



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

**RE-REPUBLIÇÃO**

**RESOLUÇÃO Nº 033/2012-CI-CCE**

**CERTIDÃO**

Certifico que a presente resolução foi afixada em local de costume, no Hall do Bloco F67, no dia 20/11/2013.

**Aprova alterações na estrutura curricular e Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT**

Ricardo Yoshio Ueda,

Secretário do CCE.

Considerando o contido no ofício nº 003/2012-PROFMAT;

considerando o disposto nas Resoluções nºs 007 e 008/2012-PROFMAT;

considerando o disposto nos Incisos XVII e XXI do Art. 48 do Estatuto da Universidade Estadual de Maringá;

**O CONSELHO INTERDEPARTAMENTAL DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS APROVOU E EU, DIRETOR, SANCIONO A SEGUINTE RESOLUÇÃO:**

**Art. 1º** - Ficam aprovadas as seguintes alterações na estrutura curricular do Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional-PROFMAT, conforme **ANEXO I**:

- 1) Exclusão das disciplinas: Introdução à Informática, Cálculo Diferencial e Integral e Aritmética II;
- 2) Alteração das nomenclaturas das disciplinas, ementas e referências, conforme abaixo:

- ✓ Números, Conjuntos e Funções Elementares > **altera para** > Números e Funções Reais
- ✓ Geometria I > **altera para** > Geometria
- ✓ Aritmética I > **altera para** > Aritmética
- ✓ Fundamentos de Cálculo > **alterar ementa e referências**
- ✓ Geometria II > **altera para** > Geometria Analítica > **alterar ementa e referências**
- ✓ **História da Matemática** > **altera para** > Tópicos de História da Matemática > **alterar ementa e referências**



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

- ✓ Introdução à Álgebra Linear > **alterar ementa e referências**
- ✓ Recursos Computacionais no Ensino de Matemática > **alterar ementa e referências**
- ✓ Modelagem Matemática > **alterar ementa e referências**
- ✓ Polinômios e Equações Algébricas > **alterar ementa e referências**
- ✓ Geometria Espacial > **alterar referências**
- ✓

- 3) Inclusão das seguintes disciplinas na matriz curricular do programa: Introdução ao Moodle, Tópicos de Teoria dos Números, Tópicos de Cálculo Diferencial e Integral, Probabilidade e Estatística, Avaliação Educacional e Cálculo Numérico.
- 4) Departamentalização das disciplinas no Departamento de Matemática.
- 5) Alterar a carga horária da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, de 120 horas para 240 horas e de 8 créditos para 16 créditos.

**Art. 2º** - Fica alterado o artigo 13 do Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional-PROFMAT, conforme **ANEXO I**.

**Art. 3º** Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Dê-se ciência.

Cumpra-se.

Maringá, 03 de agosto de 2012.

**ADVERTÊNCIA:**

O prazo recursal termina em 27/11/2013. (Art. 95 - § 1º do Regimento Geral da UEM)

**Cícero Lopes Frota**  
Diretor



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

**ANEXO I - RESOLUÇÃO Nº 033/2012-CI/CCE**

**MATRIZ CURRICULAR  
ANTERIOR**

**MATRIZ CURRICULAR  
ATUAL COM ALTERAÇÕES**

**CURSOS DE VERÃO (NIVELAMENTO)**

**CURSOS DE VERÃO (NIVELAMENTO)**

DISCIPLINA	CRÉDITOS		C/H	DISCIPLINA	CRÉDITOS		C/H
	P	D	TOTAL		P	D	TOTAL
Temas e problemas elementares	0	0	120	Temas e problemas elementares	0	0	120
Introdução à Informática	0	0	120	Introdução à Informática (EXCLUIR)	0	0	120
				Introdução ao Moodle (INCLUIR)	0	0	120

**NÚCLEO COMUM**

**NÚCLEO COMUM**

DISCIPLINA	CRÉDITOS		C/H	DISCIPLINA	CRÉDITOS		C/H
	P(*)	D(**)	TOTAL		P(*)	D(**)	TOTAL
Números, conjuntos e funções elementares	3	5	120	Números e funções reais	3	5	120
Matemática discreta	3	5	120	Matemática discreta	3	5	120
Geometria I	3	5	120	Geometria	3	5	120
Aritmética I	3	5	120	Aritmética	3	5	120
Resolução de Problemas	8	0	120	Resolução de Problemas	8	0	120
Fundamentos de Cálculo	3	5	120	Fundamentos de Cálculo	3	5	120
Geometria II	3	5	120	Geometria Analítica	3	5	120
Trabalho de Conclusão de Curso	8	0	120	Trabalho de Conclusão de Curso	16	0	240
(*)P – Presenciais				(*)P – Presenciais			



Universidade Estadual de Maringá  
Centro de Ciências Exatas

(**)D - Distância			
-------------------	--	--	--

NÚCLEO ESPECÍFICO

DISCIPLINA	CRÉDITOS		C/H
	P(*)	D(**)	TOTAL
História da Matemática	3	5	120
Aritmética II	3	5	120
Introdução à Álgebra Linear	3	5	120
Cálculo Diferencial e Integral: Um Segundo Curso	3	5	120
Matemática e Atualidade	3	5	120
Recursos Computacionais no Ensino de Matemática	8	0	120
Modelagem Matemática	3	5	120
Polinômios e Equações Algébricas	3	5	120
Geometria Espacial	3	5	120
Tópicos de Matemática	3	5	120

(\*)P – Presenciais

(\*\*)D - Distância

(**)D - Distância			
-------------------	--	--	--

NÚCLEO ESPECÍFICO

DISCIPLINA	CRÉDITOS		C/H
	P(*)	D(**)	TOTAL
Tópicos de História da Matemática	3	5	120
Aritmética II (Excluir)	3	5	120
Tópicos de Teoria dos Números (INCLUIR)	3	5	120
Introdução à Álgebra Linear	3	5	120
Cálculo Diferencial e Integral: Um Segundo Curso (Excluir)	3	5	120
Tópicos de Cálculo Diferencial e Integral (INCLUIR)	3	5	120
Matemática e Atualidade	3	5	120
Recursos Computacionais no Ensino de Matemática	8	0	120
Modelagem Matemática	3	5	120
Polinômios e Equações Algébricas	3	5	120
Geometria Espacial	3	5	120
Tópicos de Matemática	3	5	120
Probabilidade e Estatística (INCLUIR)	3	5	120
Avaliação Educacional (INCLUIR)	3	5	120
Cálculo Numérico (INCLUIR)	3	5	120

(\*)P – Presenciais

(\*\*)D - Distância



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

<b>1. Disciplinas de nivelamento</b>	<b>1. Disciplinas de nivelamento</b>
<p><b>MA01 - Temas e Problemas Elementares</b></p> <p>Proporcionalidade e porcentagem. Equações do primeiro grau. Equações do segundo grau. O Teorema de Pitágoras. Áreas de figuras planas. Razões trigonométricas. Métodos de contagem. Probabilidade. Noções de estatística.</p> <p>Referências:</p> <p>E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado e E. Wagner. Temas e Problemas Elementares. SBM</p>	<p><b>MA01 - Temas e Problemas Elementares</b></p> <p>Proporcionalidade e porcentagem. Equações do primeiro grau. Equações do segundo grau. O Teorema de Pitágoras. Áreas de figuras planas. Razões trigonométricas. Métodos de contagem. Probabilidade. Noções de estatística.</p> <p>Referências:</p> <p>E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado e E. Wagner. Temas e Problemas Elementares. SBM</p>
<p><b>MA02 - Introdução à Informática</b></p> <p>Introdução ao uso das ferramentas básicas do computador e do acesso à Internet. Uso das ferramentas de ensino à distância.</p>	<p><b>EXCLUIR</b></p>
	<p><b>MA02 - Introdução ao Moodle (INCLUIR)</b></p> <p>Ambientes de aprendizagem; ambiente Moodle; criação e configuração de cursos; disponibilização de materiais no Moodle; uso das principais atividades: fórum, chat, lição, questionário e tarefas; avaliação no Moodle; plug ins do Moodle: Latex e Geogebra.</p> <p>Referências</p> <p>Ambiente online de aprendizagem, em preparação.</p>





*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

<u>2. Disciplinas obrigatórias</u>	<u>2. Disciplinas obrigatórias</u>
<p><b>MA11 - Números, conjuntos e funções elementares</b></p> <p>Conjuntos, funções, números inteiros e números cardinais. Segmentos comensuráveis e não comensuráveis, números reais, expressões decimais. Desigualdades, intervalos e valor absoluto. Produto cartesiano, gráfico de funções. Função afim, função linear, função quadrática, funções polinomiais, função exponencial, função logarítmica, funções trigonométricas.</p> <p>Referências</p> <p><i>A Matemática do Ensino Médio</i>, vols. 1 e 4, E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner,. Sociedade Brasileira de Matemática.</p>	<p><b>MA11 – Números e funções reais</b></p> <p>Conjuntos, funções, números inteiros e números cardinais. Segmentos comensuráveis e não comensuráveis, números reais, expressões decimais. Desigualdades, intervalos e valor absoluto. Produto cartesiano, gráfico de funções. Função afim, função linear, função quadrática, funções polinomiais, função exponencial, função logarítmica, funções trigonométricas.</p> <p>Referências</p> <p><i>A Matemática do Ensino Médio</i>, vols. 1 e 4, E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner,. Sociedade Brasileira de Matemática.</p>
<p><b>MA12 – Matemática Discreta</b></p> <p>Princípio de Indução como técnica de demonstração. Definição por recorrência, equências, somatórios, binômio de Newton. Princípio do Menor Inteiro (Prinípio da Boa Ordenação dos Números Naturais) e Princípio da Casa de Pombos. Progressões aritméticas e geométricas. Recorrências lineares, especialmente de primeira e segunda ordem. Matemática financeira. Métodos de contagem (Combinatória). Introdução à teoria de probabilidades.</p> <p>Referências</p> <p><i>Indução Matemática</i>, A. Hefez, Iniciação Científica OBMEP</p> <p><i>A Matemática do Ensino Médio</i>, vols. 1 e 4, E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner,. Sociedade Brasileira de Matemática.</p>	<p><b>MA12 – Matemática Discreta</b></p> <p>Princípio de Indução como técnica de demonstração. Definição por recorrência, equências, somatórios, binômio de Newton. Princípio do Menor Inteiro (Prinípio da Boa Ordenação dos Números Naturais) e Princípio da Casa de Pombos. Progressões aritméticas e geométricas. Recorrências lineares, especialmente de primeira e segunda ordem. Matemática financeira. Métodos de contagem (Combinatória). Introdução à teoria de probabilidades.</p> <p>Referências</p> <p><i>Indução Matemática</i>, A. Hefez, Iniciação Científica OBMEP</p> <p><i>A Matemática do Ensino Médio</i>, vols. 1 e 4, E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner,. Sociedade Brasileira de Matemática.</p>



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

<p><b>MA13 – Geometria I</b></p> <p>Ângulos: bissetrizes, perpendiculares, ângulos retos. Retas paralelas; soma dos ângulos internos de um triângulo, casos de igualdade de triângulos. Pontos notáveis de triângulos. Paralelogramos, polígonos regulares. Círculo e circunferência, ângulos inscritos, tangentes. Semelhança de figuras planas. Áreas. Teorema de Pitágoras. Trigonometria do triângulo retângulo, Lei dos Senos e Lei dos Cossenos. Comprimento da circunferência, número <math>\pi</math>. Retas e planos no espaço. Volumes dos sólidos. Princípio de Cavalieri. Poliedros regulares.</p> <p>Referências:</p> <p><i>Geometria Básica</i>, vols 1 e 2. D. U. Pesco, R. G. Tavares Arnaut, CEDERJ (versão adaptada)</p> <p><i>A Matemática do Ensino Médio</i>, vols. 2, E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner., Sociedade Brasileira de Matemática.</p>	<p><b>MA13 – Geometria</b></p> <p>Ângulos: bissetrizes, perpendiculares, ângulos retos. Retas paralelas; soma dos ângulos internos de um triângulo, casos de igualdade de triângulos. Pontos notáveis de triângulos. Paralelogramos, polígonos regulares. Círculo e circunferência, ângulos inscritos, tangentes. Semelhança de figuras planas. Áreas. Teorema de Pitágoras. Trigonometria do triângulo retângulo, Lei dos Senos e Lei dos Cossenos. Comprimento da circunferência, número <math>\pi</math>. Retas e planos no espaço. Volumes dos sólidos. Princípio de Cavalieri. Poliedros regulares.</p> <p>Referências:</p> <p><i>Geometria Básica</i>, vols 1 e 2. D. U. Pesco, R. G. Tavares Arnaut, CEDERJ (versão adaptada)</p> <p><i>A Matemática do Ensino Médio</i>, vols. 2, E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner., Sociedade Brasileira de Matemática.</p>
<p><b>MA14 - Aritmética I</b></p> <p>Divisibilidade, divisão euclidiana. Sistemas de numeração. Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum, algoritmo de Euclides. Equações diofantinas lineares. Números primos, crivo de Eratóstenes, Teorema Fundamental da Aritmética. Números perfeitos. Pequeno Teorema de Fermat. Números de Mersenne e de Fermat. Congruências e aritmética dos restos, aplicações. Teorema de Euler e suas aplicações em Criptografia. Teorema de Wilson. Congruências lineares e Teorema Chinês dos Restos.</p> <p>Referências</p> <p><i>Elementos de Aritmética</i>, A. Hefez, Sociedade Brasileira de Matemática</p>	<p><b>MA14 - Aritmética</b></p> <p>Divisibilidade, divisão euclidiana. Sistemas de numeração. Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum, algoritmo de Euclides. Equações diofantinas lineares. Números primos, crivo de Eratóstenes, Teorema Fundamental da Aritmética. Números perfeitos. Pequeno Teorema de Fermat. Números de Mersenne e de Fermat. Congruências e aritmética dos restos, aplicações. Teorema de Euler e suas aplicações em Criptografia. Teorema de Wilson. Congruências lineares e Teorema Chinês dos Restos.</p> <p>Referências</p> <p><i>Elementos de Aritmética</i>, A. Hefez, Sociedade Brasileira de Matemática</p>



Universidade Estadual de Maringá  
Centro de Ciências Exatas

<p><b>MA 21 - Resolução de Problemas</b></p> <p>Estratégias para resolução de problemas. Problemas envolvendo Álgebra, Combinatória, Geometria e Teoria dos Números. Análise de exames e testes: PISA, SEB, ENEM, Olimpíadas e afins.</p> <p>Referências</p> <p><i>Iniciação à Matemática: um curso com problemas e soluções</i>, K. I. Oliveira, A. J. Corcho, Sociedade Brasileira de Matemática.</p> <p><i>Mathematical circles</i>, D. Fomin, AMS, 1996 (tradução para o português pela SBM).</p> <p><i>Banco de Questões da OBMEP</i>, Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas, <a href="http://www.obmep.org.br/">http://www.obmep.org.br/</a></p> <p><i>Revista Eureka!</i>, Olimpíada Brasileira de Matemática, <a href="http://www.obm.org.br/">http://www.obm.org.br/</a></p>	<p><b>MA 21 - Resolução de Problemas</b></p> <p>Estratégias para resolução de problemas. Problemas. Técnica de matemática básica e raciocínio lógico: redução ao absurdo, princípio do caso do extremo, etc. Problemas envolvendo Números e Funções Reais, Matemática Discreta, Geometria e Álgebra. Análise de exames e testes: ENEM, vestibulares, Olimpíadas e afins.</p> <p>Referências</p> <p><i>Iniciação à Matemática: um curso com problemas e soluções</i>, K. I. Oliveira, A. J. Corcho, SBM</p> <p>21 aulas de Matemática olímpica, C. Y. Shine, SBM</p> <p><i>Mathematical circles</i>, D. Fomin, AMS, 1996 (tradução para o português pela SBM).</p> <p><i>Banco de Questões da OBMEP</i>, Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas, <a href="http://www.obmep.org.br/">http://www.obmep.org.br/</a></p> <p><i>Revista Eureka!</i>, Olimpíada Brasileira de Matemática, <a href="http://www.obm.org.br/">http://www.obm.org.br/</a></p>
<p><b>MA22 – Fundamentos de Cálculo</b></p> <p>Sequências e séries de números reais, Sequências de Cauchy, limite de Sequências, limites infinitos, Sequências, Teorema de Bolzano-Weierstrass, séries convergentes, séries geométricas, testes de convergência elementares. Conceito de limite e suas propriedades básicas, limites fundamentais, conceito de derivada e suas propriedades básicas; cálculo das derivadas de funções elementares; regra da cadeia, Teorema do Valor Médio; uso da derivada para obter o gráfico de uma função: gráficos das funções polinomiais e das funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas. Problemas de máximo e mínimo. Conceito de integral e suas propriedades básicas; Teorema Fundamental do Cálculo; integração por substituição e por partes. Áreas e volumes obtidos mediante integrais. Polinômios de Taylor, séries de Taylor das funções elementares; seu uso para estimativas simples.</p>	<p><b>MA22– Fundamentos de Cálculo</b></p> <p>Sequências de números e seus limites. Conceito de limite de função e suas propriedades básicas, limites fundamentais. Continuidade, propriedades das funções contínuas. Conceito de derivada e suas propriedades básicas: cálculo das derivadas de funções elementares; regra da cadeia e aplicações: Teorema do Valor Médio: polinômio de Taylor; uso da derivada para obter o gráfico de uma função. Problemas de máximo e mínimo. Conceito de Integral e suas propriedades básicas: Teorema Fundamental do Cálculo: integração por substituição e por partes. Áreas e volumes obtidos mediante integrais</p> <p>Referências:</p> <p>Fundamentos de Cálculo, Coleção PROFMAT, SBM, em preparação</p>





*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

Referências:  G. Ávila, Cálculo das funções de uma variável, vol. 1. LTC.	G. Ávila, Cálculo das funções de uma variável, vol. 1. LTC.
---	---

<b>MA23- Geometria II</b>  Geometria analítica plana: coordenadas, equações da reta e das cônicas, vetores no plano. Coordenadas no espaço; equação do plano, interpretação geométrica dos sistemas lineares com 3 incógnitas. Cálculo vetorial no espaço; produtos interno e vetorial. Determinantes 3'3; volume do paralelepípedo. Quádricas; formas quadráticas e obtenção dos eixos principais.  Referências:  E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner, A Matemática do Ensino Médio, vol. 3. SBM.  E. Lima, Geometria Analítica e Álgebra Linear. IMPA.  E. Lima, Coordenadas no plano. SBM.  E. Lima, Coordenadas no espaço. SBM.	<b>MA23- Geometria Analítica</b>  Geometria analítica plana: coordenadas, equações da reta e das cônicas, vetores no plano. Coordenadas no espaço; equação do plano, interpretação geométrica dos sistemas lineares com 3 incógnitas. Cálculo vetorial no espaço; produtos interno e vetorial. Determinantes 3'3; volume do paralelepípedo. Quádricas; formas quadráticas e obtenção dos eixos principais.  Referências:  E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner, A Matemática do Ensino Médio, vol. 3. SBM.  E. Lima, Geometria Analítica e Álgebra Linear. IMPA.  E. Lima, Coordenadas no plano. SBM. (EXCLUIR)  E. Lima, Coordenadas no espaço. SBM. (EXCLUIR)
--	---

<b>MA24 – Trabalho de Conclusão de Curso</b>  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.	<b>MA24 – Trabalho de Conclusão de Curso</b>  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.
--	--



Universidade Estadual de Maringá  
Centro de Ciências Exatas

<u>3 – Disciplinas Eletivas</u>	<u>3 – Disciplinas Eletivas</u>
<p><b>MA31 – História da Matemática</b></p> <p>Origem da idéia de número e a escrita primitiva dos mesmos; sistemas de numeração. A Geometria no Egito, na Babilônia e na Grécia. O nascimento do método dedutivo: Tales, Pitágoras e Euclides. A Matemática no Renascimento: as equações do terceiro e do quarto graus. Cardano, Tartaglia, Bombelli e o surgimento da Álgebra. Descartes e Fermat: uma Matemática nova. Newton, Leibniz e o Cálculo. Estudo das raízes históricas dos conceitos básicos: equação do segundo grau na Babilônia; trigonometria na Grécia, números complexos com Bombelli e depois com Gauss; a Geometria dos “Elementos”. Os logaritmos com Neper e Briggs. As cônicas com Apolônio. Números complexos com Gauss, Euler e Cauchy. Cálculo com Newton.</p> <p>Referências:</p> <p>A. Aaboe, Episódios da História Antiga da Matemática. SBM.</p> <p>D. J. Struik, <i>História Concisa das Matemáticas</i>. Gradiva.</p> <p>H. Eves. <i>Introdução à História da Matemática</i>. Editora da Unicamp.</p> <p>C. Boyer. <i>História da Matemática</i>. Edgard Blucher.</p>	<p><b>MA31 – Tópicos de História da Matemática</b></p> <p>A Matemática na Babilônia e no Egito antigo. A Matemática grega antes de Euclides: a noção de número dos pitagóricos; a geometria pré-euclidiana; o problema dos incomensuráveis; o método da exaustão de Eudoxo. A Matemática grega depois de Euclides: Arquimedes; Apolônio e as seções cônicas; a aritmética de Diofanto. O desenvolvimento da álgebra: Al-Khwarizmi e a álgebra árabe; resolução de equações algébricas por radicais; os logaritmos de Neper; a <i>logística speciosa</i> de Viète. A Matemática do século XVII: o método cartesiano; Fermat e os lugares geométricos, as primeiras noções de função; o cálculo de Leibniz; o cálculo de Newton. Funções, números reais e complexos: Argand, Gauss e a forma geométrica das quantidades imaginárias; a definição arbitrária de uma função; Cauchy e a nova noção de rigor na análise; construção dos números reais.</p> <p>Referência:</p> <p><i>Tópicos de História da Matemática</i>, T. M. Roque e J. B. Pitombeira de Carvalho, Coleção PROFMAT, SBM.</p>



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

**MA32 - Aritmética II**

Equações diofantinas de grau 2. Triplas pitagóricas. Ordens e raízes primitivas. Resíduos quadráticos. Reciprocidade quadrática. Funções multiplicativas e as fórmulas de inversão de Möbius. Frações contínuas e aproximações de números reais por números racionais. A equação de Pell.

Referências

J.P.O. Santos. Introdução à Teoria dos Números. IMPA.

A. Heffez. Elementos de Aritmética. SBM.

F. E. Brochero Martinez, C. G. Moreira, N. C. Saldanha, E. Tengan - Teoria dos Números, Projeto Euclides, IMPA, 2010

C. G. Moreira. Divisibilidade, congruências e aritmética módulo  $n$ , Revista Eureka! No. 2, pp. 41-52.

A. Caminha. Equações diofantinas, Revista Eureka! No. 7, pp. 39-48.

C. G. Moreira, N. C. Saldanha. Reciprocidade quadrática, Revista Eureka! No. 15, pp. 27-30.

C. G. Moreira, N. C. Saldanha. Funções multiplicativas e a função de Möbius, Revista Eureka! No. 8, pp. 43-46.

C. G. Moreira. Frações contínuas, representações de números e aproximações, Revista Eureka! No. 3, pp. 44-55.

**EXCLUIR**

**MA 32 – Tópicos de Teoria dos Números (INCLUIR)**

Polinômios e congruências. Ordens e raízes primitivas. Resíduos quadráticos. Reciprocidade quadrática. Funções multiplicativas e as fórmulas de inversão de Möbius. Frações contínuas e aproximações de números reais por números racionais. Equações diofantinas de grau 2. Triplas pitagóricas. Somas de quadrados. A equação de Pell. Método do descenso infinito de Fermat.

Referência:

*Tópicos de Teoria dos Números*, C. G. Moreira, F. Brochero e N. Saldanha, Coleção PROFMAT, SBM.



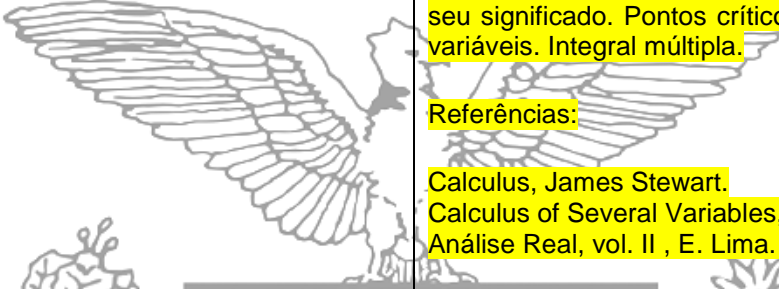
*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

<p><b>MA33 - Introdução à Álgebra Linear</b></p> <p>Espaço vetorial. Dependência linear, base. Transformação linear; matriz de uma transformação linear. Operações com matrizes. Determinantes, Transformações ortogonais. Matrizes simétricas. Diagonalização.</p> <p>Referência:</p> <p>E. Lima, Álgebra Linear. IMPA.</p>	<p><b>MA 33 - Introdução à Álgebra Linear</b></p> <p>Sistemas lineares e matrizes. Escalonamento de matrizes e resolução de sistemas lineares. Espaços vetoriais, bases e dimensão. Geometria do espaço vetorial <math>R^3</math>. Transformações lineares, Teorema do Núcleo e da Imagem, matriz de uma transformação linear. Operadores em <math>R^2</math> e <math>R^3</math>. Espaços com produto interno, ortogonalização de Gram-Schmidt, transformações ortogonais. Determinantes. Autovalores e autovetores, Teorema Espectral para operadores simétricos, aplicação ao reconhecimento de cônicas.</p> <p>Referência:</p> <p>Introdução à Álgebra Linear, A. Hefez e C. Fernandes, Coleção PROFMAT, SBM.</p>
<p><b>MA 34 – Cálculo Diferencial e Integral: um segundo curso</b></p> <p>Derivadas parciais. Regra da cadeia. Gradiente e seu significado. Pontos críticos de uma função de <math>n</math> variáveis. Integral múltipla. Noção de equação diferencial. Equação diferencial linear com coeficientes constantes.</p> <p>Referências:</p> <p>S. Lang, Calculus of Several Variables. Springer.</p> <p>E. Lima, Curso de Análise, vol. II. IMPA.</p>	<p><b>EXCLUIR</b></p>





*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

	<p><b>MA 34 – Tópicos de Cálculo Diferencial e Integral (INCLUIR)</b></p> <p>Séries de números reais, séries convergentes, séries geométricas, testes de convergência elementares. Polinômios de Taylor e séries de Taylor das funções elementares; seu uso para estimativas simples. Funções de <math>n</math> variáveis. Derivadas parciais. Regra da cadeia. Gradiente e seu significado. Pontos críticos de uma função de <math>n</math> variáveis. Integral múltipla.</p> <p><b>Referências:</b></p> <p>Calculus, James Stewart. Calculus of Several Variables, S. Lang. Springer. Análise Real, vol. II, E. Lima. IMPA.</p>
<p><b>MA35 – Matemática e Atualidade</b></p> <p>Matemática e música. Sons. Compactação de arquivos de sons. Senhas usadas em bancos e na Internet. Códigos. A Geometria do globo terrestre. Funcionamento do GPS. A matemática dos códigos de barra. Aplicações de cônicas. Os logaritmos, escalas. Outros temas vinculados à inovações tecnológicas.</p> <p>Referências: P.C.P. Carvalho, L. Velho, M. Cicconet, S. Krakowski. Métodos matemáticos e computacionais em música. VISGRAF IMPA, SBMAC 2009. S. Alves. A Geometria do Globo Terrestre. PIC OBMEP, vol 6. F.P. Millies. A Matemática dos Códigos de Barra. PIC OBMEP vol 6. S. Coutinho. Criptografia. PIC OBMEP vol 7. Minicursos da Bienal da SBM Revista do Professor de Matemática</p>	<p><b>MA35 – Matemática e Atualidade</b></p> <p>Matemática e música. Sons. Compactação de arquivos de sons. Senhas usadas em bancos e na Internet. Códigos. A Geometria do globo terrestre. Funcionamento do GPS. A matemática dos códigos de barra. Aplicações de cônicas. Os logaritmos, escalas. Outros temas vinculados à inovações tecnológicas.</p> <p>Referências: P.C.P. Carvalho, L. Velho, M. Cicconet, S. Krakowski. Métodos matemáticos e computacionais em música. VISGRAF IMPA, SBMAC 2009. S. Alves. A Geometria do Globo Terrestre. PIC OBMEP, vol 6. F.P. Millies. A Matemática dos Códigos de Barra. PIC OBMEP vol 6. S. Coutinho. Criptografia. PIC OBMEP vol 7. Minicursos da Bienal da SBM Revista do Professor de Matemática</p>



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

**MA36 – Recursos Computacionais no Ensino de Matemática**

Apresentação e discussão de programas computacionais para o ensino de matemática em ambientes de sala de aula e de laboratório didático. Softwares livres. Planejamento de aulas nas escolas fundamental e média em ambiente informatizado. Uso de calculadoras no ensino de matemática. Pesquisa eletrônica, coleta e disponibilização de material didático na rede. Processadores de texto e hipertexto. Planilhas eletrônicas, pacotes estatísticos, banco de dados. Ambientes gráficos. Ambientes de geometria dinâmica. Sistemas de computação simbólica (CAS). Critérios e instrumentos para avaliação de softwares educativos. Ensino a distância, em modalidades síncrona e assíncrona.

Referências:

Geogebra. <http://www.geogebra.org.br>  
abula. [http://wxmaxima.sourceforge.net/wiki/index.php/Main\\_Page](http://wxmaxima.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page)  
Octave. <http://www.gnu.org/software/octave>  
Scilab. <http://www.scilab.org>  
abula Colaborativo. <http://www.tabulae.net>  
Winplot. <http://math.exeter.edu/rparris/winplot.html>

**MA36 – Recursos Computacionais no Ensino de Matemática**

O uso da calculadora no ensino de Matemática. Ambientes gráficos. Ambientes de geometria dinâmica. Sistemas de computação algébrica e simbólica. Ensino a Distância. Pesquisas eletrônicas. Processadores de Texto e Hipertexto. Critérios e instrumentos para seleção de recursos computacionais para o ensino de matemática.

Referência:

Recursos Computacionais no Ensino da Matemática, V. Giraldo, F. R. Pinto Mattos, P. A. Silvani Caetano, Coleção PROFMAT, SBM.



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

**MA37 – Modelagem Matemática**

A filosofia científica da modelagem matemática de problemas do mundo real. A modelagem matemática na sala de aula e seus principais desafios. Exploração das principais etapas da modelagem de problemas que utilizam ferramentas matemáticas do Ensino Médio. Observação de problemas reais, identificação das componentes variáveis e dos parâmetros importantes inerentes ao modelo e as suas interações. Estratégias de modelagem e construção de modelos matemáticos de problemas reais: Hipóteses para o modelo. Formulação e resolução matemática do problema. Interpretação da solução. Validação do modelo. Uso do modelo para explicar e prever os fenômenos associados ao modelo. Aperfeiçoamento de modelos. Coleta de dados e estimativa dos parâmetros a serem usados no modelo. Ferramentas matemáticas e estatísticas para tratamento de dados. Variações simples, média e relativa. Ajustes. Modelos discretos. Equações discretas. Solução teórica, gráfica e numérica de equações discretas.

Referências:

R.C. Bassanezi. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. São Paulo: Contexto. 2002.  
L.E. Edelstein-Keshet. Mathematical Models in Biology. The Randon House Ed., Toronto. 1988.  
J.D. Murray. Mathematical Biology. Springer-Verlag, Berlin, 1990.

**MA37 – 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:

A First Course in Mathematical Modeling, Giordano, F. R.; Fox, W. P.; Horton, S. B.; Weir, M. D. Brooks Cole, 2008.

Mathematical Modeling, Meerschaert, M. M. Academic Press, 2007.

Modeling and Applications in Mathematics Education – The 14th ICMI Study. Blum, W.; Galbraith, P. L.; Henn, H.-W.; Niss, M. Springer, 2007.



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

<p><b>MA 38 – Polinômios e Equações Algébricas</b></p> <p>Números complexos; interpretação geométrica, forma trigonométrica e transformações conformes (semelhança e inversão no plano). Breve apresentação dos quatérnios. Polinômios; divisibilidade, polinômios a coeficientes inteiros e racionais, determinação de raízes racionais, critérios de irreducibilidade sobre os racionais. Equações do terceiro e quarto grau, relações entre coeficientes e raízes, polinômios simétricos, Teorema Fundamental da Álgebra, noções de construtibilidade com régua e compasso.</p> <p>Referências:</p> <p>E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner, A Matemática do Ensino Médio, vol. 3. SBM.</p> <p>C.G. Moreira, Uma solução das equações do terceiro e do quarto grau, Revista do Professor de Matemática No. 25, pp. 23-28.</p>	<p><b>MA 38 – Polinômios e Equações Algébricas</b></p> <p>Números complexos. Geometria do plano complexo, transformações de Möbius e a esfera de Riemann. Polinômios, divisão euclidiana, raízes, fatoração. Polinômios com coeficientes reais ou complexos. Critérios de irreducibilidade sobre os racionais. Equações algébricas de graus três e quatro. Relações entre coeficientes e raízes. Teorema Fundamental da Álgebra. Construções com régua e compasso. Os números hipercomplexos, quatérnios e Teorema de Frobenius.</p> <p>Referência:</p> <p>Polinômios e Equações Algébricas, A. Hefez e M. L. Villela, Coleção PROFMAT, SBM.</p>
<p><b>MA 39 - Geometria Espacial</b></p> <p>Incidência, ângulos e posições relativas entre retas e planos no espaço. Ângulos no espaço, ângulos diedros, triedros e poliedricos. Prismas, cilindros, pirâmides, cones, esferas. Poliedros, poliedros de Platão, fórmula de Euler. Volumes.</p> <p>Referências:</p> <p>E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner, A Matemática do Ensino Médio, vol. 3. SBM.</p> <p>E. Lima, Coordenadas no espaço. SBM.</p> <p>E. Lima, Medida e Forma em Geometria. SBM.</p>	<p><b>MA 39 - Geometria Espacial</b></p> <p>Incidência, ângulos e posições relativas entre retas e planos no espaço. Ângulos no espaço, ângulos diedros, triedros e poliedricos. Prismas, cilindros, pirâmides, cones, esferas. Poliedros, poliedros de Platão, fórmula de Euler. Volumes.</p> <p>Referências:</p> <p>Carvalho, P. C., Introdução à Geometria Espacial, SBM. (INCLUIR)</p> <p>E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner, A Matemática do Ensino Médio, vol. 3. SBM.</p> <p>E. Lima, Coordenadas no espaço. SBM.</p> <p>E. Lima, Medida e Forma em Geometria. SBM.</p>
<p><b>MA 40 – Tópicos de Matemática</b></p> <p>Disciplina sem ementa fixa, com programa a ser proposto por iniciativa de cada Instituição Associada.</p>	<p><b>MA 40 – Tópicos de Matemática</b></p> <p>Disciplina sem ementa fixa, com programa a ser proposto por iniciativa de cada Instituição Associada.</p>





*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

**MA 41 – Probabilidade e Estatística (INCLUIR)**

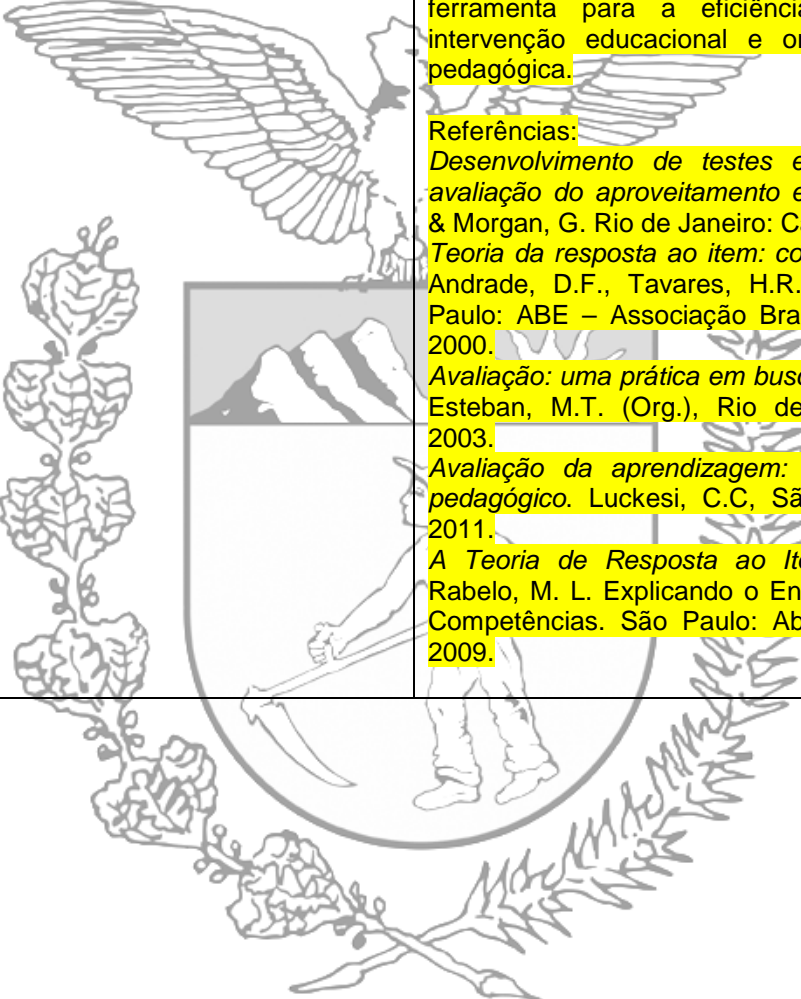
A Natureza da Estatística. Tratamento da informação: classificação de variáveis e níveis de mensuração. Distribuições de frequência e gráficos. Medidas resumo (posição e dispersão). Probabilidade: conceitos básicos, definições e propriedades. Probabilidade condicional e independência. Variáveis aleatórias 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 (Teorema Central do Limite). Introdução à inferência estatística: estimação pontual e intervalar.

**Referências:**

*Análise Combinatória e Probabilidade*. Capítulo 5. Morgado, A, Carvalho, J., Carvalho, P. e Fernandez, P. (2004). SBM.  
*Estatística Básica*. Bussab, W. e Morettin, P. (2010). Editora Saraiva.



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

	<p><b>MA 42 - Avaliação Educacional (INCLUIR)</b></p> <p>Avaliação: pressupostos teórico-metodológicos. Avaliação da Aprendizagem. Metodologia de construção de instrumentos de avaliação. Validação dos instrumentos. Avaliação de Sistemas e principais indicadores. Análise e tomada de decisão a partir de resultados de avaliação: fundamentos da teoria de resposta ao item. A avaliação como ferramenta para a eficiência dos projetos de intervenção educacional e orientação da prática pedagógica.</p> <p>Referências: <i>Desenvolvimento de testes e questionários para avaliação do aproveitamento escolar.</i> Anderson, P. &amp; Morgan, G. Rio de Janeiro: Campus, 2010. <i>Teoria da resposta ao item: conceitos e aplicações.</i> Andrade, D.F., Tavares, H.R. &amp; Valle, R.C. São Paulo: ABE – Associação Brasileira de Estatística, 2000. <i>Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos.</i> Esteban, M.T. (Org.), Rio de Janeiro-RJ: DP&amp;A, 2003. <i>Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico.</i> Luckesi, C.C, São Paulo-SP: Cortez, 2011. <i>A Teoria de Resposta ao Item no Novo Enem.</i> Rabelo, M. L. Explicando o Enem - Educar para as Competências. São Paulo: Abril Educação, 65-67, 2009.</p>
---	--



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

**MA 43 - Cálculo Numérico (INCLUIR)**

Introdução à modelagem matemática, discussão de coleta de dados, construção de modelo, resolução e verificação de resultados. Exemplos de modelos com diferenças finitas, modelo de crescimento. Raízes de equações: métodos de bisseção, ponto fixo e Newton. Ajuste de curvas: aproximações lineares e quadráticas, interpolação polinomial, métodos de Newton e Lagrange. Ajuste por quadrados mínimos. Derivação e integração numérica, resolução numérica de uma equação diferencial, métodos de Euler e Runge-Kutta.

**Referências:**

*Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais.* Ruggiero, M.A. G., Lopes, V. L. R., Makron Books, 2a. Ed. 1997.

*Cálculo Numérico.* N. Bertoldi Franco, Prentice Hall, São Paulo, 2006.

*Cálculo Numérico - Características matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos.* Sperandio, D., Mendes, J., Silva, L., Prentice Hall, S. Paulo, 2003

*Elementary Numerical Analysis: An Algorithmic Approach.* Conte, S. e De Boor. Third Edition, Mc Graw-Hill, 1981.

*Mathematical Modelling.* Meerschaert, M. Third Edition, Academic Press, 2007.

*A First Course in Mathematical Modeling.* Giordano, F., Fox, W., Horton, S., Weir, M., Brooks Cole, 2008



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

**ANEXO II - RESOLUÇÃO Nº 033/2012-CI/CCE**

REGULAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL, NÍVEL DE MESTRADO PROFISSIONAL (PROFMAT)	REGULAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL, NÍVEL DE MESTRADO PROFISSIONAL (PROFMAT)
<b>TÍTULO I</b>	<b>TÍTULO I</b>
<b>DA DEFINIÇÃO E DOS OBJETIVOS</b>	<b>DA DEFINIÇÃO E DOS OBJETIVOS</b>
<p><b>Artigo 1º</b> - O Programa de Pós-graduação em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), modalidade Mestrado Profissional, destina-se proporcionar ao aluno formação matemática aprofundada, relevante ao exercício da docência em matemática no ensino básico, visando proporcionar ao professor da escola básica competência matemática certificada, relevante ao exercício da docência. O programa prevê aquisição de competências e de conteúdo matemático com vistas a habilitar o egresso ao exercício das seguintes atividades:</p> <p>I- Coordenação do ensino de matemática nas escolas; II- Elaboração de material didático; III- Orientação de equipes no uso de materiais alternativos e de ferramentas computacionais; IV- Docência de nível superior nas licenciaturas e nos cursos de pedagogia; V- Articulação pedagógica do conteúdo matemático com o de outras disciplinas.</p>	<p>INALTERADO</p>
<p><b>Artigo 2º</b> - O Programa de Pós-graduação em Matemática Rede Nacional – modalidade Mestrado Profissional é um curso semipresencial com oferta nacional, realizado por uma rede de Instituições de Ensino Superior, no contexto da Universidade Aberta do Brasil, coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática., conduzindo ao título de <u>Mestrado Profissional em Matemática.</u></p>	<p>INALTERADO</p>
<b>ORGANIZAÇÃO</b>	<b>ORGANIZAÇÃO</b>
<p><b>Artigo 3º</b> - O PROFMAT é regido pelo Estatuto , Regimento Geral, Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação strictu sensu da Universidade Estadual de Maringá (UEM), pelas normas estabelecidas no convênio com a Sociedade Brasileira de Matemática, pelo presente regulamento e resoluções complementares.</p>	<p>INALTERADO</p>
<p><b>Artigo 4º</b> - A coordenação do Programa se dará em três níveis: através de um Conselho Gestor, de uma Coordenação Acadêmica e de Comissões Acadêmicas Locais.</p>	<p>INALTERADO</p>






*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

<p><b>Artigo 5º</b> - O Conselho Gestor do Programa é uma comissão deliberativa, subordinada ao Conselho Diretor da SBM, composto por um membro da Diretoria da SBM, que a presidirá, do Coordenador Acadêmico do Programa, representando seu corpo docente, de um representante da CAPES/UAB e de dois representantes da comunidade científica, indicados pelo Conselho Diretor da SBM, com mandato de dois anos. São atribuições do Conselho Gestor:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Organizar e executar editais de recrutamento de Instituições Parceiras;</li><li>• Coordenar um processo trienal de acreditação das Instituições Parceiras, com base em um relatório de desempenho, para fins de renovação de seu convênio com o Programa.</li><li>• Elaborar um relatório anual de gestão do Programa para apreciação do Conselho Diretor da SBM, detalhando as atividades desenvolvidas.</li><li>• Organizar pelo menos um encontro nacional anual dos participantes da Rede.</li><li>• Realizar processos de busca e indicação ao Conselho Diretor da SBM de candidatos aos cargos de Coordenador Acadêmico, Coordenador Adjunto, Coordenador de Produção de Material Didático e Coordenador de Avaliação.</li><li>• Referendar a indicação de Coordenadores Locais das Instituições Parceiras.</li><li>• Referendar as disciplinas e ementas, calendários, credenciamento e descredenciamento docente, programação acadêmica, atribuição de atividades didáticas, sobre as demandas formais dos participantes do Programa e sobre quaisquer casos não previstos por este Regimento.</li><li>• Propor modificações do Regimento do Programa ao Conselho Diretor da SBM.</li></ul>	<p>INALTERADO</p> 
<p><b>Artigo 6º</b> - A Coordenação Acadêmica Nacional do Programa é uma comissão executiva, subordinada ao Conselho Gestor e composta pelo Coordenador Acadêmico, que a presidirá, pelo Coordenador Adjunto, pelo Coordenador de Produção de Material Didático, pelo Coordenador de Avaliação e por dois representantes do corpo docente do Programa, eleitos pelos pares, com mandatos de dois anos, permitida uma recondução.</p> <p>Os Coordenadores do Programa serão indicados pelo Conselho Diretor da SBM e nomeados pelo Presidente da SBM, mediante busca e indicação pelo Conselho Gestor, também com mandato de dois anos, permitida uma recondução. São atribuições da Coordenação Acadêmica:</p> <p>I- Responsabilizar-se pela boa execução das atividades de ensino à distância do Programa.</p> <p>II- Elaborar e coordenar a realização dos Exames Nacionais de Acesso e de Qualificação.</p>	<p>INALTERADO</p>



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

<p>III- Propor modificações de ementas, das disciplinas e dos requisitos para conclusão. IV- Coordenar a elaboração e distribuição de material didático e de ensino à distância pela rede. V- Propor o calendário anual, a programação acadêmica e a distribuição de carga didática do programa. VI- Manter o sistema de gestão acadêmica do programa. VII - Executar o processo de admissão e distribuição de bolsas.</p>	
<p><b>Artigo 7º</b> - A Comissão Acadêmica Local é uma comissão executiva, composta por um Coordenador Local, que a presidirá, um coordenador adjunto e dois representantes docentes eleitos pelos seus pares, com mandato de dois anos, e um representante discente, também eleito pelos seus pares, com mandato de um ano. O Coordenador Local será selecionado pelo Comitê Gestor, mediante indicação da direção da IES parceira, entre os seus docentes com grau de doutor credenciados no Programa. São atribuições da Comissão Acadêmica Local:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Responsabilizar-se pela boa execução das atividades presenciais do Programa na Instituição Parceira.</li><li>• Propor, a cada período, a programação acadêmica local e a distribuição de carga didática entre os membros do quadro docente local do Programa.</li><li>• Propor credenciamento e descredenciamento de docentes.</li><li>• Representar, na pessoa do Coordenador Local, o Programa junto aos órgãos colegiados de pós-graduação na Instituição Parceira.</li><li>• Organizar atividades complementares, tais como palestras e oficinas a serem realizadas no âmbito do programa.</li><li>• Elaborar um relatório trienal de avaliação do programa e relatórios anuais de gestão.</li><li>• Organizar a parte local da realização do Exame Nacional de Acesso, se for o caso, e do Exame Nacional de Qualificação.</li><li>• Decidir sobre solicitações de trancamento e cancelamento de disciplinas.</li><li>• Zelar pela compatibilidade entre as exigências do programa e as leis e regimentos internos de cada IES parceira.</li></ul>	<p>INALTERADO</p> 
<p><b>TÍTULO II</b></p>	<p><b>TÍTULO II</b></p>
<p><b>NORMAS BÁSICAS PARA FUNCIONAMENTO</b></p>	<p><b>NORMAS BÁSICAS PARA FUNCIONAMENTO</b></p>
<p><b>CAPÍTULO I</b></p>	<p><b>CAPÍTULO I</b></p>
<p><b>DA INSCRIÇÃO, DA SELEÇÃO E DA MATRÍCULA</b></p>	<p><b>DA INSCRIÇÃO, DA SELEÇÃO E DA MATRÍCULA</b></p>



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

<b>Artigo 8º</b> - A admissão de alunos no programa e a distribuição de bolsas de estudo se dará por meio de um Exame Nacional de Acesso, versando sobre conteúdo matemático do ensino básico.	INALTERADO
<b>Artigo 9º</b> - O Exame Nacional de Acesso consistirá numa única prova, a ser realizada anualmente, ao mesmo tempo, em diversos pontos do território nacional.	INALTERADO
<b>Artigo 10º</b> - O número de vagas em cada ponto de atendimento de cada instituição parceira, o calendário e os locais dos exames de seleção e as normas de sua realização serão fixadas anualmente através de edital	INALTERADO
<b>Artigo 11º</b> - A inscrição para realização do exame se dará nos termos do Edital de Admissão. Podem matricular-se no Programa portadores de diploma ou declaração de conclusão de curso superior reconhecido pelo MEC.	INALTERADO
<b>Parágrafo Único:</b> Em casos excepcionais a matrícula pode ser condicionada à comprovação de conclusão do curso superior no prazo de seis meses após o início do curso de mestrado, desde que aprovado pela Coordenação Acadêmica Local e pela Coordenação Acadêmica.	INALTERADO
<b>Artigo 12º</b> - A seleção de alunos e a distribuição de bolsas se darão pela classificação dos candidatos aprovados por sua nota, considerados os locais de oferta separadamente, até o limite do número de vagas oferecidas por cada Instituição. Os candidatos que obtiverem ingresso e bolsa em mais que um local de oferta serão admitidos conforme a sua preferência, indicada no ato da inscrição.	INALTERADO

CAPÍTULO II	CAPÍTULO II
DO REGIME DIDÁTICO-PEDAGÓGICO	DO REGIME DIDÁTICO-PEDAGÓGICO
<b>Artigo 13º</b> - O Programa de Mestrado prevê mínimo de 600 horas de atividades didáticas presenciais obrigatórias, correspondente a 40 créditos, incluindo disciplinas básicas obrigatórias, disciplinas eletivas. Uma disciplina de trabalho de conclusão de curso com 120 horas, correspondente a 8 créditos a ser realizada no período de verão.	<b>Artigo 13º</b> - O Programa de Mestrado prevê mínimo de 600 horas de atividades didáticas presenciais obrigatórias, correspondente a 40 créditos, incluindo disciplinas básicas obrigatórias, disciplinas eletivas. Uma disciplina de trabalho de conclusão de curso com 240 horas, correspondente a 16 créditos a ser realizada no período de verão. <b>ALTERAR</b>
<b>Artigo 14º</b> - O PROFMAT prevê 600 horas de atividades didáticas a distância, correspondentes a 40 créditos, entre disciplinas obrigatórias e disciplinas eletivas.	INALTERADO
<b>Parágrafo único</b> - As disciplinas nos períodos de Verão, que acontecem durante os meses de janeiro e	



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

fevereiro de cada ano, são ministradas em regime presencial. As demais disciplinas podem ser presenciais ou semipresenciais.	
<b>Artigo 15º</b> - As descrições, ementas e bibliografias das disciplinas do Programa serão discriminadas em um Catálogo de Disciplinas, a ser elaborado e revisado anualmente pela Coordenação Acadêmica e aprovado pelo Conselho Gestor.	INALTERADO
<b>Artigo 16º</b> - As disciplinas do Programa de Mestrado podem ser ministradas em sistema presencial ou à distância sempre especificando quantas horas de cada modalidade corresponde.	INALTERADO
<b>Artigo 17º</b> – Cada disciplina de oferta nacional possui um Responsável Nacional, designado pela Comissão Acadêmica Nacional, e um Responsável Local, designado pela Comissão Acadêmica Local dentre os membros do corpo docente da respectiva Instituição Associada.	INALTERADO
<b>Artigo 18º</b> - A carga horária realizada à distância será organizadas por uma equipe central, coordenada por um responsável nacional para toda a rede e formada por tutores. Cabe ao coordenador a organização da parte à distância da disciplina, incluindo a organização de material didático.	INALTERADO
<b>Artigo 19º</b> – São atribuições do Responsável Nacional de cada disciplina: I. Responsabilizar-se pelo bom funcionamento da parte a distância da disciplina; II. Articular com o Coordenador de Produção de Material Didático a elaboração ou atualização do material e sua distribuição, física ou eletrônica, aos discentes e Responsáveis Locais da disciplina.. III. Articular com o Coordenador de Avaliação a elaboração, o envio e a aplicação dos exames das disciplinas obrigatórias básicas MA11, MA12, MA13 e MA14, conforme definidas no Catálogo de Disciplinas, quando for o caso. IV. Elaborar e encaminhar a Comissão Acadêmica Nacional relatório sucinto das suas atividades.	INALTERADO
<b>Artigo 20º</b> - O Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvido em uma disciplina obrigatória, oferecida em períodos de verão. Os temas dos trabalhos de conclusão de curso e os critérios de avaliação devem ser aprovados pela Coordenação Acadêmica Local.	INALTERADO
<b>Artigo 21º</b> - O Exame Nacional de Qualificação é um exame nacional, realizado duas vezes por ano, simultaneamente em todos os ponto de atendimento, para tal designados, nas Instituições Parceiras.	INALTERADO
<b>Artigo 22º</b> - A elaboração e a correção do Exame Nacional de Qualificação são responsabilidade da	





*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

Coordenação Acadêmica do programa e a sua aplicação na Instituição Parceira é responsabilidade da Coordenação Local.	INALTERADO
<b>Artigo 23°</b> - O Exame Nacional de Qualificação versará sobre o conteúdo das disciplinas básicas obrigatórias do programa: MA11, MA12, MA13 e MA14, conforme definidas no Catálogo de Disciplinas, e incluirá uma prova dissertativa e uma prova de múltipla escolha.	INALTERADO
<b>Artigo 24°</b> - A cada exame de qualificação será atribuído um único grau, Aprovado ou Reprovado, contemplando o desempenho em ambas as provas.	INALTERADO
<b>Artigo 25°</b> - Os detalhes da elaboração, a logística de execução e correção e os critérios de correção e aprovação no exame serão objeto de portaria específica do Coordenador Acadêmico do Programa, a ser homologada pelo Conselho Gestor.	INALTERADO
<b>Artigo 26°</b> - A manutenção da bolsa de estudos está condicionada à execução da carga completa do programa, duas disciplinas por semestre letivo regular e uma por verão, exceto em circunstâncias excepcionais, a critério da Coordenação Acadêmica, consultada a comissão local.	INALTERADO
<b>Artigo 27°</b> - A bolsa de estudos será cancelada em caso de reprovação em disciplinas.	INALTERADO
<b>Artigo 28°</b> - O Curso de Mestrado Profissional terá duração mínima de 12 meses e máxima de 24 meses, contados a partir da data de admissão no programa e excluindo-se o período de eventual trancamento.	INALTERADO
<b>Artigo 29°</b> - Para conclusão do Curso, o aluno deverá: I- Totalizar 30 créditos em atividades presenciais e 58 em atividades a distância, incluindo todas as disciplinas obrigatórias. II- Ser aprovado no exame de qualificação. III- Ser aprovado em exame de proficiência IV- Ter o trabalho de conclusão de curso aprovado.	INALTERADO
<b>Artigo 30°</b> - O exame de Proficiência em língua estrangeira a que se refere o artigo anterior se dará pela tradução para a língua portuguesa de um texto previamente escolhido ou pela interpretação deste.  <b>I-</b> A proficiência será feita nas seguintes línguas: inglês, francês ou alemão.  <b>II-</b> A avaliação do candidato será realizada pelo corpo docente do programa ou por órgão especializado reconhecido pelo Conselho Acadêmico local.	INALTERADO
<b>CAPITULO III</b>	<b>CAPITULO III</b>
<b>DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DA</b>	<b>DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DA</b>



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

AVALIAÇÃO	AVALIAÇÃO
<p><b>Artigo 31°</b> - O aproveitamento nas disciplinas do PROFMAT é avaliado de acordo com o plano de ensino do professor, aprovado pelo Conselho Acadêmico local.</p> <p>§ 1° O rendimento escolar é expresso com os seguintes conceitos: A = Excelente; com direito a crédito; B = Bom; com direito a crédito; C = Regular; com direito a crédito; R = Reprovado, sem direito a crédito; I = Incompleto, atribuído ao aluno que deixa de completar, por motivos justificados, uma pequena parte do total de trabalhos ou provas exigidas. É nível provisório que deve ser transformado em A, B, C ou R, no prazo máximo de três meses após o término da disciplina; J = Abandono Justificado, conceito atribuído somente pelo Conselho Acadêmico do programa, mediante recomendação justificada do professor que ministra a disciplina, ao aluno que abandona a disciplina após o prazo previsto para cancelamento ou desistência; S = Suficiente, conceito atribuído somente pelo Conselho Acadêmico do programa, com direito a créditos, em disciplinas cursadas em outras instituições reconhecidas de pós-graduação e aceitas pelo Conselho Acadêmico do programa para integralização dos créditos do PMA.</p> <p>§ 2° Para efeito de registro acadêmico adota-se a seguinte equivalência de notas: A = 9,0 a 10,0 B = 7,5 a 8,9 C = 6,0 a 7,4 R = inferior a 6,0</p> <p>§ 3° É considerado aprovado na disciplina o aluno que se enquadrar num dos dois casos abaixo: I - tiver o mínimo de 75% de frequência e obtiver conceito A, B ou C II - obtiver conceito S.</p>	<p>INALTERADO</p> 
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>CAPÍTULO IV</b>
<b>DO TRANCAMENTO, DA DESISTÊNCIA E DO DESLIGAMENTO</b>	<b>DO TRANCAMENTO, DA DESISTÊNCIA E DO DESLIGAMENTO</b>
<p><b>Artigo 32°</b> - Pode ser cancelada a matrícula uma vez em cada disciplina, de acordo com o calendário pré-fixado pelo Conselho Acadêmico do programa.</p>	<p>INALTERADO</p>
<p><b>Artigo 33°</b> - O aluno pode requerer ao Conselho Acadêmico local do programa, mediante justificativas, o trancamento do seu registro acadêmico por no máximo dois semestres, consecutivos ou não e, o</p>	<p>INALTERADO</p>



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

período de trancamento não será computado como tempo de matrícula no PROFMAT.	
§ 1º O trancamento pode ou não ser homologado, a juízo do Conselho Acadêmico do programa.	INALTERADO
II- Na hipótese de trancamento, a reativação da matrícula fica sujeita à possibilidade de conclusão do curso dentro do prazo máximo, conforme Artigo 28º deste regulamento.	INALTERADO
<b>Artigo 34º</b> - É desligado do PROFMAT o aluno que incorrer em pelo menos um dos incisos abaixo: I - reprovar em disciplina; II - exceder o prazo máximo. III - não efetivar a matrícula dentro dos prazos estabelecidos; IV - ter o trabalho de conclusão reprovado; V - reprovar no exame de qualificação em duas tentativas, após ter sido aprovado nas disciplinas básicas e dentro do período de integralização do curso.	INALTERADO
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>CAPÍTULO V</b>
<b>DO CORPO DOCENTE, DA COORDENAÇÃO E DO CONSELHO ACADÊMICO DO PROGRAMA</b>	<b>DO CORPO DOCENTE, DA COORDENAÇÃO E DO CONSELHO ACADÊMICO DO PROGRAMA</b>
<b>Artigo 35</b> - A comissão acadêmica local exercerá o papel de colegiado respeitando exigência de criação, manutenção e funcionamento presentes na resolução 059/206 - CEP <b>Parágrafo Único.</b> Os membros da comissão acadêmica local, incluído o coordenador, presidente do colegiado, serão escolhidos pelo corpo docente do programa e os nomes de coordenador e coordenador adjunto deverão ser referendados pela coordenação nacional do PROFAMAT.	INALTERADO
<b>Artigo 36º</b> - O corpo docente do Programa é composto por: • Membros do quadro docente das Instituições Parceiras, com grau mínimo de Mestre e com formação e experiência em ensino de matemática adequada aos objetivos pedagógicos do programa, credenciados pelo Conselho Gestor. • Pelo Coordenador Acadêmico, Coordenador Adjunto, Coordenador de Avaliação e Coordenador de Produção de Material Didático, serão indicados pelo Conselho Diretor da SBM e nomeados pelo Presidente da SBM. • Por outros membros da comunidade, com grau mínimo de Doutor, credenciados pelo Conselho Gestor, em caráter excepcional.	INALTERADO



*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

<p><b>Artigo 37º</b> - O credenciamento de docentes se dá</p> <p>I - A partir de solicitação circunstanciada de credenciamento do docente pela Comissão Acadêmica Local de sua Instituição, dirigido ao Conselho Gestor do programa.</p> <p>II- Por iniciativa do Conselho Gestor.</p>	INALTERADO
<p><b>Artigo 38º</b> - O descredenciamento de docentes do Programa se dá por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Solicitação circunstanciada da respectiva Comissão Acadêmica Local ao Conselho Gestor, uma vez aprovada.</li><li>• Automaticamente, após quatro períodos letivos sem participação na carga didática do Programa.</li><li>• Automaticamente, após quatro períodos letivos sem participação na carga didática do Programa.</li><li>• Decisão específica do Comitê Gestor, excepcionalmente.</li></ul>	INALTERADO
<p><b>Artigo 39º</b> - A coordenação conta com uma secretária gerida pelo convênio da SBM com a Capes por meio da UAB, que tem as seguintes atribuições:</p> <p>I - receber a inscrição dos candidatos para seleção;</p> <p>II - receber a matrícula dos alunos;</p> <p>III - providenciar editais de convocação das reuniões do Conselho Acadêmico;</p> <p>IV - manter os corpos docente e discente informados sobre resoluções do Conselho Acadêmico e do CEP;</p> <p>V - enviar ao órgão de controle acadêmico toda documentação necessária para dar cumprimento a este regulamento;</p> <p>VI - colaborar com a coordenação para o bom funcionamento do programa.</p> <p>VII- Exercer outras atividades compatível com o cargo e função.</p>	INALTERADO
<p><b>Artigo 40º</b> - O órgão de controle acadêmico manterá atualizados, para cada aluno, todos os dados relativos às exigências regimentais.</p> <p>Parágrafo único. A Diretoria de Assuntos Acadêmicos (DAA) expede o diploma de conclusão do curso com o Título de Mestrado Profissional em Matemática.</p>	INALTERADO
<b>TÍTULO III</b>	<b>TÍTULO III</b>
<b>DISPOSIÇÕES FINAIS</b>	<b>DISPOSIÇÕES FINAIS</b>
<p><b>Artigo 41º</b> - Este regimento entra em vigor a partir da data de sua homologação pelo Conselho Diretor da SBM, após os trâmites na UEM.</p>	INALTERADO
<p><b>Artigo 42º</b>- O funcionamento do Programa na UEM fica sujeito aos seus regulamentos pertinentes, nos termos a ser estabelecidos nos respectivos Convênios.</p>	INALTERADO





*Universidade Estadual de Maringá*  
*Centro de Ciências Exatas*

<p><b>Artigo 43º</b> - O presente Regimento poderá ser revisto, por iniciativa do Conselho Gestor, dos conselhos superiores da UEM e do conselho acadêmico do curso garantida a participação do corpo docente do programa. Mudanças regimentais deverão ser aprovadas pelo Conselho Diretor da SBM.</p>	<p>INALTERADO</p>
<p><b>Artigo 44º</b> – Todos os casos omissos serão resolvidos pelo Conselho Local com o aval do Conselho Gestor, com possibilidade de recurso ao Conselho Diretor da SBM.</p>	<p>INALTERADO</p>

