



PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA CONTRATAÇÃO DE PROFESSORES SUBSTITUTOS NA ÁREA DE MATEMÁTICA – CÁLCULO E ÁLGEBRA LINEAR

PROGRAMA PARA AS PROVAS ESCRITA E DIDÁTICA:

CÁLCULO

1. Derivada: reta tangente, velocidade e taxa de variação; Taxas relacionadas.
2. Aplicações da derivada: funções crescentes e decrescentes; concavidade de gráficos de funções; problemas de máximos e mínimos.
3. Integral definida: propriedades e aplicações ao cálculo de áreas; Teorema Fundamental do Cálculo; áreas entre duas curvas; volumes; comprimento de arco.
4. Derivadas parciais: funções de várias variáveis, derivadas parciais, plano tangente a superfícies, derivadas direcionais, vetor gradiente, regra da cadeia, problemas de máximos e mínimos, multiplicador de Lagrange.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Anton, Howard – Cálculo, um novo horizonte – vol 1 e 2 – Bookman – 2000.

ÁLGEBRA LINEAR

1. Sistemas de equações Lineares: Sistemas de equações lineares, sistemas equivalentes, operações elementares, sistemas em forma triangular e escalonada, algoritmo da redução, sistemas homogêneos.
2. Matrizes e Determinantes: Operações com matrizes, inversa de uma matriz, caracterização das matrizes inversíveis, fatoração de matrizes, determinantes e suas propriedades.
3. Vetores em R^n : adição de vetores, multiplicação por escalar, propriedades das operações com vetores.
4. Espaços Vetoriais: Espaços vetoriais e subespaços, espaço coluna, espaço linha e espaço nulo de uma matriz, dependência linear, bases, dimensão, sistemas de coordenadas, mudança de bases.
5. Transformações Lineares: Definição e propriedades de uma transformação linear, matriz de uma transformação linear, núcleo e imagem de uma transformação linear, posto da matriz de uma transformação linear.
6. Valores e Vetores Próprios: Valores próprios de uma matriz, valores e vetores próprios de uma transformação linear, equação característica, diagonalização.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. Lay, David C.: *Álgebra Linear e suas Aplicações*, LTC editora, 2ª edição, Rio de Janeiro, RJ, 1999.
2. Anton, H., Rorres, C.: *Álgebra Linear com Aplicações*, Bookman, 8ª edição, Porto Alegre, RS, 2001.
3. Boldrini, J. L.; Costa, S. I. R.; Figueiredo, V. L.; Wetzler, H. G.: *Álgebra linear*, Editora Harbra, 1986.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA

Av. Bento Gonçalves 9500 - Agronomia - 91509-900 Porto Alegre - RS - BRASIL
Tel: (051)3316-6189/3316-6225 FAX: (051)3316-7301
e-mail: dmpa@mat.ufrgs.br Internet: www.mat.ufrgs.br



**PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA CONTRATAÇÃO DE PROFESSORES SUBSTITUTOS NA
ÁREA DE MATEMÁTICA – CÁLCULO E ÁLGEBRA LINEAR**

DISPOSIÇÕES PARA AS PROVAS

PROVA ESCRITA:

1. A prova escrita conterà questões elaboradas a partir do programa e terá duração de 2 (duas) horas;
2. Não será permitida a consulta a material bibliográfico para a realização da prova escrita;
3. A correção da prova escrita será feita pela Comissão Examinadora em sessão não pública;
4. **A prova escrita terá caráter eliminatório; nota mínima 7,0; pontuação de 0 a 10 e peso 4.**

PROVA DIDÁTICA:

1. O candidato deverá escolher um ponto do programa para a realização da prova didática.
2. O ponto escolhido (título) e o resumo da aula deverão ser entregues pelo candidato em cópia impressa no ato de instalação dos trabalhos (abertura do processo seletivo).
3. A prova didática será pública e terá duração de 20 (vinte) a 25 (vinte e cinco) minutos.
4. Decorrido o tempo da prova didática, a comissão examinadora poderá fazer uma arguição de até 10 (dez) minutos sobre a aula ministrada.
5. A não observância do tempo previsto para mais ou para menos, acarretará penalização ao candidato à razão de 0,10 (um décimo) pontos por minuto.
6. Será avaliada a capacidade do candidato, no tempo disponível, de explanar de forma clara sobre o que é essencial no tema em questão, demonstrando conhecimento na abordagem do conteúdo e adequação dos materiais didáticos utilizados.
7. Para a prova didática será disponibilizado ao candidato quadro branco (com caneta) e computador com projetor multimídia (*data show*).
8. A prova didática terá pontuação de 0 a 10 e peso 3.

ANÁLISE DE CURRÍCULO:

1. Quando da instalação dos trabalhos e antes da prova escrita, os candidatos deverão entregar versão impressa de seus currículos documentados e organizados de acordo com a tabela de pontuação abaixo.
2. A análise de currículo ocorrerá em sessão não pública.
3. A análise de currículo terá pontuação de 0 a 10 e peso 3.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA

Av. Bento Gonçalves 9500 - Agronomia - 91509-900 Porto Alegre - RS - BRASIL
Tel: (051)3316-6189/3316-6225 FAX: (051)3316-7301
e-mail: dmpa@mat.ufrgs.br Internet: www.mat.ufrgs.br



**PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA CONTRATAÇÃO DE PROFESSORES SUBSTITUTOS NA
ÁREA DE MATEMÁTICA – CÁLCULO E ÁLGEBRA LINEAR**

DIRETRIZES DE PONTUAÇÃO PARA ANÁLISE DE CURRÍCULO

TIPO DE INDICADOR	Valor máximo do tipo de indicador (o valor mínimo é zero)	Valor do tipo de indicador atribuído pelo Examinador ao candidato
1 – TÍTULOS ACADÊMICOS		
1.1 - Doutorado em Matemática ou Matemática Aplicada	4,0	
1.2 - Doutorado em Física.	4,0	
1.3 - Mestrado em Matemática ou Matemática Aplicada.	3,0	
1.4 - Mestrado em Física.	2,0	
1.5 - Bacharelado ou Licenciatura em Matemática, Matemática Aplicada ou Física.	5,0	
2 – PRODUÇÃO CIENTÍFICA		
2.1 - Publicações em Matemática, Matemática Aplicada ou Física.	1,0	
3 - ATIVIDADES DOCENTES EM ENSINO DE GRADUAÇÃO OU PÓS-GRADUAÇÃO		
3.1 - Ensino em Matemática ou Matemática Aplicada.	2,0	
3.2 - Ensino em Física.	1,5	
Pontuação do candidato atribuída pelo examinador:		

A pontuação do candidato é calculada pela soma dos valores dos tipos de indicadores obtida pelo candidato, limitada em 10 (dez) pontos, que é a pontuação máxima para a análise de currículo.