



EDITAL N.º 072/2024-PROPESP/UFAM

Processo SEI N.º 23105.034930/2024-70.

A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM**, por intermédio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPESP, torna público a abertura de inscrições para o Exame de Seleção de candidatos para ingresso no 1º Semestre de 2025 no curso de Doutorado do Programa de Doutorado em Matemática, em Associação Ampla UFPA/UFAM (PDM UFPA/UFAM).

1. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 1.1. O ingresso ao Curso de Doutorado do PDM/UFPA-UFAM será realizado mediante Exame de Seleção nos termos deste Edital.
- 1.2. Poderão prestar o Exame de Seleção, portadores de Diploma de Mestrado ou finalistas de curso de Mestrado em Matemática e em áreas afins.
- 1.3. O PDM/UFPA-UFAM dispõe das seguintes áreas: Matemática e Matemática Aplicada.
- 1.4. A lista com as áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa, juntamente com os nomes dos docentes do programa por área de concentração está disponível no Anexo I.
- 1.5. Informações sobre o PDM/UFPA-UFAM podem ser obtidas na página eletrônica <http://www.posmatematica.ufam.edu.br> ou na Secretaria do Programa.
- 1.6. A realização do Exame de Seleção ficará a cargo da Banca Examinadora a ser designada para este fim por meio da PROPESP, após a homologação das inscrições pelo coordenador e vice do PDM/UFPA-UFAM.
- 1.7. O Exame de Seleção será realizado em etapa única, através da Prova de Conhecimentos.
- 1.8. Poderão ingressar no Curso os candidatos **aprovados e classificados** nos termos deste edital de Seleção, desde que cumpram as exigências para a efetivação da matrícula, inclusive a entrega do comprovante de conclusão do curso de graduação reconhecido pelo MEC ou equivalente.
 - 1.8.1. O candidato aprovado poderá efetivar a matrícula até o próximo período letivo, desde que apresente requerimento à coordenação.
- 1.9. Os candidatos **aprovados, mas não classificados** até o limite de vagas deste edital, constituirão uma lista de espera na ordem de classificação final do Exame de Seleção do presente edital.
- 1.10. Os candidatos **que não alcançarem a nota mínima de aprovação, poderão ser classificados**, desde que a quantidade de vagas não seja preenchida. Neste caso, a Banca Examinadora fará uma nova avaliação dos candidatos que se encontram com as notas mais próximas de aprovação, definindo por meio da resolução das questões, a capacidade demonstrada e o potencial do candidato.
 - 1.10.1. Os candidatos da lista de espera poderão ser chamados sucessivamente, pela ordem de classificação, caso haja desistência ou não efetivação de matrícula dos candidatos aprovados e classificados, conforme estabelecem o item 1.8 e subitens.
 - 1.10.2. Os candidatos da lista de espera também poderão ser chamados, caso o colegiado do PDM/UFPA-UFAM decida, até antes da divulgação do resultado final preliminar, ampliar, por meio de retificação do edital, o número de vagas originais do presente edital. A ampliação das vagas poderá ser inferior ao número de candidatos da lista de espera, mas deverá respeitar rigorosamente a ordem de classificação final do Exame de Seleção do presente edital. Caso haja ampliação da quantidade de vagas, deverá ser resguardado o percentual mínimo de 20% para a política de ações afirmativas.



- 1.11. A matrícula do candidato aprovado no PDM/UFPA-UFAM implicará na aceitação do Regimento Interno e de outras normas do Programa e da UFAM.
- 1.12. Aos futuros egressos será outorgado o Diploma de Doutor em Matemática.
- 1.12.1. Além dos documentos entregues no ato da matrícula, outros poderão ser requeridos para a emissão do diploma obtido no PDM/UFPA-UFAM em conformidade com a legislação à época.

2. DAS VAGAS

- 2.1. Serão oferecidas para o Curso de Doutorado, o total de 13 (treze) vagas, assim divididas: 7 (sete) vagas regulares para Matemática e Matemática Aplicada, 3 (três) vagas regulares para estatística; 2 (duas) vagas suplementares para Matemática e Matemática Aplicada, 1 (uma) suplementar para estatística. As vagas suplementares visam atender a política de ação afirmativa para autodeclarados pretos, pardos, indígenas e pessoas com deficiências em conformidade com a Portaria Normativa nº 13 do MEC, de 11 de maio de 2016, disponível em: https://www.in.gov.br/material/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/21520493/do1-2016-05-12-portaria-normativa-n-13-de-11-de-maio-de-2016-21520473 e 4 (quatro) vagas exclusivas para servidores da Universidade Federal do Amazonas, de acordo com o disposto no Edital N°.29/2023-PROESP/UFAM e adesão manifestada pelo Programa à PROESP.
- 2.1.1. Os candidatos concorrentes às vagas para política de ação afirmativa deverão indicar essa condição no campo específico do formulário de inscrição.
- 2.2. A distribuição das vagas entre as linhas de pesquisa do PDM/UFPA-UFAM ocorrerá somente após o aluno regularmente matriculado obter aprovação no exame de qualificação na área a qual ele foi aprovado nos termos deste edital. Devendo ser observado: o desempenho acadêmico do aluno na área; e o máximo de dois alunos por professor permanente do programa.
- 2.2.1. Havendo sobra de vagas em uma linha, poderá haver remanejamento para outras linhas que tiverem candidatos aprovados, obedecendo-se a ordem de classificação.
- 2.3. Todas as vagas serão distribuídas de acordo com a ordem de classificação, conforme os seguintes procedimentos:
- 2.3.1. Serão primeiramente distribuídas as vagas regulares, considerando-se a classificação geral de todos os candidatos, sem distinção entre autodeclarados e não-autodeclarados;
- 2.3.2. Uma vez preenchidas as vagas regulares, exclusivamente os candidatos classificados autodeclarados pretos, pardos, indígenas e pessoas com deficiências remanescentes passarão a concorrer às vagas suplementares;
- 2.4. As vagas regulares que não forem preenchidas poderão ser convertidas em vagas suplementares, se houver candidatos remanescentes aprovados dentro da cota de atendimento das políticas de ações afirmativas.
- 2.4.1. As vagas suplementares, bem como as exclusivas para servidores, se não preenchidas, serão extintas.
- 2.5. Os candidatos autodeclarados pretos ou pardos e indígenas serão entrevistados, conforme calendário deste edital, por uma comissão de heteroidentificação, seguindo a Resolução N.º 020 de 16 de agosto de 2021 do Conselho Universitário da Universidade Federal do Amazonas (<https://conselhos.ufam.edu.br/images/deliberacoes/sei23105018212202111.pdf>).
- 2.5.1. Os candidatos autodeclarados indígenas deverão apresentar, conforme calendário deste edital, documento de comprovação do povo/etnia/comunidade organização/associação indígena a qual pertença.



- 2.5.2.** O candidato que possuir homologação de autodeclaração de negro (preto e pardo) ou indígena, quilombolas, realizada em processo seletivo para ingresso nos cursos superiores ou na pós-graduação, nos últimos 05 (cinco) anos, no âmbito da UFAM, poderá apresentá-la em substituição aos documentos que forem exigidos em edital para esta finalidade, desde que devidamente comprovada a autenticidade pela Comissão Geral de Heteroidentificação.
- 2.5.3.** Os candidatos que optarem por concorrer às vagas reservadas às pessoas pretas, pardas, indígenas, ainda que tenham obtido nota suficiente para aprovação na ampla concorrência, e satisfizerem as condições de habilitação estabelecidas em edital deverão se submeter ao procedimento de heteroidentificação, que será realizado pelas comissões setoriais de heteroidentificação.
- 2.5.4.** Será convocado para o procedimento de heteroidentificação, no mínimo, a quantidade de candidatos equivalente a 03 (três) vezes o número de vagas suplementares previstas no edital, ou 10 (dez) candidatos, o que for maior, resguardadas as condições de aprovação estabelecidas neste edital.
- 2.5.5.** Os procedimentos de heteroidentificação deverão ser realizados antes da divulgação do resultado da classificação final do certame.
- 2.6.** O candidato que não comparecer ao procedimento de heteroidentificação ou descumprir qualquer norma da resolução N.º 020/2021-CONSEPE/UFAM ou do instrumento convocatório será eliminado do certame, dispensada a convocação suplementar de candidatos não habilitado.

3. DAS INSCRIÇÕES

- 3.1.** O período de inscrição para o Exame de Seleção será de **14/10/2024 a 14/11/2024**.
- 3.2.** As inscrições serão efetuadas exclusivamente via internet mediante o preenchimento do formulário eletrônico obtido no endereço: <https://forms.gle/bK1JKTL4NTpnqX3k9> disponibilizado até às 23:59h do dia **14/11/24**.
- 3.2.1.** Todos os documentos necessários para inscrição deverão ser digitalizados e enviados **EM UM ÚNICO ARQUIVO PDF** para o endereço eletrônico: pos-matematica@ufam.edu.br.
- 3.2.2.** No campo “assunto” do e-mail, deve constar: NOME DO CANDIDATO – INSCRIÇÃO NO PROCESSO SELETIVO DOUTORADO 2025/1.
- 1.1.1.** O prazo para o recebimento das inscrições realizadas pela internet se encerrará às 23: 59h (horário local) do último dia do prazo, conforme item 3.1.
- 3.3.** Documentos obrigatórios para inscrição ao DOUTORADO:
- a) Documentação de identificação: RG, CNH ou Passaporte;
 - b) Cópia do Diploma de Mestrado em Matemática ou áreas afins, ou declaração do Programa de Pós-graduação atestando ser o candidato concluinte de curso de Mestrado em Matemática ou áreas afins (imagem frente e verso em formato pdf);
 - c) Cópia do Histórico escolar do curso de Graduação e Mestrado;
 - d) Os candidatos deficientes, que desejem concorrer às vagas suplementares, deverão apresentar laudo médico (original ou cópia autenticada em cartório), atestando a espécie e o grau da deficiência, nos termos do art. 4º do Decreto Federal nº 3.298/1999, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doença – CID.
- 3.4.** As informações declaradas no formulário de inscrição são de inteira responsabilidade do candidato, podendo ser excluído do processo seletivo aquele que o preencher com dados incorretos, incompletos ou ilegíveis, bem como se constatado posteriormente, que os dados fornecidos são inverídicos ou falsos.



- 3.5. Problemas e dúvidas relacionados à inscrição devem ser esclarecidos junto à Secretaria do Programa, pelo e-mail pos-matematica@ufam.edu.br, impreterivelmente até às 16:00h do dia **14/11/24**.
- 3.6. Problemas com inscrição não solucionados até o prazo fixado no item precedente não serão reconsiderados, sendo que o PDM/UFPA-UFAM não se responsabilizará, em nenhuma circunstância, por eventuais incorreções na inscrição, por problemas de natureza tecnológica e/ou decorrentes dos serviços de internet.
- 3.7. Uma vez efetuada a inscrição, não será permitida qualquer alteração. A inscrição que não atender aos critérios deste Edital, não será homologada.
- 3.8. Não será homologada, sob quaisquer hipóteses, inscrição condicional, fora do prazo ou com a documentação incompleta, nem inscrição efetuada por outros meios não especificados neste edital.
- 3.9. A lista de homologação Preliminar das inscrições será divulgada na Secretaria da Coordenação do PPGM/UFAM, por meio do endereço eletrônico <http://www.posmatematica.ufam.edu.br> até às 16:00h do dia **18/11/24**, conforme Anexo III.
- 3.10. Não será cobrada taxa de inscrição.

4. DO EXAME DE SELEÇÃO

- 4.1. O Exame de Seleção será realizado em etapa única, através do resultado obtido na Prova de Conhecimentos, de caráter eliminatório e classificatório, com notas de 0 (zero) a 10 (dez). No processo de correção serão observados os seguintes itens com os respectivos pesos entre parênteses: (1) Conteúdo/Domínio do tema (50%) e (2) clareza de exposição das ideias (50%). Os candidatos que atingirem nota igual ou superior a 6,0 (seis) serão automaticamente selecionados, sendo classificados por nota, até o limite de vagas disponível. Havendo vagas remanescentes, os candidatos que não atingirem a nota suficiente para aprovação, poderão ser classificados.
- 4.2. A pontuação do exame em Matemática e Matemática Aplicada, exceto Estatística será distribuída igualmente dentre 5 (cinco) questões para serem escolhidas pelo candidato num total de 15 (quinze) questões, das quais 5 (cinco) versarão sobre Geometria, 5 (cinco) sobre Análise Funcional e 5 (cinco) sobre Análise no R_n . Para as vagas em Estatística a pontuação será distribuída igualmente dentre 5 (cinco) questões para serem escolhidas pelo candidato num total de 8 (oito) questões, das quais 4 (quatro) versarão sobre Probabilidade e (4) sobre Inferência Estatística.
 - 4.2.1. Data e horário da Prova Escrita: dia **06/01/25**, das 14:00h às 18:00h (horário de Manaus).
 - 4.2.2. Local: Instituto de Ciências Exatas da UFAM. O local preciso será divulgado, por meio do endereço eletrônico <http://www.posmatematica.ufam.edu.br> até às 16:00h do dia **22/11/24**.
 - 4.2.3. A realização da Prova de Conhecimentos fora de **Manaus/AM** está condicionada ao aceite de colaboradores de IES, preferencialmente públicas, disponíveis para aplicá-la. Caso no local inicialmente escolhido pelo candidato não haja esta colaboração, ele poderá escolher um dos outros locais em que haverá a prova e informar à Banca Examinadora em até 24 horas após a divulgação prevista no item anterior.
 - 4.2.4. Não será permitido o ingresso de candidato, após o horário previamente marcado para o início da prova.
 - 4.2.5. O candidato deverá apresentar documento de identificação com foto à Banca Examinadora no local de realização da prova escrita.
 - 4.2.6. A prova escrita deverá ser feita pelo próprio candidato, a mão, não sendo permitida a interferência e/ou a participação de outras pessoas, salvo em caso de candidato que tenha solicitado condição especial, em função de deficiência que impossibilite a redação pelo próprio.



- 4.2.7. Durante a realização da prova não será admitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de livros, manuais, impressos ou anotações, agendas eletrônicas ou similares, telefone celular, BIP, walkman, gravador ou qualquer outro receptor de mensagens.
- 4.2.8. Por motivo de segurança, nenhum candidato poderá retirar-se da sala antes de decorrida 1 (uma) hora do início da prova.
- 4.2.9. O candidato não poderá levar o caderno de questões, sob qualquer hipótese, sendo eliminado desse exame de seleção o candidato que o fizer.
- 4.2.10. As referências bibliográficas para a Prova de Conhecimentos se encontram no Anexo II deste edital.
- 4.2.11. A Prova de Conhecimentos será dissertativa e/ou solução de problemas cujo número de questões está descrito no item 4.1 e 4.2.
- 4.2.12. Se por qualquer motivo, qualquer questão da Prova de Conhecimentos for anulada, todos os candidatos que tiverem feito essa questão terão sua nota normalizada, isto é, o valor da questão anulada será distribuído proporcionalmente às demais questões que os candidatos deveriam fazer.
- 4.3. A divulgação do resultado preliminar da prova de conhecimentos ocorrerá na forma do item 5.5.

5. DA CLASSIFICAÇÃO FINAL

- 5.1. A Nota Final do candidato será dada pela nota da prova escrita de Conhecimentos, conforme itens 4.1 e 4.2.
- 5.2. A Classificação Final será feita em ordem decrescente da Nota Final.
- 5.2.1. Na hipótese de igualdade da Nota Final de candidatos para fins de classificação, terá preferência, sucessivamente, o candidato:
 - a) Com maior nota obtida na Etapa 1;
 - b) Mais idoso.
- 5.3. A lista de candidatos aprovados especificará os candidatos classificados dentro do limite de vagas especificado no item 2.1. Havendo candidatos aprovados, mas não classificados, estes comporão a lista de espera em ordem de classificação. Esta lista também será divulgada.
- 5.4. O número de aprovados poderá ser inferior ao número de vagas.
- 5.5. A divulgação do Resultado Preliminar da Classificação Final será feita até às 16:00h do dia **10/01/25**, na Secretaria do PPGM/UFAM, por meio do endereço eletrônico (<http://www.posmatematica.ufam.edu.br>).

6. DOS RECURSOS

- 1.2. O prazo para interposição de recursos será de 48 (quarenta e oito) horas, contados da publicação da homologação preliminar de inscrições, do resultado preliminar de cada etapa e do resultado preliminar da classificação final da seleção.
- 6.1. O recurso deverá ser individual, com a indicação precisa do objeto em que o candidato se julgar prejudicado, com as alegações devidamente fundamentadas e comprovadas, juntando, sempre que possível, cópia dos comprovantes.
- 6.2. O recurso deverá formar com os respectivos comprovantes um único processo assinado pelo candidato, com cada folha numerada e contendo a rubrica/assinatura do mesmo.
- 6.3. O processo do recurso deverá ser enviado digitalizado em formato PDF para o e-mail pos-matematica@ufam.edu.br.
- 6.4. Não serão aceitos recursos enviados por meios diferentes do descrito no item anterior ou apresentados



fora do prazo estipulado.

- 6.5. O resultado do recurso será enviado para o e-mail do interessado.
- 6.6. Ficam cientificados todos os candidatos que aderirem a este Edital que, pedidos de cópias de provas escritas requeridas por concorrentes poderão ser concedidos, inclusive com as respectivas correções das bancas examinadoras, quando preenchidos os requisitos previstos na Lei N.º 12.527/2011 e no Decreto No 7.724/12.
- 6.7. Em nenhuma hipótese serão aceitos pedidos de revisão de recursos.
- 6.8. Recursos cujo teor desrespeite a Banca Examinadora serão preliminarmente indeferidos.

7. DAS MATRÍCULAS

- 7.1. Os candidatos aprovados e classificados dentro do limite de vagas especificado no item 2.1. deverão efetuar a matrícula na secretaria do PPGM/UFAM de acordo com o calendário acadêmico da Pós-Graduação do ano corrente (<https://prosp.ufam.edu.br/calendario-academico.html>). Os documentos necessários para a matrícula são:
 - i) Original e Cópia da Carteira de identidade, CPF e Título de Eleitor;
 - ii) Original e Cópia do Certificado de Reservista, para candidato do sexo masculino;
 - iii) Original e Cópia do RNE (Registro Nacional de Estrangeiro), CRNM (Carteira do Registro Nacional Migratório) ou passaporte, para candidatos estrangeiros;
 - iv) Original e Cópia do comprovante de graduação reconhecido pelo MEC ou equivalente;
 - v) Original e Cópia do Histórico Escolar de Graduação devidamente assinado e carimbado pela IES emitente;
- 7.1.1. Fica a critério do PDM/UFPA-UFAM a solicitação de outros documentos que forem considerados necessários para efetivação da matrícula.
- 7.2. O candidato que, no prazo destinado à matrícula, não cumprir as exigências de documentação, não poderá matricular-se. Neste caso, fica sem efeito o resultado obtido pelo candidato no Exame de Seleção.
- 7.2.1. As exigências de documentação também se aplicam ao candidato cuja matrícula for efetuada até o início do período subsequente à data da divulgação do resultado final deste Exame de Seleção.
- 7.3. A matrícula de candidato da lista de espera que for convocado pela coordenação do programa terá a mesma exigência documental descrita no item 7.1. e subitens e deverá ocorrer no prazo determinado no ato da convocação.
- 7.3.1. O candidato da lista de espera convocado terá também o direito à matrícula em até o início do próximo período letivo, desde que apresente requerimento à coordenação.

8. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- 8.1. A concessão de bolsa de estudos pelas agências de fomento, dependerá da disponibilidade de cotas, do atendimento das exigências das normas fixadas por essas agências e dos critérios da Comissão de Bolsas do PDM/UFPA-UFAM.
- 8.1.1. Critérios da Comissão de Bolsas do PDM/UFPA-UFAM: Hipossuficiência econômica, não possuir vínculo empregatício, e a ordem de classificação no resultado final no exame de seleção, servirão como critério da Comissão de Bolsas para concessão de bolsa de estudos.



- 8.1.2.** O candidato que se matricular fora do prazo regular determinado neste edital, não perderá o direito a competir pelo recebimento de bolsa, exceto se isto puder causar o recolhimento da bolsa pela agência de fomento devido ao vencimento do prazo de aplicação. Neste caso, para que a bolsa não seja perdida, poderá ser atribuída a outro candidato, de acordo com a ordem de classificação.
- 8.2.** O candidato aprovado neste exame de seleção terá 18 meses a contar da matrícula para comprovar Proficiência em Língua Inglesa. Serão aceitos comprovantes de aprovação emitidos por agências reconhecidas pelo MEC, feitas em outros cursos de Pós-Graduação ou IES.
- 8.3.** No caso de sobra de vagas, o Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFAM poderá remanejar as vagas remanescentes para as outras áreas de concentração. Se ainda houver vagas não ocupadas, o PPGM também poderá aceitar resultados de seleção realizados na prova Extramuros e/ou de outros Programas em nível de Mestrado Acadêmico reconhecidos pela CAPES, respeitada a nota de corte nos itens 4.1 e 4.2 deste Edital. Esses candidatos serão classificados pelas notas obtidas em seus respectivos processos de seleção. Havendo empate, será aceito o de maior idade. Caso, ainda haja sobra de vagas, o PDM poderá proceder à análise de currículo, a fim de suprir a quantidade de vagas estabelecidas. Os interessados deverão se inscrever no período de 15/01/25 a 17/01/25, enviando um e-mail para o Programa, anexando o histórico, contendo as disciplinas cursadas em Programas de Pós-Graduação, em nível de Doutorado.
- 8.4.** A inscrição do candidato implica na aceitação pelo mesmo das normas e instruções para o Exame de Seleção contidas neste Edital, em eventuais retificações e alterações, e nos informativos complementares que vierem a se tornar públicos.
- 8.5.** Qualquer item previsto neste Edital poderá ser alterado, a qualquer tempo, antes da realização das provas, mediante nova publicação do item ou itens eventualmente retificados, alterados ou complementados;
- 8.6.** Não serão fornecidas informações por telefone sobre os resultados do processo seletivo, em qualquer etapa.
- 8.7.** Os casos omissos serão resolvidos pela Banca Examinadora ouvida, sempre que necessário, a Procuradoria Federal da UFAM.

Manaus, 19 de setembro de 2024.

**Profa. Dra. Adriana Malheiro Alle Marie
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação**



ANEXO I

ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA
DO PROGRAMA

MATEMATICA	MATEMATICA APLICADA
Análise	Computação Gráfica
Geometria	Otimização
	Estatística

DOCENTES DO PROGRAMA E ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO

Docente	Area
Celso Rômulo Barbosa Cabral	Matemática Aplicada
Cicero Augusto Mota Cavalcante	Matemática Aplicada
Dimas Martinez Morera	Matemática Aplicada
Dragomir Mitkov Tsonev	Matemática
Jeremias da Silva Leão	Matemática Aplicada
José Nazareno Vieira Gomes	Matemática
Juliana Ferreira Ribeiro de Miranda	Matemática
Marcus Antonio Mendonça Marrocos	Matemática
Moacir Aloisio Nascimento dos Santos	Matemática
Renato de Azevedo Tribuzy	Matemática
Roberto Cristóvão Mesquita Silva	Matemática Aplicada
Thiago Rodrigo Alves	Matemática



ANEXO II

BIBLIOGRAFIA BÁSICA PARA A PROVA DE CONHECIMENTOS

1. Geometria: Curvas diferenciáveis; Superfícies regulares; A geometria da aplicação de Gauss; Geometria intrínseca das superfícies; Geometria Diferencial Global.

1.1. Referências Sugeridas:

- 1.1.1. Do Carmo, M. P. Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies. SBM, Rio de Janeiro, 2005;
- 1.1.2. Montiel, S. Ros, A. Curves and Surfaces. Graduate Studies in Mathematics, v. 69, 2009.

2. Análise Funcional: Espaços vetoriais normados; Espaços de Banach; Espaço quociente; Operadores lineares e seus adjuntos; Teorema de Hahn-Banach; Teorema da limitação uniforme; Teorema do gráfico fechado; Teorema da aplicação aberta; Topologia fraca; Teorema de Banach-Alaoglu; Espaços reflexivos; Espaços de Hilbert; Conjuntos Ortonormais; Teorema da representação de Riesz; Operadores compactos; Teoria espectral de Operadores Compactos Auto-adjuntos.

2.1 .Referências Sugeridas:

- 2.1.1. Botelho, G.M.A, Pellegrino, D.M., Teixeira, E.V. Fundamentos de Análise Funcional. CTU13, SBM, 2015;
- 2.1.2. Brezis, H. Funcional Analysis, Sobolev Spaces and Partial Differential Equations. Springer, New York, 2011.

3. Análise: Topologia do Espaço Euclidiano $\mathbb{R}^n$: sequências em $\mathbb{R}^n$, critério de Cauchy e princípio de Bolzano-Weierstrass. Aplicações entre espaços euclidianos. Regra da cadeia. Desigualdade do Valor Médio. Fórmula de Taylor. Teorema de Stokes. Teorema da Função Inversa. Teorema da Função Implícita. Multiplicadores de Lagrange. Integrais Múltiplas.

3.1. Referências Sugeridas:

- 3.1.1. Curso de Análise, vol. 2. Autor(es): Elon Lages Lima. Páginas: 547. Publicação: IMPA, 2015. 11ª edição.

4. Tópicos de Álgebra: Conceitos gerais de módulos. Anéis de polinômios. Lema de Normalização de Noether. Conceitos gerais de categorias. Auto valores e autovetores. Forma canônica de Jordan. Conceitos gerais de anéis. Produto tensorial

4.1 Referências:

- 4.1.1 Álgebra linear Kenneth Hoffman e Ray Kunze.



4.1.2 Basic Algebra I: Second Edition (English Edition)

4.1.3 Basic Algebra II: Second Edition (English Edition). Nathan Jacobson

5. Inferência Estatística: Suficiência, Estimação pontual. Testes de hipóteses, Estimação por intervalo. Métodos assintóticos.

5.1. Referências Sugeridas:

5.1.1. Dudewicz E.J. and Mishra, S.N (1988). Modern mathematical statistics. Wiley.

5.1.2 Casella, G. and Berger R.L. (2022). Statistical Inference. Duxbury Thomson Learning.

4.1.3. Hogg, R. V., McKean, J.W. and Craig, A. T. (2013). Introduction to Mathematical Statistics. 7th Ed. Pearson.

5. Probabilidade: Espaços e probabilidade, Probabilidade condicional e independência, Variáveis aleatórias, Momentos, Lei forte dos grandes números, O Teorema Central do Limite.

5.1. Referências Sugeridas:

5.1.1. James, B. R. (2008). Probabilidade, um curso em nível intermediário, 4ª Ed. Coleção Projeto Euclides.

5.1.2. Magalhães, M. N. (2006). Probabilidade e variáveis aleatórias. EDUSP, 3ª Ed.



ANEXO III
CALENDÁRIO DE EVENTOS

ETAPAS	DATA	LOCAL
Período de Inscrições	14/10/24 a 14/11/24	Formulário eletrônico disponibilizado no endereço: https://forms.gle/bK1JKTL4NTpngX3k9
Divulgação da Homologação Preliminar da Inscrições	18/11/24	Endereço eletrônico: http://pos-matematica.ufam.edu.br e na Secretaria do PDM UFPA/UFAM
Interposição de Recursos	19/11/24 a 21/11/24	Secretaria do PDM UFPA/UFAM ou através de e-mail para: pos-matematica@ufam.edu.br
Divulgação da Homologação Final das Inscrições	22/11/24	Endereço eletrônico: http://pos-matematica.ufam.edu.br e na Secretaria do PDM UFPA/UFAM
Divulgação dos locais da prova de conhecimentos	22/11/24	Endereço eletrônico: http://pos-matematica.ufam.edu.br e na Secretaria do PDM UFPA/UFAM
Etapa Única: Prova de Conhecimentos	06/01/25	Endereço eletrônico: http://pos-matematica.ufam.edu.br e na Secretaria do PDM UFPA/UFAM
Divulgação do Resultado Preliminar da Classificação Final	10/01/25	Endereço eletrônico: http://pos-matematica.ufam.edu.br e na Secretaria do PDM UFPA/UFAM
Interposição de Recursos por Escrito	13/01/25 a 14/01/25	Secretaria do PDM UFPA/UFAM ou através de e-mail para: pos-matematica@ufam.edu.br
Convocação para o procedimento de Heteroidentificação	29/01/25	Endereço eletrônico: http://pos-matematica.ufam.edu.br e na Secretaria do PDM UFPA/UFAM
Procedimento de Heteroidentificação	03/02/25	De forma virtual
Resultado Preliminar da Heteroidentificação	07/02/25	Endereço eletrônico: http://pos-matematica.ufam.edu.br e na Secretaria do PDM UFPA/UFAM
Interposição de Recursos por Escrito	10/02/25 a 11/02/25	Secretaria do PDM UFPA/UFAM ou através de e-mail para: pos-matematica@ufam.edu.br
Resultado Final da Heteroidentificação	12/02/25	Endereço eletrônico: http://pos-matematica.ufam.edu.br e na Secretaria do PDM UFPA/UFAM
Classificação Final	13/02/25	Endereço eletrônico: http://pos-matematica.ufam.edu.br e na Secretaria do PDM UFPA/UFAM