



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO**

PORTARIA PROPG - UFMT Nº 30-N, DE 15 DE MARÇO DE 2022.

Dispõe sobre o Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional na Universidade Federal de Rondonópolis – PROFMAT-UFR

O PRÓ-REITOR DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, usando das atribuições que lhe são conferidas pelo Estatuto e pela Portaria GR nº. 911, de 02 de dezembro de 2019;

CONSIDERANDO a Resolução CONSEPE nº 81, de 30 de novembro de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no Processo 23108.062092/2021-51.

R E S O L V E:

Artigo 1º - HOMOLOGAR o Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, polo Universidade Federal de Rondonópolis – PROFMAT-UFR.

Artigo 2º - Esta Portaria conta seus efeitos a partir de 18/02/2022.

REGISTRADA, PUBLICADA.

CUMPRASE

Cuiabá, 15 de março de 2022

JACKSON ANTONIO LAMOUNIER CAMARGOS RESENDE
Pró-reitor de Ensino de Pós-graduação

Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional na Universidade Federal de Rondonópolis – PROFMAT-UFR

CAPÍTULO I – Das Disposições Gerais e Composição

Art.1 – O presente Regimento estabelece as normas gerais de organização e funcionamento do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Matemática do Instituto de Ciências Exatas e Naturais (ICEN) da Universidade Federal de Rondonópolis (UFR), como parte integrante do Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), oferecido pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), em parceria com Instituições de Ensino Superior (IES), doravante designado pelo termo PROFMAT-UFR.

§ 1º – À elaboração deste regimento, a UFR está em processo de estruturação e tem como tutora a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Na ausência de resoluções específicas da UFR, concernentes a este regimento, serão seguidas as resoluções da universidade tutora, conforme destacado ao longo do texto.

§ 2º – O PROFMAT-UFR obedecerá às disposições da RESOLUÇÃO CONSEPE Nº 81, DE 30 DE NOVEMBRO DE 2020.

§ 3º – O PROFMAT-UFR obedecerá, também, às disposições do Regimento e das Normas Acadêmicas Nacionais do PROFMAT.

Art.2 – A coordenação das atividades do PROFMAT, em âmbito nacional, é composta pela Comissão Acadêmica Nacional e pelas Comissões Acadêmicas Institucionais, responsáveis pelo gerenciamento do programa nestes dois níveis.

§ 1º – A coordenação das atividades do PROFMAT-UFR, será atribuição da Comissão Acadêmica Institucional, tendo o Coordenador e o Vice-Coordenador institucionais como seus membros natos, quatro professores do PROFMAT-UFR e um representante discente, eleitos entre seus pares.

§ 2º – Os mandatos dos membros docentes serão de dois anos e do membro discente será de um ano, permitida a recondução a qualquer de seus membros.

Art.3 – O PROFMAT-UFR tem como objetivo proporcionar a formação matemática aprofundada relevante ao exercício da docência no Ensino Básico, visando dar ao egresso uma qualificação certificada para o exercício da profissão de professor de Matemática. O Mestrado Profissional em Matemática visa atender professores de Matemática em exercício no Ensino Básico que busquem aprimoramento em sua formação profissional, com ênfase no domínio aprofundado de conteúdo matemático para sua atuação docente.

CAPÍTULO II – Da Organização Administrativa e Acadêmica

Art.4 – A coordenação acadêmica-administrativa do PROFMAT-UFR será de competência da Comissão Acadêmica Institucional, respeitando as normas e exigências estabelecidas pela Comissão Acadêmica Nacional do PROFMAT e da UFR.

Art.5 – São atribuições da Comissão Acadêmica Institucional:

- I.** Colaborar com a Coordenação e com a Vice-Coordenação no desempenho de suas funções;
- II.** Coordenar a execução e organização de todas as ações e atividades do PROFMAT, visando sua excelência acadêmica e administrativa na UFR;
- III.** Representar, na pessoa da Coordenação ou Vice-Coordenação, o PROFMAT junto aos órgãos da UFR;
- IV.** Coordenar a aplicação dos Exames Nacionais de Acesso e de Qualificação;
- V.** Propor, a cada período, a programação de atividades acadêmicas e a distribuição de carga didática entre os membros do corpo docente do programa;
- VI.** Propor credenciamento e descredenciamento de membros do seu corpo docente à Comissão Acadêmica Nacional do PROFMAT e aos órgãos de gerenciamento da pós-graduação da UFR;
- VII.** Organizar atividades acadêmicas complementares;
- VIII.** Decidir sobre questões referentes à matrícula e ao reingresso bem como sobre as solicitações quanto às transferências e ao aproveitamento de créditos;
- IX.** Elaborar e encaminhar à Comissão Acadêmica Nacional os relatórios anuais de gestão sobre suas atividades e um relatório quadrienal de avaliação;
- X.** Homologar os nomes para a composição das comissões examinadoras de Dissertação de Mestrado, conforme sugestão dos orientadores;
- XI.** Encaminhar as infrações disciplinares dos discentes, respeitando o Estatuto Geral da UFR;
- XII.** Credenciar e descredenciar os membros do corpo docente da Instituição Associada, respeitando os estatutos, as resoluções vigentes e as Normas de Avaliação do PROFMAT.

§ 1º – Cabe à Coordenação decidir, ad referendum Comissão Acadêmica Institucional, os assuntos urgentes de competência do Colegiado do PROFMAT-UFR.

§ 2º – A Vice-Coordenação substituirá a Coordenação de forma imediata quando esta estiver impedida de atuar ou justificada a não atuar no âmbito acadêmico-administrativo. Permanecido o impedimento com a pessoa da Vice-Coordenação, o/a substituto/a será aquele/a definido/a na portaria vigente.

§ 3º – Nas reuniões da Comissão Acadêmica Institucional, todos os membros têm direito a voz e voto e, havendo empate, a Coordenação decidirá.

Art.6 – A Comissão Acadêmica Institucional reunir-se-á ordinariamente uma vez por mês e, extraordinariamente, quando convocado pelo Coordenador ou por maioria simples de seus membros com um mínimo de quarenta e oito horas de antecedência.

CAPÍTULO III – Do Corpo Docente e da Orientação

Art.7 – Fazem parte do corpo docente do Programa de Mestrado Profissional em Matemática docentes doutores em Matemática, Estatística ou áreas afins do quadro regular da UFMT/CUR, devidamente credenciados pela Comissão Acadêmica Nacional do PROFMAT.

§ Único – As atividades didáticas pertinentes ao PROFMAT-UFR serão designadas das seguintes formas:

- I.** Professor ministrante, com titulação mínima de doutor, responsável pelas atividades didáticas da disciplina;
- II.** Professor co-ministrante, com titulação mínima de doutor, que também desenvolverá parte das atividades didáticas da disciplina;
- III.** Professor co-participante, com titulação mínima de doutor, que auxiliará no desenvolvimento das atividades didáticas;
- IV.** A carga horária atribuída a cada professor numa mesma disciplina será de 64 horas.

Art.8 – A solicitação de credenciamento deverá ser feita através de processo contendo os seguintes documentos:

- I.** Requerimento dirigido à Comissão Acadêmica Institucional;
- II.** Formulário próprio, conforme estabelecido pela PROPG, devidamente preenchido;
- III.** Cópia do diploma de doutor (frente e verso);
- IV.** Projeto de pesquisa consonante com os objetivos do PROFMAT-UFR.

Art.9 – Compete a todo docente do PROFMAT-UFR:

- I.** Exercer atividades didático-científicas pertinentes ao PROFMAT-UFR e às linhas de pesquisa correspondentes;
- II.** Exercer atividades de orientação e co-orientação de projeto de trabalho de conclusão do programa e outras formas de trabalho de desenvolvimento de disciplinas;
- III.** Apresentar produção científica relevante em publicações em veículos científicos de qualidade, segundo critérios aceitos pela CAPES;
- IV.** Integrar bancas avaliadoras de exames de qualificação e de Trabalho de Conclusão.

Art. 10 – Compete ao orientador:

- I.** Definir junto com o aluno o tema do trabalho de conclusão a ser realizado;
- II.** Sugerir, sob a análise da Comissão Institucional, as disciplinas a serem cursadas pelo discente;
- III.** Acompanhar o desenvolvimento da pesquisa do discente;
- IV.** Estimular o discente para o envio e apresentação de trabalho em eventos técnico-científicos;
- V.** Encaminhar oficialmente para os professores que farão parte da banca examinadora os exemplares do trabalho de conclusão com antecedência mínima de 30 (trinta) dias da apresentação;
- VI.** Acompanhar o texto final do trabalho de conclusão por meio das sugestões da banca examinadora, observando o prazo máximo de 30 dias contados após a defesa do trabalho de conclusão até a entrega da versão final para registro de secretaria do PROFMAT-UFR.

Ministério da Educação
Universidade Federal de Rondonópolis
Instituto de Ciências Exatas e Naturais

Art.11 – A continuidade do credenciamento do corpo docente será mantida, desde que o docente tenha exercido ao menos uma das quatro atividades previstas no Art. 9; ter projeto de pesquisa cadastrado na Instituição vinculado ao programa; ao menos uma orientação de trabalho de conclusão do PROFMAT-UFR e participação em bancas de defesa, no período de 2 (dois) anos.

Art.12 – O número de vagas oferecidas pelo PROFMAT-UFR será divulgado anualmente, através do Edital Nacional do PROFMAT, contendo também os prazos, critérios, exigências e período do processo seletivo, conforme aprovado pela Comissão Acadêmica Institucional e pela Comissão Acadêmica Nacional do PROFMAT.

Art.13 – A seleção de discentes para o PROFMAT-UFR ocorre por meio do Exame Nacional de Acesso (ENA), elaborado pela Comissão Acadêmica Nacional do PROFMAT, versando sobre um programa de conteúdo previamente definido e divulgado em edital.

Art.14 – Os candidatos aprovados no Exame Nacional de Acesso serão classificados dentro do limite de vagas ofertado e convocados a efetuar a matrícula como alunos regulares do PROFMAT- UFR. Os seguintes documentos serão requeridos no ato da primeira matrícula:

- I. Uma foto 3x4;
- II. Cópia autenticada da certidão de nascimento ou casamento;
- III. Cópia autenticada do diploma de graduação, ou documento equivalente, expedido por instituição de ensino superior devidamente credenciada;
- IV. Cópia autenticada do histórico escolar, expedido por instituição de ensino superior devidamente credenciada;
- V. Cópia autenticada do CPF e RG;
- VI. Prova de estar em dias com as obrigações militares e eleitorais;
- VII. Comprovante de endereço (um documento recente, do último mês);
- VIII. Poderá ser solicitada Declaração da Secretaria de Educação, ou órgão equivalente, comprovando a atuação do aprovado na rede pública de educação básica de docência na área de Matemática.

§ 1º – No caso de não preenchimento das vagas ofertadas, pelos candidatos aprovados, poderá ser efetuada uma segunda chamada dentre os candidatos classificados para a ocupação das vagas remanescentes, conforme classificação estabelecida pela Comissão Acadêmica Institucional e dentro do limite de vagas ofertadas.

§ 2º – A efetivação da matrícula dos aprovados só se fará mediante as normas estabelecidas neste artigo.

§ 3º – O/A candidato/a aprovado/a ou classificado/a se submeterá às condições previstas no respectivo Edital/ENA.

Art.15 – O/A aluno/a do PROFMAT-UFR deverá efetuar a matrícula em cada período letivo, nas épocas e prazos fixados pela Comissão Acadêmica Institucional, em todas as fases de seus estudos,

Ministério da Educação
Universidade Federal de Rondonópolis
Instituto de Ciências Exatas e Naturais

mesmo quando houver concluído todas as disciplinas necessárias e estiver na fase de elaboração da dissertação, até a obtenção do título de mestre.

§ Único – A matrícula é de inteira responsabilidade do/a aluno/a, consideradas as normas estabelecidas, sendo considerado desistente o/a aluno/a que deixar de matricular-se no período previsto para tal.

CAPÍTULO IV – Das Bolsas de Estudos

Art.16 – A Comissão de Bolsas do PROFMAT-UFR será constituída por todos os membros da Comissão Acadêmica Institucional.

§ 1º – Caberá à Coordenação Institucional atribuir as bolsas de estudos disponíveis, de acordo com os critérios estabelecidos pela Comissão de Bolsas do PROFMAT-UFR e Comissão Acadêmica Nacional.

§ 2º – A manutenção da bolsa de estudos pelo discente está condicionada à matrícula, em cada período letivo, em todas as disciplinas e demais atividades previstas no catálogo das disciplinas da Matriz Curricular do PROFMAT e estabelecida no Catálogo de Disciplinas (Anexo I) .

§ 3º – A bolsa de estudos será cancelada imediatamente pelo Coordenador Institucional, no caso de uma ou mais reprovação em disciplina, incluindo por frequência, ou uma reprovação no Exame Nacional de Qualificação, ou demais condições que impliquem no desligamento do/a aluno/a previstas neste regimento ou na RESOLUÇÃO CONSEPE Nº 81, DE 30 DE NOVEMBRO DE 2020.

§ 4º – O discente que obtiver três conceitos C perderá a bolsa de estudos.

CAPÍTULO V – Da Estrutura Curricular e Qualificação

Art.17 – O projeto pedagógico nacional do PROFMAT oferece atividades presenciais e a distância, as quais são organizadas em disciplinas obrigatórias, disciplinas eletivas e Dissertação de Mestrado, de acordo com a Matriz Curricular definida pela Comissão Acadêmica Nacional.

Art.18 – O número mínimo de créditos em disciplinas necessários à integralização do Programa PROFMAT/UFMT/CUR é de 72 (setenta e dois).

Art.19 – Cada crédito corresponde a dezesseis horas de atividades em disciplinas.

Art.20 – Dadas as características do programa, as disciplinas serão ofertadas anualmente em três períodos:

I. Período de Verão: meses de janeiro e fevereiro de cada ano letivo;

Ministério da Educação
Universidade Federal de Rondonópolis
Instituto de Ciências Exatas e Naturais

II. Primeiro e segundo semestres letivos, conforme estabelecido pelos calendários acadêmicos da UFR e do PROFMAT.

§ 1º – As disciplinas ofertadas no período regular (primeiro e segundo semestres) são ministradas na modalidade semipresencial, cuja carga horária das atividades presenciais de cada disciplina terá duração de quatro horas por semana.

§ 2º – O discente deverá obrigatoriamente matricular-se em, pelo menos, duas disciplinas por semestre, salvo os casos de aproveitamentos de disciplinas que serão analisados pela Comissão Acadêmica Institucional.

§ 3º – No período de verão as atividades são ministradas apenas em regime presencial, quatro horas por dia, num período de três a quatro semanas.

Art.21 – O Exame Nacional de Qualificação (ENQ) consiste num único exame, realizado pelo menos uma vez por ano, simultaneamente em todos os locais das Instituições Associadas ao PROFMAT, versando sobre o conteúdo das disciplinas básicas MA11, MA12, MA13 e MA14, conforme definidas no catálogo das disciplinas da Matriz Curricular e estabelecida no Catálogo de Disciplinas (Anexo I).

§ 1º – As normas de realização do Exame Nacional de Qualificação, os critérios de elaboração, execução e correção, os requisitos para inscrição, os horários e locais de aplicação da prova e os critérios de aprovação são definidos por edital da Comissão Acadêmica Nacional do PROFMAT.

§ 2º – O discente deve realizar o Exame Nacional de Qualificação, imediatamente após ter sido aprovado nas quatro Disciplinas Básicas e dentro do período de integralização do programa.

§ 3º – A cada exame de qualificação é atribuído uma única menção: aprovado/a ou reprovado/a.

§ 4º – Cada discente dispõe de duas únicas oportunidades consecutivas para obter aprovação no ENQ.

§ 5º – É de exclusiva competência da Comissão Acadêmica Nacional definir e publicar no sítio do PROFMAT as normas da realização de cada ENQ.

Art.22 – Para obtenção do título de mestre, no prazo máximo de 24 meses, o aluno deverá satisfazer às seguintes exigências:

- I.** Ter sido aprovado em, pelo menos, nove disciplinas, incluindo todas as disciplinas obrigatórias definidas no Catálogo de Disciplinas;
- II.** Ter sido aprovado no Exame Nacional de Qualificação;
- III.** Ter sido aprovado na defesa de Dissertação de Mestrado;
- IV.** Ter a versão final da Dissertação de Mestrado inserida no Sistema de Controle Acadêmico;
- V.** Ter sido aprovado no exame de proficiência em língua estrangeira, o inglês, em avaliação aplicada pela Comissão Acadêmica Institucional, ou através da apresentação de certificado

expedido por instituição de reconhecida competência, a critério da Comissão Acadêmica Institucional.

§ **Único** – O pedido de prorrogação será instruído, excepcionalmente, com a justificativa da solicitação e cronograma comprovando a possibilidade de conclusão da dissertação dentro do prazo de prorrogação solicitado e, quando deferido, será concedido por um prazo máximo de seis meses.

CAPÍTULO VI – Da Frequência e Avaliação do Aproveitamento Discente

Art.23 – A frequência é obrigatória para as atividades presenciais e não poderá ser inferior a 75% da carga horária programada, por disciplina ou atividade.

Art.24 – O discente que obtiver frequência, de acordo com o artigo anterior, fará jus aos créditos correspondentes, desde que obtenha o conceito previsto para aprovação.

Art.25 – O rendimento acadêmico do discente deverá ser feito com base em:

- I.** Exames escritos, exames orais, palestras, listas de exercícios que deverão ser aplicados ao longo do período letivo, a critério do docente responsável pela disciplina, com exceção da dissertação que seguirá normativa própria.
- II.** Exame final, elaborado pelo docente responsável da disciplina ao final de cada período letivo, em local e horário previamente definidos.

Art.26 – Os conceitos serão atribuídos, considerando a seguinte tabela de classificação:

Escala	Conceito	Significado
9,00 a 10	A	Excelente
8,00 a 8,99	B	Bom
7,00 a 7,99	C	Regular
Inferior a 7,00	D	Insuficiente

§ 1º – O conceito mínimo para aprovação deverá ser “C”.

§ 2º – O discente que após a conclusão da disciplina não obtiver a aprovação na mesma, poderá realizar Exame Final, nas mesmas condições estabelecidas no Item II do Art.25, que será realizado no prazo máximo de quinze dias após o final do período letivo, cuja nota final será obtida pela média aritmética simples entre a nota obtida no exame e a nota obtida ao longo do período letivo.

CAPÍTULO VII – Da Dissertação de Mestrado e do Desligamento

Art.27 – O tema da Dissertação de Mestrado deverá ser encaminhado pelo discente à Comissão Acadêmica Institucional, sob a forma de projeto, com aprovação do docente orientador.

§ 1º – A Dissertação de Mestrado versa sobre temas específicos pertinentes ao currículo de Matemática do Ensino Básico e que tenham impacto na prática didática em sala de aula.

§ 2º – A defesa da Dissertação de Mestrado somente poderá ocorrer após a aprovação do discente no ENQ e cumpridos os créditos mínimos exigidos, assim como a aprovação no exame de proficiência em inglês.

§ 3º – Cada Dissertação de Mestrado será apresentada na forma de aula expositiva sobre o tema do projeto e de um trabalho escrito em língua portuguesa, com a opção de apresentação de produção técnica relativa ao tema, que deverá ser apresentada perante uma banca, composta por três professores doutores, dos quais o orientador e um avaliador externo à Instituição Associada farão parte da banca.

§ 4º – A indicação da banca será feita pelo docente orientador e encaminhada à Comissão Acadêmica Institucional para homologação.

Art.28 – O discente será desligado do PROFMAT-UFR quando ocorrer pelo menos uma das seguintes situações:

- I. Ser reprovado em duas disciplinas ou duas vezes na mesma disciplina;
- II. Ser reprovado duas vezes no ENQ;
- III. Não se matricular regularmente, em cada período letivo, dentro do prazo fixado pelo calendário acadêmico da Instituição Associada;
- IV. Ultrapassar o prazo máximo de 30 (trinta) meses para integralização curricular;
- V. Por solicitação própria, encaminhada à Coordenação Institucional.

§ Único – Qualquer discente que tenha sido desligado do PROFMAT-UFR poderá ser readmitido, desde que se submeta a novo processo de seleção, conforme as normas vigentes.

CAPÍTULO VIII – Do Aproveitamento de Estudos

Art.29 – O discente poderá solicitar o aproveitamento de disciplinas, através de processo, desde que tenha obtido os conceitos A ou B. A solicitação de aproveitamento será analisada e julgada pela Comissão Acadêmica Institucional.

CAPÍTULO IX – Das Transferências Interinstitucionais

Art.30 – A transferência de discentes oriundos de outras Instituições Associadas, ou outros campi, serão aceitas nos seguintes casos:

- I. *Ex-officio*, conforme a legislação pertinente;
- II. Por solicitação do discente à Comissão Acadêmica Institucional, com documentação comprobatória que justifique a transferência, desde que esteja devidamente matriculado em outra Instituição Associada, ou outro campus.

Ministério da Educação
Universidade Federal de Rondonópolis
Instituto de Ciências Exatas e Naturais

§ 1º – Em caso de parecer favorável da Comissão Acadêmica Institucional para a transferência, será computado o tempo já utilizado na Instituição de origem para fins de computar o tempo máximo de integralização curricular.

§ 2º – As eventuais reprovações que tenham ocorrido na Instituição de origem serão consideradas, para atendimento ao que estabelece o Art. 28.

CAPÍTULO X – Disposições Gerais e Transitórias

Art.31 – O presente regimento poderá ser revisto pela Comissão Acadêmica Institucional, mediante iniciativa própria, garantida a participação de seu corpo docente.

Art.32 – Os casos omissos neste regimento serão decididos pela Comissão Acadêmica Institucional, com possibilidade de recurso nas instâncias superiores da Instituição Associada.

Rondonópolis, 18 de janeiro de 2022.



Eunice Cândida Pereira Rodrigues - Coord. PROFMAT/UFR



Anexo I

Catálogo de Disciplinas do PROFMAT

1. Disciplinas obrigatórias

MA11 – Números e funções reais

Conjuntos. Números naturais. Números cardinais. Números reais. Funções afins. Funções quadráticas. Funções polinomiais. Funções exponenciais e logarítmicas. Funções trigonométricas.

Referências

LIMA, E. L. **Números e funções reais**. SBM, 2014 (Coleção PROFMAT).

PROFMAT, MA11 – Números e funções reais. Disponível em: <http://www.profmatsbm.org.br/ma11>.

MA12 - Matemática Discreta

Números naturais. O método da indução. Progressões. Recorrências. Matemática financeira. Análise combinatória. Probabilidade. Médias e Princípio das Gavetas.

Referências

CARVALHO, P.C.P; MORGADO, A. C. **Matemática discreta**. SBM, 2013 (Coleção

PROFMAT).PROFMAT, MA12 – Matemática discreta. Disponível em: <http://www.profmatsbm.org.br/ma12>.

MA13 - Geometria

Conceitos geométricos básicos. Congruência de triângulos. Lugares geométricos. Proporcionalidade e semelhança. Áreas de figuras planas. Trigonometria e geometria. Conceitos básicos em geometria espacial. Alguns sólidos simples. Poliedros convexos. Volume de sólidos.

Referências:

MUNIZ NETO, A. C. **Geometria**. SBM, 2013 (Coleção PROFMAT).

PROFMAT, MA13– Geometria. Disponível em :<<http://www.profmatsbm.org.br/ma13>

MA14 - Aritmética

Os números inteiros. Aplicações da indução. Divisão nos inteiros. Representação dos números inteiros. Algoritmo de Euclides. Aplicações do máximo divisor comum. Números primos. Números especiais. Congruências. Os teoremas de Euler e Wilson. Congruências lineares e classes residuais. Congruências quadráticas. Noções de criptografia.

Referências

HEFEZ, A. **Aritmética**. SBM, 2014 (Coleção PROFMAT).

PROFMAT, **MA14 – Aritmética**. Disponível em :<<http://www.profmatsbm.org.br/ma14>



MA 21 - Resolução de Problemas

Estratégias para resolução de problemas. Técnicas de matemática básica e raciocínio lógico: redução ao absurdo, princípio da indução, análise de casos iniciais, princípio da casa dos Pombos, princípio do caso extremo. Problemas envolvendo números e funções reais: matemática discreta, geometria, aritmética e álgebra. Análise de exames e testes: ENEM, vestibulares, Olimpíadas e afins.

Referências

OLIVEIRA, K.I.; CORCHO A. J. **Iniciação à matemática: um curso com problemas e soluções**. SBM, 2010 (Coleção Olimpíada de Matemática).

SHINE. C. Y. **21 Aulas de matemática olímpica**. SBM, 2009 (Coleção Olimpíada de Matemática).

TAO. T. **Como resolver problemas matemáticos**. SBM, 2013 (Coleção Professor de Matemática).

Banco de Questões da OBMEP (<http://www.obmep.org.br/>)

Revista Eureka! Olimpíada Brasileira de Matemática (<http://www.obm.org.br/>)

MA22 – Fundamentos de Cálculo

Sequências de números reais. Limite de funções. Funções contínuas. Derivação. Integração.

Referências:

MUNIZ NETO, A. C. **Fundamentos de cálculo**. SBM, 2015 (Coleção PROFMAT).

PROFMAT, MA22 – **Fundamentos de cálculo**. Disponível em: <http://www.profmatsbm.org.br/ma22>

MA23 – Geometria Analítica

Coordenadas no plano. Vetores no plano. Equações da reta no plano. Posição relativa entre retas e círculos e distâncias. Elipse. Hipérbole. Parábola. Equação geral do segundo grau no plano. Curvas planas parametrizadas. Coordenadas e vetores no espaço. Produto interno e produto vetorial no espaço. Produto misto, volume e determinante. A reta no espaço. O plano no espaço. Sistemas de equações Lineares com três variáveis. Distância e ângulos no espaço.

Referências:

DELGADO, J; FRENSEL, K; CRISSAFF; L. **Geometria analítica**. SBM, 2013 (Coleção PROFMAT)

PROFMAT, MA23 – Geometria analítica. Disponível em : <http://www.profmatsbm.org.br/ma23>

3 – Disciplinas Eletivas

MA24 – Trabalho de Conclusão de Curso

Disciplina dedicada à elaboração de trabalho sobre tema específico pertinente ao currículo de Matemática do Ensino Básico e que tenha impacto na prática didática em sala de aula. Cada trabalho é apresentado na forma de uma aula expositiva sobre o tema do projeto e de um trabalho escrito, com a opção de apresentação de produção técnica relativa ao tema.



MA31 – Tópicos de História da Matemática

A matemática na Babilônia e antigo Egito. A matemática grega até Euclides. A matemática grega após Euclides. Al-Khwarizmi, Cardano, Viète e Neper. A nova matemática do Século XVII. Funções, números reais e complexos.

Referências:

ROQUE, T; PITOMBEIRA, J.B. **Tópicos de história da matemática**. SBM, 2012 (ColeçãoPROFMAT).

PROFMAT, MA31 – Tópicos de história da matemática. Disponível em : <http://www.profmatsbm.org.br/ma31>.

MA32 – Tópicos de Teoria dos Números

Fundamentos. Potências e congruências. Funções multiplicativas e as fórmulas de inversão de Möbius. Frações contínuas. Equações diofantinas não lineares.

Referências

MOREIRA, C. G. T.A.; MARTÍNEZ, F.E.B.; SALDANHA, N.C. **Tópicos de teoria dos números**. SBM, 2012 (Coleção PROFMAT).

MA 33 – Introdução à Álgebra Linear

Sistemas lineares e matrizes. Transformação de matrizes e resolução de sistemas. Espaços vetoriais. O espaço R^3 . Transformações lineares. Transformações lineares e matrizes. Espaços com produto interno. Determinantes. Diagonalização de operadores.

Referência:

HEFEZ, A.; FERNANDEZ, C.S. **Introdução à álgebra linear**. SBM, 2012 (Coleção PROFMAT).

MA 34 – Tópicos de Cálculo Diferencial e Integral

Séries de números reais. Polinômios de Taylor. Funções de n variáveis. Derivadas parciais e gradiente. Pontos críticos de uma função de n variáveis. Integral múltipla.

Referências:

LIMA, E. L. **Análise real**, volume 2. IMPA, 2014 (Coleção Matemática Universitária).

STEWART.J. **Cálculo**, volume 2. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

LANG.S. **Calculus of several variables**. Springer Verlag, 2005 (Undergraduate Texts).

MA 35 – Matemática e Atualidade

Posicionando na terra e no espaço. Frisos e mosaicos. Movimentos de robôs. Esqueletos e radio cirurgia com raios gama. Economias e empréstimos. Códigos corretores de erros. Criptografia de chave pública. Geradores de números aleatórios. Google e o algoritmoPageRank.

Referências:

ROUSSEAU.C; SAINT-AUBIN, Y. **Matemática e atualidade**. Volume 1. Rio de Janeiro: SBM,2015 (Coleção PROFMAT).



MA 36 – Recursos Computacionais no Ensino de Matemática

O uso da calculadora no ensino de matemática. Planilhas eletrônicas. Ambientes gráficos. Ambientes de geometria dinâmica. Sistemas de computação algébrica. Ensino a distância. Pesquisas eletrônicas, processadores de texto e hipertexto. Critérios para seleção de recursos computacionais no ensino de matemática.

Referências:

GIRALDO, V.; MATTOS, F.; CAETANO, P. **Recursos computacionais no ensino da matemática.**

SBM, 2013 (Coleção PROFMAT).

MA 37 – Modelagem Matemática

Aspectos conceituais de modelagem. Otimização em modelagem matemática. Equações diferenciais e de diferenças em modelagem matemática. Probabilidade e estatística em modelagem matemática. Teoria dos grafos em modelagem matemática. Modelagem matemática no ensino.

Referências:

Bassanezi, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática.** São Paulo: Contexto, 2004.

GIORDANO, F. R.; FOX, W.P.; HORTON, S. B.; WEIR, M. D. **A First course in mathematical modeling.** Brooks Cole, 2008.

MEERSCHAERT.M. **Mathematical modeling.** Academic Press, 2007.

BLUM, W; GALBRAITH, P. L.; HENN. Henn and M. Niss,(Eds). **Modelling and applications in mathematics education.** The 14th ICMI Study. Springer Verlag, 2007.

MA 38 – Polinômios e Equações Algébricas

Os números complexos. A geometria do plano complexo. Propriedades básicas dos polinômios. Fatoração de polinômios. Equações algébricas. Construções com régua e compasso. Os números hipercomplexos.

Referências:

HEFEZ, A; VILLELA, M. L. T. **Polinômios e equações algébricas.** SBM, 2012 (ColeçãoPROFMAT).

MA 39 - Geometria Espacial

Incidência. Ângulos e posições relativas entre retas e planos no espaço. Ângulos no espaço. Ângulos diedros, triedros e poliédricos. Prismas, cilindros, pirâmides, cones e esferas. Poliedros. Poliedros de Platão. Fórmula de Euler. Volumes.Referências:

CARVALHO, P.C.P. **Introdução à geometria espacial.** SBM, 2005 (Coleção do Professor de Matemática).

LIMA, E.L. **Medida e forma em geometria.** SBM, 2011 (Coleção do Professor de Matemática).LIMA, E.L. **Coordenadas no espaço.** SBM, 2007 (Coleção do Professor de Matemática).



LIMA, E.L., CARVALHO, P.C.P; MORGADO, A.C; WAGNER E. **A matemática do ensino médio**, volume 3. SBM, 2006 (Coleção Professor de Matemática).

MA 40 – Tópicos de Matemática

Disciplina sem ementa fixa, com programa a ser proposto por iniciativa de cada Instituição Associada.

MA 41 – Probabilidade e Estatística

A Natureza da estatística. Tratamento da informação. Distribuições de frequência e gráficos. Medidas. Conceitos básicos em probabilidade. Probabilidade condicional e Independência. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Função de distribuição acumulada. Esperança e variância de variáveis aleatórias. Modelos Bernoulli, binomial e geométrico. Modelo uniforme e modelo normal. Distribuição assintótica da média amostral. Introdução à inferência estatística.

Referências

CARVALHO, P.C.P; MORGADO, A.C; WAGNER; FERNANDEZ, P. **Análise combinatória e probabilidade**. SBM, 2005 (Capítulo 5).

BUSSABW, MORETTIN, W. **Estatística básica**. Editora Saraiva, 2010.

PINHEIRO, R; CUNHA, G. **Probabilidade e estatística**: quantificando a incerteza. Editora Campus, 2012.

MA 42 – Avaliação Educacional

Os exames nacionais de avaliação educacional. O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. O que é a teoria de resposta ao item? Estimativa dos parâmetros e proficiências na TRI. A engenharia de construção de itens. Avaliação como meio para regular a aprendizagem.

Referências

RABELO, M. **Avaliação educacional: fundamentos, metodologia e aplicações no contexto brasileiro**. SBM, 2013 (Coleção PROFMAT).

MA 43 – Cálculo Numérico

Introdução à modelagem em matemática. Construção de modelo. Exemplos de modelos com diferenças finitas e modelo de crescimento. Raízes de equações. Métodos de bissecção. Ponto fixo e Newton. Ajuste de curvas. Aproximações lineares e quadráticas. Interpolação polinomial. Ajuste por mínimos quadrados. Derivação e integração numérica.

Referências

BLUM, W; GALBRAITH, P. L.; HENN. Henn and M. Niss, (Eds).. **Modelling and applications in mathematics education**. The 14th ICMI Study. Springer Verlag, 2007.

BRANCO, N. **Cálculo numérico**. Prentice Hall, 2006.

CONTE, S; BOOR, D. **Elementary numerical analysis: An algorithmic approach**. Third Edition, Mc Graw-Hill, 1981.

GIORDANO, F. R.; FOZ, W. P.; HORTON, S. B; WEIR, M. D. **A First course in mathematical modeling**. Brooks Cole, 2008.

MEERSCHAERT, M.M. **Mathematical modeling**. Academic Press, 2007.



Ministério da Educação
Universidade Federal de Rondonópolis
Instituto de Ciências Exatas e Naturais

RUGGIERO, M. A. G. LOPES, V. L. R. **Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2a. Ed. Makron Books, 1997.

SPERANDIO, D; MENDES, J, SILVA, L. **Cálculo Numérico- características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos**. Prentice Hall, 2003.

MA 44 – Matemática e Atualidade II

A lei de Benford. Introdução à análise de Fourier e aplicações. Compressão de imagens. Padrão JPEG. O computador de DNA. Cálculo de variações e aplicações. Percorrer o sistema solar economizando energia. Flashes científicos.

Referências

ROUSSEAU, C.; SAINT-AUBIN, Y. **Matemática e atualidade** – Volume 2. Rio de Janeiro: SBM, 2015 (Coleção PROFMAT).