



Concurso Público de Provas e Títulos para Professor Adjunto A – Classe A Complemento do Edital 72/23 – PROGEPE

Número de vagas: 01 (uma).

Área: Geometria e Topologia.

Subáreas de conhecimento: 1) Geometria Diferencial ou 2) Topologia Algébrica.

Regime de Trabalho: Dedicção Exclusiva.

Titulação Exigida: Doutorado em Matemática, obtido na forma da lei.

Conforme o Art. 4º, alínea II, §2º da Resolução Nº 66-A/16 – CEPE: “Havendo dúvida com relação à área de conhecimento exigida pelo edital e o título apresentado, deverão ser solicitados para consulta a tese ou a dissertação e o curriculum vitae do candidato”.

Período (provável) de realização: segunda quinzena de agosto de 2023.

Natureza das provas: de acordo com a resolução Nº 66-A/16 – CEPE.

1. Escrita;
2. Didática;
3. Análise de Currículo;
4. Defesa do Currículo e de Projeto de Pesquisa.

Importante: Todas as informações, como os dias, horários e salas reservadas para as provas, além dos resultados parciais e final do concurso serão divulgados na página principal do Departamento de Matemática, no endereço: www.mat.ufpr.br/departamento.

Observações:

- Antes do sorteio do ponto para a prova escrita, cada candidato deverá confirmar para a Banca Examinadora em qual das seguintes subáreas de conhecimento da Matemática realizará o concurso.
- As subáreas de conhecimento para este concurso são:
 1. Geometria Diferencial;
 2. Topologia Algébrica.
- A escolha da subárea orientará a Banca Examinadora quanto à avaliação da prova escrita, da análise de currículo e da defesa de currículo e de projeto de pesquisa de cada candidato.

Departamento de Matemática - UFPR

Prédio de Ciências Exatas - 3º andar
R. Evaristo Ferreira da Costa, 408
Centro Politécnico - Jardim das Américas
Curitiba/PR - Fone: (41) 3361-3041
<http://www.mat.ufpr.br/>



DISPOSIÇÕES PARA A PROVA ESCRITA

Seguindo os procedimentos especificados na Resolução Nº 66-A/16 – CEPE.

- A prova escrita consistirá em uma dissertação sobre ponto sorteado da lista elaborada pela Banca Examinadora com base no programa do concurso;
- A banca poderá organizar a lista de modo a contemplar mais de um assunto em um mesmo ponto, ou sortear dois assuntos distintos para a prova escrita, devendo o/a candidato/a estar preparado/a para falar de mais de um assunto na prova escrita.
- O sorteio do(s) ponto(s) para a prova escrita será realizado em sessão pública;
- A prova terá início em um prazo não superior a 15 minutos após o sorteio do ponto;
- Durante a primeira hora de prova será permitida a consulta a material bibliográfico e anotações, em papel, desde que previamente aprovado pela Banca Examinadora.
- A prova terá duração máxima entre 3 (três) e 6 (seis) horas a ser determinada pela Banca Examinadora.
- A prova será redigida em português e o texto deve refletir conhecimentos do tema e estabelecer conexões com assuntos de pesquisa.
- A bibliografia recomendada não deve ser considerada como única fonte, devendo ser complementada com artigos científicos recentes, que poderão ser citados pelo/a candidato/a.

A avaliação da Prova Escrita pela Banca Examinadora respeitará os seguintes critérios:

- clareza da exposição dos argumentos e redação adequada;
- sequência dos argumentos, composição do trabalho, articulação das partes (introdução, desenvolvimento, conclusão);
- avaliação crítica do tema;
- grau de precisão dos conceitos e fundamentos dos argumentos;
- aderência ao tema proposto;
- conexões com artigos científicos recentes;
- referências bibliográficas utilizadas.

Departamento de Matemática - UFPR

Prédio de Ciências Exatas - 3º andar
R. Evaristo Ferreira da Costa, 408
Centro Politécnico - Jardim das Américas
Curitiba/PR - Fone: (41) 3361-3041
<http://www.mat.ufpr.br/>



PROGRAMA PARA A PROVA ESCRITA:

SUBÁREA: GEOMETRIA DIFERENCIAL.

1. Teorema de Gauss-Bonnet;
2. Grupos de Lie e espaços homogêneos;
3. Formas diferenciais e o Teorema de de Rham;
4. Teorema de Stokes;
5. Folheações e Teorema de Frobenius.

BIBLIOGRAFIA PARA A PROVA ESCRITA (SUBÁREA DE GEOMETRIA DIFERENCIAL):

- M. do Carmo, "Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies", SBM, 2014.
- M. do Carmo, "Geometria Riemanniana", IMPA, 2015.
- F. Warner, "Foundations of Differentiable Manifolds and Lie Groups", Springer, 1983.
- M. Spivak, "A comprehensive introduction to Differential Geometry", vol. I, 1990.
- L. Tu, "An Introduction to Manifolds", Springer, 2008.
- John M. Lee, "*Introduction to smooth manifolds*", Springer, New York, NY, 2013. 1-31.

SUBÁREA: TOPOLOGIA ALGÉBRICA.

1. Grupo fundamental e espaços de recobrimento;
2. Grupos de Homotopia e Fibrções;
3. Característica de Euler;
4. Fibrados Principais, Fibrados Vetoriais e Cohomologia;
5. Dualidade de Poincaré.

BIBLIOGRAFIA PARA A PROVA ESCRITA (SUBÁREA DE TOPOLOGIA ALGÉBRICA):

- A. Hatcher, "Algebraic Topology", Cambridge University Press, 2002.
- N. Steenrod, "The Topology of Fibre Bundles", Princeton University Press, 1999.
- D. Husemoller, "Fibre Bundles", Springer, 1994.
- R. Bott, and Loring W. Tu, "Differential forms in algebraic topology", Vol. 82. New York: Springer, 1982.
- Glen E. Bredon, "Topology and geometry", Vol. 139. Springer Science & Business Media, 2013.
- J. Peter May, "A concise course in algebraic topology", University of Chicago press, 1999.

Departamento de Matemática - UFPR

Prédio de Ciências Exatas - 3º andar
R. Evaristo Ferreira da Costa, 408
Centro Politécnico - Jardim das Américas
Curitiba/PR - Fone: (41) 3361-3041
<http://www.mat.ufpr.br/>



DISPOSIÇÕES PARA A PROVA DIDÁTICA

Segundo os procedimentos especificados na Resolução Nº 66-A/16 – CEPE. O ponto da prova didática será sorteado pelo/a candidato/a 24 horas antes da realização da prova, da lista de pontos previamente elaborada pela Banca Examinadora com base no programa da prova didática.

- A prova didática será realizada em sala de aula do Centro Politécnico da UFPR e gravada em vídeo.
- A prova didática consistirá em uma aula, com duração de até 50 minutos, em língua portuguesa;
- Antes de iniciar a aula, cada candidato/a deverá entregar ao/à presidente/a da Banca Examinadora um arquivo (em formato PDF) com o resumo de sua aula contendo: título, contextualização e objetivos da aula;
- Estarão à disposição do/a candidato/a lousa branca, canetas para lousa e apagador. Caso o/a candidato/a julgue conveniente poderá utilizar projetor multimídia e computador com suporte a arquivos no formato PDF, que estarão à disposição na sala reservada a realização do concurso;
- É permitido ao/à candidato/a, sob sua inteira responsabilidade, trazer computador próprio e fazer uso de outros recursos computacionais.

A avaliação da Prova Didática pela Banca Examinadora respeitará os seguintes critérios:

- domínio do conteúdo – contextualização, abrangência e consistência; crítica – análise crítica do conteúdo e especificidade;
- métodos didáticos – adequação da metodologia à transmissão do conteúdo, organização e clareza das informações,
- pertinência nos exemplos utilizados, planos de aula e recursos didáticos, postura do/a professor/a (forma de transmissão e exposição, linguagem);
- referências bibliográficas utilizadas;
- adequação da exposição ao tempo previsto.

Departamento de Matemática - UFPR

Prédio de Ciências Exatas - 3º andar
R. Evaristo Ferreira da Costa, 408
Centro Politécnico - Jardim das Américas
Curitiba/PR - Fone: (41) 3361-3041
<http://www.mat.ufpr.br/>

PROGRAMA PARA A PROVA DIDÁTICA:

1. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis.
2. Multiplicadores de Lagrange.
3. Teoremas de Green, Gauss e Stokes.
4. Teoremas da função implícita e da função inversa.
5. Séries de Potências, convergência uniforme e raio de convergência.

BIBLIOGRAFIA PARA A PROVA DIDÁTICA:

- H. L. Guidorizzi, "Um curso de Cálculo". Vols. II e III, LTC, 2001.
- Stewart, James. Cálculo volumes 1 e 2, 2013.
- M. Spivak, "O Cálculo em variedades", Ciência Moderna, 2003.
- R. Cipolatti "Cálculo Avançado", 1a. edição. Coleção Textos Universitários, SBM, 2018.

DISPOSIÇÕES PARA A ANÁLISE DE CURRÍCULO

Segundo os procedimentos especificados na Resolução N^o 66-A/16 – CEPE.

- Os/as candidatos/as aprovados/as na prova escrita deverão enviar para o/a presidente/a da banca, para a prova de análise de currículo, o curriculum vitae e a relação de comprovantes, apresentados de acordo com a sequência da Tabela de Pontuação que fixa tabela de pontuação para avaliação de currículo para concurso público para a carreira de Magistério Superior na UFPR.
- Os/as candidatos/as devem preparar dois arquivos no formato PDF: o primeiro contendo apenas o curriculum vitae (de acordo com Resolução 70/16-CEPE); e o segundo deverá conter cópia de todos os comprovantes mencionados no currículo, também organizados na sequência da tabela de pontuação para facilitar sua localização. Recomenda-se que o/a candidato/a indique no currículo a página em que o comprovante se encontra.
- A data e horário de entrega das cópias do curriculum vitae e da documentação comprobatória serão definidas e divulgadas pela Banca Examinadora.
- Só serão considerados para efeitos de avaliação os itens devidamente comprovados por documentação válida.
- Para candidatos/as estrangeiros/as, os documentos, salvo artigos científicos e trabalhos apresentados em eventos, deverão vir acompanhados de tradução para a língua portuguesa, não sendo obrigatória a apresentação de tradução juramentada.

Departamento de Matemática - UFPR

Prédio de Ciências Exatas - 3^o andar
R. Evaristo Ferreira da Costa, 408
Centro Politécnico - Jardim das Américas
Curitiba/PR - Fone: (41) 3361-3041
<http://www.mat.ufpr.br/>



DISPOSIÇÕES PARA A DEFESA DO CURRÍCULO E DE PROJETO DE PESQUISA

A Prova de Defesa do Currículo e de Projeto de Pesquisa compreende uma exposição oral com defesa da produção passada e a apresentação de um projeto de pesquisa a ser desenvolvido na área do concurso. O projeto de pesquisa deve conter os itens obrigatórios abaixo, não necessariamente na ordem indicada. Itens adicionais são opcionais.

- Motivação e relevância;
- Análise crítica e estado da arte;
- Metodologia de desenvolvimento;
- Resultados e contribuições esperados, com visão crítica;
- Bibliografia relevante.

Não há formato pré-estabelecido para a redação do projeto e deve-se respeitar o limite mínimo de 15 (quinze) e máximo de 25 (vinte e cinco) laudas, não incluídas as referências.

Segundo os procedimentos especificados na Resolução Nº 66-A/16 – CEPE.

- O/A candidato/a terá 20 minutos (no máximo) para a exposição oral de sua produção intelectual e projeto de pesquisa. Cada examinador/a terá 10 minutos para arguir o/a candidato/a, que disporá de tempo idêntico para a sua manifestação;
- Tanto o projeto de pesquisa quanto o material usado na exposição deverão ser redigidos em língua portuguesa.

A avaliação da Prova de Defesa do Currículo pela Banca Examinadora respeitará os seguintes critérios:

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

Departamento de Matemática - UFPR

Prédio de Ciências Exatas - 3º andar
R. Evaristo Ferreira da Costa, 408
Centro Politécnico - Jardim das Américas
Curitiba/PR - Fone: (41) 3361-3041
<http://www.mat.ufpr.br/>