parciais: aspectos teóricos, numéricos e aplicações.
6. Séries e transformadas de Fourier: aspectos teóricos e numéricos.
7. Espaços de Banach e teoremas fundamentais (gráfico fechado, aplicação aberta, princípio da limitação uniforme, teoremas de Hahn-Banach).
8. Teorema do ponto fixo de Banach e aplicações.

REFERÊNCIAS

- BREZIS, Haim. **Functional analysis, Sobolev spaces and partial differential equations**. New York: Springer, 2011.
- BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas; BURDEN, Annette M. **Análise numérica**. Cengage Learning, 2016.
- GOLUB, Gene H.; VAN LOAN, Charles F. **Matrix computations**. JHU press, 2013.
- KREYSZIG, Erwin. **Introductory functional analysis with applications**. John Wiley & Sons, 1991.
- MEYER, Carl D. **Matrix analysis and applied linear algebra**. Society for Industrial and Applied Mathematics, 2023.

AVALIAÇÃO DA PROVA ESCRITA

CRITÉRIOS/QUESITOS	
1- APRESENTAÇÃO a) Introdução b) Desenvolvimento c) Conclusão	Até 2 pontos
2- CONTEÚDO a) Desenvolvimento do tópico b) Organização c) Coerência e adequação d) Nível de aprofundamento	Até 6 pontos
3- LINGUAGEM a) Uso adequado da terminologia técnica b) Propriedade c) Clareza d) Precisão e) Referências bibliográficas	Até 2 pontos

Orientação: são atribuídas as pontuações somente aos itens 1, 2 e 3

AVALIAÇÃO DA PROVA DIDÁTICA

CRITÉRIOS/QUESITOS	
1- Plano de aula - Adequação dos objetivos ao tópico - Dados essenciais do conteúdo - Adequação dos procedimentos e recursos didáticos - Indicação do referencial bibliográfico adequado e atual sobre o tópico da aula	Até 2 pontos
2- Parte expositiva	Até 6 pontos
a) Conteúdo: - Apresentação e problematização - Desenvolvimento sequencial - Articulação do conteúdo com o tópico - Cumprimento dos objetivos - Exatidão e atualidade - Síntese analítica	
b) Exposição: - Consistência argumentativa (contextualização, questionamentos, exemplificações, dados, informações) - Adequação do material didático ao conteúdo - Clareza, objetividade e comunicabilidade - Linguagem: adequação, com correção, fluência e dicção - Adequação ao tempo disponível	
c) Uso de recursos: - Adequação dos materiais - Uso adequado dos recursos	
3- Arguição	Até 2 pontos
a) Conhecimento: - Nível de conhecimento geral e específico - Informações corretas - Atualidade de informações b) Comunicação e linguagem: - Clareza e objetividade - Relação com as áreas correlatas - Argumentação segura	

Orientação: são atribuídas as pontuações somente aos itens 1, 2 e 3

PROJETO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS

CRITÉRIOS E QUESITOS PARA AVALIAÇÃO DO PROJETO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS

A prova específica consistirá na análise do projeto de atividades acadêmicas (apresentado pelo candidato no ato da inscrição) e de sua defesa pública. O documento referente ao projeto de atividades acadêmicas, contemplando ensino, pesquisa e extensão, de sua autoria, deverá ser entregue em forma digital, PDF, e não deve exceder 10 páginas.

A banca examinadora avaliará o projeto de atividades acadêmicas do candidato na área do concurso, com base nos seguintes aspectos:

- adequação do conteúdo proposto para o ensino de graduação, extensão universitária e pós-graduação relacionados ao Departamento de Matemática;
- relevância das atividades de extensão e sua aderência às demais atividades do Departamento de Matemática;
- pertinência, relevância, originalidade e exequibilidade do projeto de pesquisa proposto e sua aderência à área de pesquisa do concurso.

O projeto de atividades acadêmicas deve ser elaborado de tal maneira a contemplar os seguintes itens:

- Na descrição das atividades no ensino de graduação e pós-graduação, o candidato deverá listar as disciplinas de Bacharelado e Licenciatura em Matemática nas quais considera que sua atuação seria destacada. Deverá haver a proposta de alteração de, ao menos, uma das disciplinas selecionadas ou a criação de uma nova, com o objetivo de aumentar a procura e reduzir a evasão no curso de Licenciatura ou Bacharelado em Matemática. Total de até três páginas;

- Na descrição das atividades de extensão, propostas que auxiliem o departamento na divulgação e popularização da matemática na sociedade, em até três páginas;

- Projeto de pesquisa original, contemplando possíveis colaborações e abertura ou identificação de linhas de pesquisa nos programas de pós-graduação de responsabilidade do Departamento de Matemática, em até quatro páginas.

Cada examinador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) ao projeto de atividades acadêmicas, sendo composta pelos seguintes itens:

- Nota 3,0, no máximo, atribuída ao documento escrito do projeto de atividades acadêmicas;
- Nota 3,0, no máximo, atribuída à exposição oral do projeto de atividades acadêmicas;
- Nota 4,0, no máximo, atribuída à arguição do candidato.

A nota final do projeto de atividades acadêmicas será calculada pela média aritmética das notas atribuídas pela banca examinadora.

AVALIAÇÃO DE TÍTULOS E CURRÍCULO

TABELA DE PONTUAÇÃO	
I - FORMAÇÃO ACADÊMICA/TITULAÇÃO NA ÁREA DO CONCURSO (máximo de 200 pontos)	
Doutorado na área do concurso e/ou aprovação de tese de Livre Docência	200
Créditos completos de doutorado, com aprovação na qualificação, na área do concurso	150
Mestrado na área do concurso	100
OBS: Será considerado apenas o título na área do concurso e com a maior pontuação.	
II - ATIVIDADES ACADÊMICAS (máximo de 600 pontos)	
Pontuação por obra ou atividade – Indexados ao Scimago Journal Rank (https://www.scimagojr.com/journalrank.php)	
1- ARTIGOS PUBLICADOS NOS ÚLTIMOS 05 ANOS, INDEXADOS AO SCIMAGO JOURNAL RANK NA ÁREA DE MATEMÁTICA NO ANO DE 2024	
Q1	100
Q2	65
Q3	30
Q4	20
2 - ORIENTAÇÕES CONCLUÍDAS – ÚLTIMO 05 ANOS – PONTUAÇÃO POR OCORRÊNCIA – MÁXIMO DE 05 OCORRÊNCIAS EM CADA ITEM	
Doutorado	80
Estágio Pós-Doutoral	50
Mestrado	50
Iniciação científica, tecnológica, extensão e ensino	05

OBS: Para as coorientações, deve ser computada a metade dos pontos.

3 - PROJETOS DE ENSINO, PESQUISA OU EXTENSÃO NOS ÚLTIMOS 05 ANOS – MÁXIMO DE 05 OCORRÊNCIAS EM CADA ITEM

Pontuação por ano de realização

Coordenação de projetos aprovados e financiados por agências ou órgãos governamentais ou não	20
Participação em projetos aprovados e financiados por agências ou órgãos governamentais ou não	10
Coordenação de projetos aprovados institucionalmente em andamento ou concluídos	05
Participação em projetos aprovados institucionalmente em andamento ou concluídos	02

4 - Bancas e comissões julgadoras nos últimos 05 anos – MÁXIMO DE 05 OCORRÊNCIAS EM CADA ITEM

Doutorado (Não pontuar quando for o orientador)	20
Mestrado (Não pontuar quando for o orientador)	10
Concurso público, teste seletivo	05

5 - Participação em eventos científicos na área do concurso nos últimos 05 anos – MÁXIMO DE 05 OCORRÊNCIAS EM CADA ITEM

Coordenação do evento nacional ou internacional	30
Coordenação do evento regional ou local	15
Membro de comitê organizador de evento nacional ou internacional	10
Membro de comitê organizador de eventos regional ou local	05
Apresentação oral em evento nacional ou internacional	10
Apresentação oral em evento regional ou local	05
Ministrante de minicurso	05
Apresentação de pôster de trabalho científico em evento nacional ou internacional	05
Apresentação de pôster de trabalho científico em evento regional ou local	02

6 - Produção técnica na área – MÁXIMO DE 05 OCORRÊNCIAS EM CADA ITEM

Licenciamento de patentes de produtos e processos	150
Registro de patentes de produtos e de processos	100
Depósitos de patentes	50
Registro de softwares na área	20

7 – Prêmios e Títulos – MÁXIMO DE 05 OCORRÊNCIAS

Prêmios, distinções e láureas outorgados por entidades científicas, acadêmicas ou artísticas	10
--	-----------

III - EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

(máximo de 200 pontos)

1 - Magistério nos últimos 05 anos (Pontuação por semestre)

Magistério em curso de pós-graduação <i>stricto sensu</i>	30
Magistério em curso de graduação	20
Magistério no ensino fundamental, médio e técnico	10

2- Atividades administrativas nos últimos 05 anos

2.1- Pontuação por atividade	
Coordenação de curso de pós-graduação <i>stricto sensu</i> (pelos menos um ano no cargo)	20
Coordenação de curso de graduação (pelos menos um ano no cargo)	20
Participação em Conselhos Superiores (não cumulativa com coordenação de curso, pelos menos um ano no cargo)	20
Participação em atividades administrativas de Instituições de Ensino Superior (chefia, diretoria de unidades, pró-reitorias, etc.) (pelos menos um ano no cargo)	20
Coordenação de comissões e/ou comitês de órgãos de fomento e/ou de avaliação/regulação	05
TOTAL DE PONTOS DA AVALIAÇÃO DE TÍTULOS E CURRÍCULO = 1000 PONTOS	
TOTAL DE PONTOS DO CANDIDATO = SOMA DOS ITENS I, II e III	
NOTA FINAL ATRIBUÍDA PELA BANCA EXAMINADORA AO CANDIDATO = TOTAL DE PONTOS DIVIDIDO POR 100	
<p>Observação: a autoatribuição de pontuação pelo candidato não vincula a Banca Examinadora, que pode concluir por pontuação diversa daquela atribuída pelo candidato, caso entenda que os documentos por ele apresentados não correspondem às hipóteses por ele sugeridas quando do preenchimento do presente formulário.</p>	