



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza
Instituto de Matemática
Secretaria de Ensino de Pós-Graduação

EDITAL N° 599, DE 26 DE JULHO DE 2024

Processo n° 23079.231698/2024-81

**Processo seletivo para a turma de 2025 do
curso de Mestrado em Ensino de
Matemática do
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática do
IM-UFRJ**

Art. 1º. O Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PEMAT) oferece, por meio do presente Edital, 15 (quinze) vagas para a turma 2025 do Mestrado em Ensino de Matemática, curso de pós-graduação stricto sensu, oferecido na modalidade presencial, devidamente autorizado pelo Conselho de Ensino para Graduados da UFRJ e reconhecido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior do Ministério da Educação (CAPES- MEC); sendo essas vagas alocadas nas linhas de pesquisa do PEMAT de acordo com os seguintes grupos:

Grupo I. Ensino de Matemática e Física – ênfase em Ensino de Matemática: 11 (onze) vagas;

Grupo II. História da Matemática e da Física – ênfase em História da Matemática: 04 (quatro) vagas.

§ 1º. As atividades acadêmicas do curso de Mestrado em Ensino de Matemática (incluindo disciplinas, seminários, grupos de pesquisa, reuniões de orientação, bem como outras atividades determinadas pela Comissão Deliberativa do Programa) poderão ocorrer entre terça-feira e quinta-feira, nos períodos vespertino e noturno, em modalidade presencial, exceto em situações de excepcionalidade determinadas por diretrizes e regulamentações específicas da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da UFRJ. Os candidatos aprovados na seleção, e que realizarem a matrícula, deverão se comprometer com essa disponibilidade e cursar as disciplinas obrigatórias de acordo com periodização disposta no Regulamento Interno do PEMAT.

§ 2º. As vagas a que se refere o *caput* deste Artigo serão preenchidas por meio do processo seletivo estabelecido no presente edital.

§ 3º. O candidato concorrerá às vagas oferecidas em um e somente um dos grupos elencados no *caput* deste Artigo, que deverá ser escolhido no ato da inscrição no processo seletivo, sendo vedada a alteração posterior dessa escolha.

§ 4º. Em caso de não preenchimento das vagas oferecidas em um ou mais dos grupos elencados no *caput* deste Artigo por meio dos critérios definidos no Artigo 15, as mesmas poderão ser convertidas ao outro grupo, a critério da Comissão Deliberativa do PEMAT.

§ 5º. A Comissão Examinadora, poderá ainda, a seu critério e consultada a Comissão Deliberativa do

PEMAT, autorizar a matrícula de alunos em número que exceda as vagas oferecidas em um ou mais dos grupos estabelecidos no *caput* deste Artigo, respeitada classificação de acordo com o grau final definido no Artigo 11, § 3º, em ordem decrescente.

§ 6º. Não há, entretanto, obrigatoriedade de preenchimento de todas as vagas.

§7º. Será reservado, a vagas de cotas de ações afirmativas, às quais concorrerão exclusivamente candidatos pretos, pardos ou indígenas, que deverão indicar essa opção por meio de autodeclaração expressa no ato da inscrição no processo seletivo, um número de vagas igual ao menor número inteiro maior que ou igual a 20% (vinte por cento) do total de vagas que for alocado a cada um dos grupos elencados no *caput* deste Artigo depois de feitas as alterações previstas no § 4º e no § 5º deste Artigo no caso dessas se aplicarem. Os candidatos que optarem por participar desta Política de Ações Afirmativas serão definidos como candidatos optantes e terão vagas reservadas dentro do percentual disponível e oferecido pelo Programa, desde que aprovados em todas as etapas do processo seletivo e considerados aptos pela Comissão de Heteroidentificação da UFRJ no caso de optantes negros (pretos/pardos). A autodeclaração de candidatos negros/pardos não será a condição única para a produção de política de ação afirmativas. O processo de Heteroidentificação será filmado e a negativa implica em eliminação do candidato. Não será permitido o uso de nenhum acessório que dificulte a visualização das características fenotípicas. Os candidatos que não comparecerem em dia, hora e local informados no site do Programa, e por e-mail, com até dois dias de antecedência, serão eliminados da seleção (Art 15º, § 2º da Instrução Normativa no 23 de 2023 da MGI). Aos candidatos não aptos será disponibilizado recurso no mesmo dia, por outra Comissão. Os resultados destes serão divulgados na página do Programa e informados por e-mail aos interessados. Constatando-se indícios de fraude ou má-fé no procedimento de heteroidentificação, estará sujeito a eliminação como cotista voltando para as vagas destinadas à ampla concorrência, de acordo com a classificação. Os candidatos indígenas não passam pelo procedimento de Heteroidentificação, mas deverão anexar os documentos de comprovação de seu pertencimento a uma comunidade indígena no ato de inscrição.

§8º. Será reservado, a vagas de cotas de ações afirmativas, às quais concorrerão exclusivamente candidatos com deficiência que deverão indicar essa opção por meio de autodeclaração expressa no ato da inscrição no processo seletivo, um número de vagas igual ao menor número inteiro maior que ou igual a 5% (cinco por cento) do total de vagas que for alocado a cada um dos grupos elencados no *caput* deste Artigo depois de feitas as alterações previstas no § 4º e no § 5º deste Artigo no caso dessas se aplicarem. Os candidatos com deficiência que optarem pela política de ação afirmativa deverão anexar, no ato da inscrição, laudo médico que comprove sua condição de pessoa com deficiência. Consideram-se pessoas com deficiência aquelas que se enquadrarem nas categorias discriminadas na Lei 13.146, de 6 de julho de 2015, no Art.4º do Decreto 3.296, de 20 de dezembro de 1999, alterado pelo Decreto 5.296/2004, no Art. da Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012 (Transtorno do Espectro Autista), e as contempladas pela Súmula no 377 do Superior Tribunal de Justiça (STJ) e no enunciado da AGU 45, de 14 de setembro de 2009.

§9º. Será reservado, a vagas de cotas de ações afirmativas, às quais concorrerão exclusivamente pessoas trans e travestis que deverão indicar essa opção por meio de autodeclaração expressa no ato da inscrição no processo seletivo, um número de vagas igual ao menor número inteiro maior que ou igual a 5% (cinco por cento) do total de vagas que for alocado a cada um dos grupos elencados no *caput* deste Artigo depois de feitas as alterações previstas no § 4º e no § 5º deste Artigo no caso dessas se aplicarem.

§ 10º Será destinado, a vagas de ampla concorrência, às quais concorrerão todos os candidatos com inscrições homologadas no processo seletivo, incluindo aqueles que optarem por cotas de ações afirmativas para pessoas pretas, pardas ou indígenas, pessoas com deficiência e pessoas trans e travestis, um número de vagas igual à diferença entre o total de vagas que for alocado a cada um dos grupos elencados no *caput* deste Artigo, depois de feitas as alterações previstas no § 4º e no § 5º deste Artigo, no caso dessas se aplicarem e o número de vagas reservadas a cotas de ações afirmativas no respectivo grupo.

§ 11º. Em caso de não preenchimento das vagas reservadas para cotas, por meio dos critérios definidos no Artigo 16, as vagas não preenchidas serão convertidas para ampla concorrência.

§ 12º. No caso de ser comprovada, pelas instâncias competentes da UFRJ ou pela justiça comum, fraude na autodeclaração a que se referem os § 7º, § 8º e § 9º deste Artigo, o autor da fraude terá sua inscrição no processo seletivo cancelada, sem prejuízo de outras sanções ou penalidades cabíveis.

Art. 2º. Os seguintes docentes estão credenciados como orientadores de dissertações de mestrado no PEMAT, em cada um dos grupos:

Grupo I. Ensino de Matemática e Física – ênfase em Ensino de Matemática: Agnaldo da Conceição Esquinca, Antônio Carlos Fontes dos Santos, Claudia Coelho de Segadas Vianna, Cleber Dias da Costa Neto, Daniella Assemany da Guia, Denner Dias Barros, Fernanda Malinosky Coelho da Rosa, Janete Bolite Frant, Lilian Nasser, Luciane de Souza Velasque, Márcia Maria Fusaro Pinto, Rodrigo dos Santos Cardoso, Ulisses Dias da Silva, Victor Augusto Giraldo, Wellerson Quintaneiro da Silva;

Grupo II. História da Matemática e da Física – ênfase em História da Matemática: Antônio Augusto Passos Videira, Gérard Emile Grimberg, Gert Felix Schubring, Ildeu de Castro Moreira, Tatiana Marins Roque, Thiago Hartz Maia.

Art. 3º. Os candidatos ao Mestrado em Ensino da Matemática deverão ser portadores de diploma de nível de graduação, obtido em Instituição de Ensino Superior no Brasil, devidamente reconhecida pelo Ministério da Educação, ou no exterior.

§ único. Para fins de inscrição no processo seletivo, caso o diploma de graduação do candidato não se encontre disponível, poderá ser excepcionalmente aceita declaração oficial da Instituição de origem do candidato atestando a integralização do curso ou a previsão de integralização até o final do ano letivo de 2024 do calendário de graduação da respectiva Instituição.

Art. 4º. Todas as informações sobre as etapas do processo seletivo, tais como horários e locais de realização das provas, resultados, e quaisquer outras informações relevantes, serão divulgadas por meio do sítio oficial do PEMAT, cujo endereço eletrônico é: <http://pemat.im.ufrj.br>.

Art. 5º. O processo seletivo será conduzido por Comissão Examinadora especialmente designada pela Comissão Deliberativa do PEMAT, com as seguintes atribuições:

- I. elaborar os exames correspondentes às etapas do processo seletivo, descritas no Artigo 8º;
- II. estabelecer os critérios de avaliação destes exames;
- III. avaliar os candidatos em cada uma das etapas do processo seletivo, como disposto nos Artigos 8º a 11;
- IV. apresentar relatório contendo a classificação final dos candidatos para homologação pela Comissão Deliberativa do PEMAT.

Art. 6º. As inscrições para o processo seletivo realizar-se-ão no período entre 01/08/2024 e 31/08/2024, exclusivamente mediante o preenchimento do formulário de inscrição disponível no sítio oficial do PEMAT, durante o referido período, de acordo com instruções ali constantes.

§ 1º. Deverão ser anexados ao formulário de inscrição os seguintes documentos obrigatórios, aceitos exclusivamente em um único arquivo em formato pdf (com até dez megabytes), com os documentos indicados abaixo, na seguinte ordem:

- I. Documento de identidade com validade nacional, com foto e assinatura, ou passaporte válido, para o caso de candidatos estrangeiros;
- II. Comprovante de conclusão do curso de graduação (diploma ou declaração de conclusão, caso a expedição do diploma encontre-se em andamento, ou declaração com previsão de integralização do curso até o final do ano letivo de 2024) comprovando o disposto no Artigo 3º;
- III. Histórico escolar oficial do curso a que se refere o inciso II do § 1º deste Artigo;

- IV. Curriculum vitae em formato Lattes;
- V. Certidão de nascimento ou comprovante de adoção para situações específicas de parentalidade, no caso de candidatas mães que tiveram filhos por gestação e/ou adoção nos últimos cinco anos, a contar da data de divulgação do edital de seleção;
- VI. Documentos que comprovem o pertencimento a uma comunidade indígena, para os inscritos indígenas optantes por essa ação afirmativa, de acordo com Art. 1º §7º.
- VII. Laudo médico que comprove a condição de pessoa com deficiência, para os inscritos optantes por essa ação afirmativa, de acordo com Art. 1º §8º.
- VIII. Memorial, de autoria própria do candidato, apresentado em até duas laudas, elaboradas de acordo com a formatação definida no § 2º deste Artigo, em que necessariamente deverão ser abordados os seguintes aspectos:
- trajetórias acadêmica e profissional, conforme o curriculum;
 - experiências de participação em projetos, tais como, estágio de docência, residência pedagógica, iniciação à docência, iniciação científica, monitoria, projetos de extensão e grupos de pesquisa, conforme o curriculum;
 - motivações que levaram à candidatura ao Mestrado em Ensino de Matemática;
 - perspectivas profissionais e acadêmicas pretendidas após a conclusão do Mestrado.
- IX. Proposta de pesquisa, de autoria própria do candidato, apresentada em duas a cinco laudas, elaboradas de acordo com a formatação definida no § 2º deste Artigo, contendo obrigatoriamente as informações abaixo, nesta ordem:
- título provisório da pesquisa que se pretende desenvolver;
 - primeira opção de orientador, justificando como esse tema de pesquisa se articula com as produções e interesses de pesquisa explicitados no currículo lattes do possível orientador;
 - se for o caso, segunda opção de orientador, justificando como esse tema de pesquisa se articula com as produções e interesses de pesquisa explicitados no currículo lattes do possível orientador;
 - apresentação do problema de pesquisa, justificando sua importância para o campo da Educação Matemática ou da História da Matemática;
 - apresentação dos objetivos da proposta de pesquisa;
 - breve discussão sobre o tema da proposta, utilizando literatura de pesquisa pertinente ao tema;
 - indicação do percurso metodológico para alcançar os objetivos apresentados no item anterior;
 - referências bibliográficas utilizadas na elaboração da proposta, de acordo com as normas da ABNT;
 - indicação explícita da aderência da proposta de pesquisa a pelo menos um dos projetos de pesquisa em andamento no PEMAT, indicando-o, do qual pelo menos um dos docentes indicados como possível orientador faça parte. As descrições dos projetos encontram-se disponíveis no sítio oficial do Programa (<http://pemat.im.ufrj.br>);
 - cronograma para as etapas da pesquisa, considerando até 24 meses a partir do ingresso no curso.

§ 2º. Os textos do memorial e da proposta de pesquisa do candidato deverão ser apresentados em laudas de tamanho A4; com margens superior, inferior, esquerda e direita de 2,5cm; fonte Times New Roman tamanho 12pt; espaçamento 1,5pt.

§ 3º. A correção e a autenticidade das informações e dos documentos enviados pelo candidato por meio de formulário eletrônico de inscrição a que se refere o *caput* deste Artigo são de inteira e exclusiva responsabilidade do próprio candidato.

§ 4º. Serão homologadas apenas as inscrições dos candidatos que procederem corretamente ao preenchimento do formulário eletrônico de inscrição a que se refere o *caput* deste Artigo e encaminharem todos os documentos obrigatórios listados no § 1º deste Artigo.

Art. 7º. Qualquer comunicação oficial necessária do PEMAT com o candidato será efetuada por meio do endereço de e-mail fornecido pelo candidato no formulário eletrônico de inscrição a que se refere

o Artigo 6º.

§ único. A verificação de eventuais comunicações oficiais do PEMAT é de inteira e exclusiva responsabilidade do próprio candidato.

Art. 8º. O processo seletivo será constituído de três etapas distintas, definidas a seguir:

Etapa 1 – Exame de conteúdos específicos e de língua inglesa (exclusivamente eliminatório);

Etapa 2 – Avaliação do memorial e da proposta de pesquisa (exclusivamente eliminatório);

Etapa 3 – Exame oral (eliminatório e classificatório).

Art. 9º. A etapa 1 do processo seletivo consistirá de um exame de conteúdos específicos e de língua inglesa, tendo por objetivo avaliar os conhecimentos do candidato em temas relacionados às linhas de pesquisa do PEMAT, em níveis compatíveis com a realização do curso de Mestrado em Ensino de Matemática.

§ 1º. Serão elegíveis para a etapa 1 do processo seletivo, que será realizado presencialmente, apenas os candidatos que tiverem suas inscrições homologadas, como disposto no Artigo 6º, § 4º deste Edital.

§ 2º. O exame de conteúdos específicos consistirá de questões discursivas.

§ 3º. O exame de língua inglesa consistirá de uma questão discursiva, a ser respondida em língua portuguesa, acerca de um trecho de um texto em língua inglesa que envolva o campo de Educação Matemática, sendo facultada a consulta de dicionário em papel durante o exame.

§ 4º. Os conteúdos do exame de conteúdos específicos, bem como a bibliografia de referência, encontram-se no Anexo I do presente Edital.

§ 5º. A Comissão Examinadora atribuirá, a cada candidato, um grau para o exame de conteúdos específicos e de língua inglesa, em escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

§ 6º. Serão considerados aprovados na etapa 1 do processo seletivo os candidatos que obtiverem grau igual ou superior a 5,0 (cinco) no exame de conteúdos específicos e de língua inglesa, sendo os demais eliminados do processo seletivo.

§ 7º. A etapa 2 do processo seletivo será realizada em data não anterior a 23/09/2024.

Art. 10º. A etapa 2 do processo seletivo consistirá de uma avaliação do memorial e da proposta de pesquisa apresentados pelo candidato, tendo por objetivo avaliar o seu envolvimento com as temáticas pesquisadas no PEMAT; a clareza na delimitação da proposta de pesquisa; a aderência da proposta a pelo menos um dos projetos de pesquisa em desenvolvimento no PEMAT, que deverá ser explicitamente indicada no texto, informando o(s) título(s) desse(s) projeto(s); o conhecimento, por parte do candidato, dos debates da área de pesquisa escolhida; a existência, no corpo docente do PEMAT, de docentes interessados em orientar a proposta do candidato e que tenham aberto vagas de orientação para a turma que será selecionada por este Edital; e a viabilidade da proposta de pesquisa.

§ 1º. Serão elegíveis à etapa 2 do processo seletivo apenas os candidatos aprovados na etapa 1.

§ 2º. A etapa 2 será conduzida internamente pela Comissão Examinadora.

§ 3º. A Comissão Examinadora atribuirá, a cada candidato, um grau para a avaliação do memorial, em escala de 0,0 (zero) a 2,0 (dois). Para situações específicas de parentalidade, no caso de candidatas mães que tiveram filhos por adoção e/ou gestação nos últimos cinco anos, a contar da data de divulgação do edital de seleção, será promovida uma ação compensatória por meio da aplicação de um fator fixo de correção no valor de 1,05, na nota final do memorial, caso o valor máximo não tenha

sido atingido neste quesito.

§ 4º. A Comissão Examinadora atribuirá, a cada candidato, um grau para a avaliação da proposta de pesquisa, em escala de 0,0 (zero) a 8,0 (oito).

§ 5º. O grau do candidato na etapa 2 será a soma dos dois graus obtidos no § 2º e no § 3º deste Artigo.

§ 6º. Serão considerados aprovados na etapa 2 do processo seletivo os candidatos que obtiverem grau igual ou superior a 6,0 (seis) no resultado desta etapa, sendo os demais eliminados do processo seletivo.

§ 7º. Os candidatos aprovados na etapa 2 serão classificados de acordo com o grau recebido nesta etapa, em ordem decrescente, sendo convocados para a etapa 3 aqueles classificados até a posição que representa o dobro de vagas oferecidas nesta seleção, e os demais eliminados do processo seletivo.

§ 8º. A Comissão Examinadora, poderá ainda, a seu critério e consultada a Comissão Deliberativa do PEMAT, determinar a ampliação do número de candidatos aptos para a etapa 3, estabelecido no § 5º este Artigo.

Art. 11. A etapa 3 do processo seletivo consistirá de exame oral, conduzido por pelo menos dois membros da Comissão Examinadora, podendo contar com a presença de outros docentes do PEMAT, consistindo de:

- a) arguição sobre o memorial apresentado no ato da inscrição, a fim de avaliar os aspectos determinados no Artigo 6º, § 1º, inciso VI;
- b) arguição sobre a proposta de pesquisa no ato da inscrição, a fim de avaliar os aspectos determinados no Artigo 6º, § 1º, inciso VII;
- c) arguição sobre temas de educação matemática ou de história da matemática, de acordo com o grupo escolhido pelo candidato no ato da inscrição no processo seletivo, conforme o estabelecido no Artigo 1º, § 3º, abordando os conteúdos listados no Anexo I do presente Edital, a fim de avaliar os conhecimentos do aluno acerca do tema;

§ 1º. O exame oral, referente à etapa 3 do processo seletivo, será conduzido individualmente com cada candidato por ao menos dois membros da Comissão Examinadora.

§ 2º. Para cada um dos itens (a) a (c) listados no *caput* deste Artigo, a Comissão Examinadora atribuirá ao candidato um grau de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

§ 3º. O grau final do candidato será a média aritmética dos graus obtidos no § 2º deste Artigo.

§ 4º. A etapa 3 do processo seletivo será realizada em data não anterior a 30/09/2024.

Art. 12. As datas, horários e detalhes de acesso às etapas 1 e 3 do processo seletivo serão informadas aos candidatos por meio dos endereços eletrônicos informados no ato da inscrição, com até dois dias de antecedência.

§ 1º. Para a realização das etapas 1 e 3 do processo seletivo, será obrigatória a apresentação pelo candidato do documento de identidade cuja cópia digital foi anexada ao formulário de inscrição, como estabelece o Artigo 6º, § 1º.

§ 2º. Para os casos excepcionais em que a etapa 3 se der de maneira remota, a critério da banca, durante toda a realização do exame oral, o candidato deverá manter transmissão e recepção de áudio e de vídeo abertas, sendo o funcionamento desses recursos, bem como a manutenção da conexão com a internet de sua inteira responsabilidade.

Art. 13. Serão considerados aprovados no processo seletivo os candidatos que obtiverem grau final igual ou superior a 6,0 (seis).

§ único. Para cada um dos grupos elencados no Artigo 1º, serão constituídas classificações, formadas pelos candidatos inscritos no respectivo grupo que tiverem sido aprovados no processo seletivo, segundo o critério estabelecido no *caput* deste Artigo, ordenados de forma decrescente de acordo com o grau final.

Art. 14. Os resultados das etapas e o resultado do processo seletivo serão divulgados no sítio oficial do PEMAT (<http://pemat.im.ufrj.br>).

Art. 15. Cabem recursos relativos aos resultados de cada uma das etapas do processo seletivo, bem como ao resultado final do mesmo.

§ 1º. Os recursos a que se refere o *caput* deste Artigo deverão ser encaminhados por escrito, devidamente circunstanciados, à Comissão Deliberativa do PEMAT, por meio do e-mail pemat@im.ufrj.br, em até 24h a partir da divulgação do respectivo resultado no sítio oficial do PEMAT e por e-mail aos candidatos participante da respectiva etapa.

§ 2º. Os recursos a que se refere o *caput* deste Artigo serão julgados pela Comissão Examinadora e os resultados, bem como eventuais alterações nos graus dos candidatos decorrentes do acolhimento de recursos, serão divulgados no sítio do PEMAT (<http://pemat.im.ufrj.br>).

Art. 16. Farão jus à matrícula na turma 2025 do curso de Mestrado em Ensino de Matemática os candidatos que tenham sido aprovados no processo seletivo, segundo o critério estabelecido no Artigo 13, e que:

I. ocuparem as primeiras posições nas classificações para cada um dos grupos estabelecidas no Artigo 13, § único, preenchendo o número de vagas destinado a ampla concorrência no respectivo grupo, como determina o Artigo 1º, § 10º.

II. tiverem optado por cotas de ações afirmativas para pessoas pretas, pardas ou indígenas, para pessoas com deficiência ou para pessoas trans e travestis no ato da inscrição no processo seletivo e ocuparem as primeiras posições nas classificações para cada um dos grupos estabelecidas no Artigo 13, § único, preenchendo o número de vagas reservado para cotas de ações afirmativas no respectivo grupo, como determina o Artigo 1º, § 7º, § 8º e § 9º, excluídos aqueles candidatos que já se encontrarem nas condições estabelecidas no inciso I do *caput* deste Artigo.

Art. 17. Casos omissos no presente Edital serão deliberados pela Comissão

Examinadora.

Rio de Janeiro, 23 de julho de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **Aginaldo da Conceição Esquinca**, Coordenador(a) do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, em 26/07/2024, às 16:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wladimir Augusto das Neves, Diretor(a)**, em 26/07/2024, às 18:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **4447876** e o código CRC **113A4C0A**.

ANEXO AO EDITAL

Anexo I: Bibliografia de referência (Etapas 1 e 3 do processo seletivo)

I. Tópicos em Matemática

1. Números:
 - a. Construções do conceito de número a partir das noções de contagem e de medida;
 - b. Sistemas de representação posicionais e não posicionais;
 - c. Operações com números naturais: interpretações, significados e algoritmos;
 - d. Ressignificações de conceitos e de propriedades na passagem para os números inteiros.
2. Geometria Euclidiana Plana:
 - a. O postulado das paralelas e suas consequências;
 - b. Polígonos;
 - c. Congruência e semelhança;
 - d. Áreas de figuras planas.
3. Geometria Analítica Plana e Espacial:
 - a. Coordenadas no plano e no espaço;
 - b. Vetores, operações com vetores, norma, distância, produto interno, ângulo;
 - c. Retas e planos;
 - d. Seções cônicas;
 - e. Transformações lineares, determinantes, áreas e volumes.
4. Cálculo e Análise de funções reais de uma variável real:
 - a. Números reais, grandezas incomensuráveis, completude, representação posicional;
 - b. Sequências de números reais, séries de números reais, Teorema de Bolzano-Weierstrass;
 - c. Limites, limites infinitos e no infinito;
 - d. Continuidade, Teorema do Valor Intermediário, Teorema de Weierstrass;
 - e. Derivadas, retas tangentes, problemas de otimização, esboço de gráficos, Teorema do Valor Médio;
 - f. Integral de Riemann, cálculo de áreas e de volumes;
 - g. Teorema Fundamental do Cálculo.

Referências:

- [1] RIPOLL, C.; RANGEL, L.; GIRALDO, V. *Coleção Matemática para o Ensino*, volumes 1 e 2. Rio de Janeiro, SBM, 2015.
- [2] ACKER, F. *Cálculo vetorial & geometria analítica*, volumes 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: IM/UFRJ, 2019-2021.
Disponível em: <https://sites.google.com/matematica.ufrj.br/acker/textos>
- [3] BIANCHINI, W.; ROCHA, A. *Aprendendo Cálculo de Uma Variável*. Rio de Janeiro: IM/UFRJ, 2018.
Disponível em: <http://www.im.ufrj.br/waldecir/calculo1/aprendendocalculo/calculo1.pdf>

[4] NERI, C.; CABRAL, M. A. *Curso de Análise Real*. Rio de Janeiro: IM/UFRJ, 2021. Disponível em: <http://www.im.ufrj.br/index.php/pt/editora-im/1833-curso-de-analise-real>

II. Tópicos em Educação Matemática

1. Currículo e Educação Matemática;
2. Formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática;
3. Educação Matemática Inclusiva;
4. Estudos de gênero em Educação Matemática;
5. Insubordinação criativa e justiça social na Educação Matemática.

Referências:

- [1] BARROS, D. D. Matemática e resistência: reflexões sobre as lutas do movimento LGBTQ+. In: ESQUINCALHA, A. C. (Org.). *Estudos de gênero e sexualidades em Educação Matemática: tensionamentos e possibilidades*. 1ed. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2022, p. 47-60. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ebook/ebook28.pdf>
- [2] D'AMBROSIO, B.; LOPES, C. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. *Bolema*, São Paulo, v. 29, n. 51, p. 1-17, 2015.
- [3] D'AMBROSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 1, p. 99-120, 2005.
- [4] FIORENTINI, D.; OLIVEIRA, A. T. O lugar das matemáticas na licenciatura em matemática: que matemáticas e que práticas formativas? *Bolema*, v. 27, n. 47, p. 917-938, 2013.
- [5] GUSE, H. B.; WAISE, T. S.; ESQUINCALHA, A. C. O que pensam licenciandos(as) em matemática sobre sua formação para lidar com a diversidade sexual e de gênero em sala de aula? *Revista Baiana de Educação Matemática*, v. 1, p. e202012, 20 nov. 2020.
- [6] PONTE, J. Formação do professor de Matemática: Perspetivas atuais. In: J. Ponte (Org.). *Práticas Profissionais dos Professores de Matemática*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014, (p. 343-358).
- [7] SILVA, M. A. Currículo como Currere, como Complexidade, como Cosmologia, como Conversa e como Comunidade: contribuições teóricas pós-modernas para a reflexão sobre currículos de matemática no ensino médio. *Bolema. Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro, v. 28, n. 49, p. 516-535, 2014.
- [8] SKOVSMOSE, O. Inclusões, encontros e cenários. *Educação Matemática em Revista*, v. 24, n. 64, 2019.

III. Tópicos em História de Matemática

1. Origem da distinção entre grandezas comensuráveis e incomensuráveis;
2. A Revolução Científica e a nova geometria do século XVII;
3. Matemática pura e matemática aplicada no século XIX;
4. O papel dos contextos para o desenvolvimento conceitual da matemática.

Referências:

- [1] GONÇALVES, C. H. B.; POSSANI, C. Revisitando a descoberta dos incomensuráveis na Grécia antiga. *Revista Matemática Universitária*, v. 47, p. 16-24, 2010.
- [2] ROQUE, T. *História da Matemática: Uma Visão Crítica, Desfazendo Mitos e Lendas*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012, p. 278-341 (capítulo 5: "A Revolução Científica e a nova geometria do século XVII") e p. 404-476 (capítulo 7: "O século XIX inventa a matemática 'pura'").
- [3] SCHUBRING, Gert. Os números negativos: exemplos de obstáculos epistemológicos? São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018, p. 21-35. (capítulo 2: "Os obstáculos epistemológicos").

Av. Pedro Calmon, 550 - Prédio da Reitoria - - Bairro Cidade Universitária

Rio de Janeiro - RJ - CEP CEP 21941-901 - Telefone: - <http://www.ufrj.br>