



### RESOLUÇÃO CEPE Nº 0229/2009

Reformula o Projeto Pedagógico do Curso de Matemática - Habilitação: Bacharelado, a ser implantado a partir do ano letivo de 2010.

CONSIDERANDO a Lei nº 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003, que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007, que Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências;

CONSIDERANDO a Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, que Dispõe sobre o ensino na modalidade semipresencial;

CONSIDERANDO a Resolução CEPE nº 0143/2008, que Estabelece diretrizes gerais para proposição, implantação e alteração de Projetos Pedagógicos na Universidade Estadual de Londrina;

CONSIDERANDO a Resolução CEPE nº 178/2008, que Dispõe sobre a carga horária mínima dos Cursos de Graduação da UEL e dá outras providências;

CONSIDERANDO a Resolução CEPE nº 003/2009, que Regulamenta a oferta de atividades acadêmicas de forma semipresencial e dá outras providências;

CONSIDERANDO a Deliberação da Câmara de Graduação nº 08/2009, que Estabelece critérios para aplicação do conceito de hora aula na Universidade Estadual de Londrina;

CONSIDERANDO a Deliberação da Câmara de Graduação nº 09/2009, que Dispõe sobre orientações para a elaboração dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação da UEL;

CONSIDERANDO o disposto no Regimento Geral da UEL;

CONSIDERANDO que cada curso de graduação tem um currículo, organizado de acordo com a legislação em vigor, devendo ser cumprido integralmente pelo estudante, a fim de que possa qualificar-se para a obtenção de um grau acadêmico;

CONSIDERANDO os pronunciamentos contidos no processo nº 21302, de 27/07/2009;

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO aprovou e eu, Reitor, sanciono a seguinte Resolução:

Art. 1º Fica aprovado, nos termos da presente Resolução, o Projeto Pedagógico do Curso de Matemática - Habilitação: Bacharelado, a ser implantado a partir do ano letivo de 2010.

### CAPÍTULO I DIRETRIZES DO CURSO

Art. 2º O Curso de Bacharelado em Matemática tem por meta a formação de um profissional com amplo conhecimento matemático, que o instrumentalize para o exercício profissional, bem como para dar continuidade a seus estudos visando pós-graduação em Matemática, Matemática aplicada ou áreas afins.

Art. 3º Para que ocorram preparação e emancipação profissional dos estudantes do Curso de Matemática serão oportunizadas, aos mesmos, atividades de ensino, pesquisa e extensão integradas e articuladas que busquem:

- I. uma formação pessoal, social e cultural para que os mesmos consigam compreender e assumir a responsabilidade no desenvolvimento de uma atitude reflexiva na sua prática profissional; tenham um horizonte cultural amplo para que sejam capazes de relacionar a atividade profissional que exercem com outras áreas do conhecimento, dominem as novas tecnologias e as linguagens próprias de sua época.
- II. uma formação científica, tecnológica e técnica para que tenham conhecimento teórico e conceitual dos conteúdos matemáticos, sendo capazes de integrar a Matemática no conjunto de saberes e conhecer o seu papel na sociedade contemporânea; para isso é necessário que tenham conhecimento sólido das diversas áreas da Matemática, conhecendo seu desenvolvimento histórico e suas aplicações, assim como um conjunto variado de experiências matemáticas, incluindo a resolução de problemas, a realização de trabalho investigativo, a construção de modelos de situações reais, entre outras experiências.

Art. 4º No Curso de Matemática, Habilitação Bacharelado, a ênfase será dada aos conteúdos matemáticos e suas aplicações na própria matemática e em outras áreas do conhecimento, priorizando a pesquisa, a compreensão e o desenvolvimento científico da matemática como parte na formação do matemático.

§ 1º É importante que os conteúdos matemáticos sejam tratados de modo que o futuro profissional seja capaz de explorar situações-problema, procurar



regularidades, fazer conjecturas, fazer generalizações, pensar de maneira lógica, comunicar-se matematicamente por meio de diferentes linguagens, conceber que a validade de uma afirmação está relacionada à consistência da argumentação, compreender noções de conjectura, teorema, demonstração, examinar consequências do uso de diferentes definições, analisar erros cometidos e ensaiar estratégias alternativas, ter confiança pessoal em desenvolver atividades matemáticas e apreciar a estrutura abstrata que está presente na Matemática e sua função social.

§ 2º Serão instituídos tempos e espaços curriculares diferenciados, que podem ser: oficinas, seminários, grupos de trabalhos supervisionados, grupos de estudos, tutorias e eventos, exposições e debates de trabalhos realizados, atividades culturais, dentre outros, para que não ocorra uma desvinculação do contexto histórico no qual se dá esta formação e sua constante evolução.

Art. 5º A relação teoria - prática deverá ser evidenciada no interior das disciplinas que constituem os componentes curriculares, numa perspectiva inter, multi e transdisciplinar.

Parágrafo único. As disciplinas de conteúdo matemático contemplarão enfoques de linguagem e simbologia da matemática, isto é, o saber se expressar em matemática (escrever para o leitor), assim como a utilização de tecnologias de informação e comunicação, cujo domínio é importante para a formação profissional, para a docência e para as demais dimensões da vida.

Art. 6º Os objetivos do Curso e o perfil do concluinte constam dos Anexos I e II, respectivamente, da presente Resolução.

## CAPÍTULO II SISTEMA ACADÊMICO

Art. 7º O Sistema Acadêmico a ser adotado pelo Curso de graduação em Matemática – Habilitação Bacharelado, a partir do ano letivo de 2010, será o Crédito Anual, com o sistema de matrícula por atividades acadêmicas assim distribuídas:

- I. atividades acadêmicas dispostas em séries anuais, atendendo ao princípio de hierarquização, podendo ser ofertadas nas seguintes modalidades:
  - a) atividades acadêmicas anuais;
  - b) atividades acadêmicas semestrais;
- II. atividades acadêmicas de natureza obrigatória especiais;
- III. atividades acadêmicas complementares.

Art. 8º O currículo do Curso de Graduação em Matemática – Habilitação Bacharelado é constituído por um conjunto de atividades acadêmicas distribuídas nas seguintes categorias:

- I. atividades acadêmicas de natureza obrigatórias;
- II. atividade acadêmica de natureza obrigatória especial, correspondente ao Trabalho de Conclusão de Curso ou Disciplinas Optativas;

- III. atividades acadêmicas complementares, correspondentes à participação do estudante em:
- monitoria acadêmica;
  - projetos de pesquisa em ensino, de pesquisa, de extensão e integrados;
  - programas de extensão e de formação complementar no ensino de graduação;
  - disciplinas especiais;
  - cursos de extensão;
  - eventos;
  - estágios curriculares não obrigatórios;
  - disciplinas eletivas.

§ 1º A monitoria acadêmica e a participação em projetos e programas somente serão consideradas como atividades acadêmicas complementares mediante apresentação de relatório circunstanciado com a supervisão e avaliação a cargo de docente responsável.

§ 2º É vedada a repetição de conteúdos específicos de categoria obrigatória na oferta de disciplinas especiais.

§ 3º As disciplinas eletivas, de livre escolha do estudante, poderão ser cumpridas, dentre as disciplinas regulares de cursos e habilitações diversas ao de sua matrícula, a partir de elenco previamente definido pelos Departamentos ofertantes.

Art. 9º As atividades escolares, durante o ano acadêmico, constarão do Calendário das Atividades de Ensino dos Cursos de Graduação apreciado pela Câmara de Graduação e aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Art. 10. O estudante, em sua matrícula inicial, será inscrito em todas as atividades acadêmicas obrigatórias previstas na primeira série do curso.

Art. 11. As matrículas subsequentes deverão ser renovadas anualmente pelo estudante, por Atividade Acadêmica, conforme Calendário das Atividades de Ensino dos Cursos de Graduação.

Art. 12. Ao fazer sua matrícula a partir da segunda série, o estudante deverá observar os pré-requisitos e co-requisitos definidos na presente resolução.

Art. 13. A matrícula em disciplinas especiais e eletivas previstas para as Atividades Acadêmicas Complementares far-se-á independentemente da série obedecendo os pré-requisitos e co-requisitos definidos na grade curricular apresentada no Art. 17 desta Resolução.

### CAPÍTULO III ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Art. 14. Os conteúdos curriculares do Curso de Matemática - Habilitação: Bacharelado estão articulados segundo os eixos de conhecimento que constam do Anexo III.

Art. 15. A duração mínima e máxima prevista para o Curso de Matemática - Habilitação:

Bacharelado é de 4 (quatro) e 8 (oito) anos, respectivamente.

Art. 16. Para obter o grau de Bacharel em Matemática, o estudante deverá cumprir um total de 2.490 (duas mil, quatrocentos e noventa) horas relativas à matriz curricular proposta incluindo as destinadas ao cumprimento de atividades acadêmicas complementares.

Art. 17. A matriz curricular do Curso de Matemática - Habilitação: Bacharelado a ser implantada, gradativamente, a partir do ano letivo de 2010, fica assim estabelecida:

### 1ª Série

Cód.	Nome	Oferta	Carga Horária			Pré-requisito	Co-requisito
			Teór.	Prát.	Total		
2MAT015	Cálculo I	A	180	0	180		
2MAT016	Geometria Analítica e Álgebra Linear	A	120	0	120		
2MAT017	Elementos de Matemática	A	180	0	180		
2MAT018	Geometria e Desenho	A	120	0	120		
<b>Total</b>			<b>600</b>	<b>0</b>	<b>600</b>		

### 2ª Série

Cód.	Nome	Oferta	Carga Horária			Pré-requisito	Co-requisito
			Teór.	Prát.	Total		
2MAT019	Cálculo II	A	180	0	180	2MAT015	
2FIS014	Física I	A	90	30	120	2MAT015	
2EMA007	Estatística A	A	45	15	60		
2MAT020	Estruturas Algébricas	A	120	0	120	2MAT017	
2MAT021	Álgebra Linear	A	90	0	90	2MAT016	
2MAT022	Seminários de Matemática	A	30	0	30		
<b>Total</b>			<b>555</b>	<b>45</b>	<b>600</b>		

### 3ª Série

Cód.	Nome	Oferta	Carga Horária			Pré-requisito	Co-requisito
			Teór.	Prát.	Total		
2MAT023	Corpos e Extensões	1S	60	0	60	2MAT020	
2MAT024	Análise Real	A	120	0	120	2MAT015 e 2MAT017	
2FIS015	Física II	A	90	30	120	2MAT019 e 2FIS014	
2MAT025	Equações Diferenciais Ordinárias	A	135	0	135	2MAT015	
2MAT026	Geometria Diferencial	2S	60	0	60	2MAT019	

2MAT027	Variáveis Complexas	1S	60	0	60	2MAT019	
2MAT028	Cálculo Numérico	2S	45	30	75	2MAT015	
		<b>Total</b>	<b>570</b>	<b>60</b>	<b>630</b>		

#### 4ª Série

Cód.	Nome	Oferta	Carga Horária			Pré-requisito	Co-requisito
			Teór.	Prát.	Total		
2MAT029	Cálculo Avançado	A	120	0	120	2MAT019 e 2MAT024	
2MAT030	Espaços Métricos	A	120	0	120	2MAT024	
2MAT031	Equações Diferenciais Parciais	A	120	0	120	2MAT025	
2FIL004	Filosofia da Matemática	A	60	0	60		
2TCC303	Trabalho de Conclusão de Curso*	A	120	0	120		
	Optativa I (ou TCC)*	1S	60	0	60		
	Optativa II (ou TCC)*	2S	60	0	60		
		<b>Total</b>	<b>540</b>	<b>0</b>	<b>540</b>		

\* Cumprir Optativa I e II ou TCC.

#### OPTATIVAS

Código	Nome	Carga Horária			Pré-requisito
		Teór.	Prát.	Tot.	
2MAT901	Anéis e Módulos	60	-	60	2MAT020
2MAT902	Matemática Financeira	60	-	60	
2MAT903	Física Matemática	60	-	60	2MAT019
2MAT904	Métodos Numéricos Aplicados a Equações Diferenciais	60	-	60	2MAT028
2MAT905	Introdução à Análise Funcional	60	-	60	2MAT024
2MAT906	Programação Linear	60	-	60	2MAT028
2EMA901	Estatística B	45	15	60	2EMA007
2TCC303	Trabalho de Conclusão de Curso	120	-	120	Art. 18
2MAT908	Elementos de Teoria da Medida	60	-	60	

§ 1º Além das disciplinas optativas mencionadas neste artigo, o Colegiado poderá propor outras, de acordo com a disponibilidade dos Departamentos e a demanda dos estudantes.

§ 2º O estudante poderá optar por realizar o Trabalho de Conclusão de Curso ou cursar duas disciplinas optativas.

Art. 18. Fica estabelecido que para cumprir a Atividade Acadêmica de Natureza Obrigatória Especial 2TCC303 Trabalho de Conclusão de Curso, o estudante deverá ter integralizado o currículo até a 3ª série.

Art. 19. Para a integralização curricular o estudante deverá cumprir, além das atividades acadêmicas constantes da seriação, um total de 120 (cento e vinte) horas de atividades acadêmicas complementares.





Art. 20. A atividade acadêmica constante do quadro abaixo deverá ser ministrada de forma semipresencial, com respectivas cargas horárias não presenciais, conforme Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, do MEC, que dispõe sobre o ensino na modalidade semi-presencial.

Parágrafo único. As avaliações das atividades acadêmicas mencionadas no *caput* deste Artigo deverão ser de forma presencial.

Código	Nome	Carga Horária
2MAT028	Cálculo Numérico	15
	<b>Total</b>	<b>15</b>

Art. 21. As ementas do currículo do Curso de Matemática - Habilitação: Bacharelado, a ser implantado a partir do ano letivo de 2010, constam do Anexo IV da presente Resolução.

Art. 22. O número de aulas necessárias para cumprir a carga horária da matriz curricular do Curso de Matemática – Habilitação Bacharelado consta do Anexo V.

Art. 23. O estudante que ingressar na Habilitação Bacharelado do Curso de Matemática, poderá optar por integralizar a Habilitação Licenciatura, em concomitância, a partir da sua segunda matrícula, desde que haja disponibilidade de vagas cumprindo a seguinte matriz curricular:

**1ª Série**

Código	Nome	Oferta	Carga Horária		
			Teór.	Prát.	Tot.
2MAT015	Cálculo I	A	180	-	180
2MAT016	Geometria Analítica e Álgebra Linear	A	120	-	120
2MAT017	Elementos de Matemática	A	180		180
2MAT018	Geometria e Desenho	A	120	-	120
	<b>Total</b>		<b>600</b>	<b>-</b>	<b>600</b>

**2ª Série**

Código	Nome	Oferta	Carga Horária			Pré-requisito	Co-requisito
			Teór.	Prát.	Tot.		
2MAT019	Cálculo II	A	180	-	180	2MAT015	
2MAT035	Didática da Matemática	A	45	30	75		2MAT036
2MAT020	Estruturas Algébricas	A	120	-	120	2MAT017	
2MAT036	Tópicos de Educação Matemática I	A	30	45	75		2MAT035
2MAT037	Educação Matemática e Tecnologia de Ensino	A	45	45	90		
2FIS014	Física I	A	90	30	120	2MAT015	
2EMA007	Estatística A	A	45	15	60		
2MAT021	Álgebra Linear	A	90	-	90	2MAT016	



2MAT022	Seminários de Matemática	A	30	-	30		
<b>Total</b>			<b>675</b>	<b>165</b>	<b>840</b>		

3ª Série

Código	Nome	Oferta	Carga Horária			Pré-requisito	Co-requisito
			Teór.	Prát.	Tot.		
2MAT024	Análise Real	A	120	-	120	2MAT015 e 2MAT017	
2MAT038	Tópicos de Educação Matemática II	A	30	45	75		
2MAT039	Prática e Metodologia do Ensino de Matemática I	A	15	60	75	2MAT035	2MAT038 e 2EST314
2EST314	Prática e Metodologia do Ensino de Matemática I: Estágio Supervisionado	A	120	90	210	2MAT035	2MAT039
2MAT025	Equações Diferenciais Ordinárias	A	135	-	135	2MAT015	
2MAT023	Corpos e Extensões	1S	60	-	60	2MAT020	
2FIS015	Física II	A	90	30	120	2MAT019	
2MAT026	Geometria Diferencial	2S	60	-	60	2MAT019	
2MAT027	Variáveis Complexas	1S	60	-	60	2MAT019	
2MAT028	Cálculo Numérico	2S	45	30	75	2MAT015	
<b>Total</b>			<b>735</b>	<b>255</b>	<b>990</b>		

4ª Série

Código	Nome	Oferta	Carga Horária			Pré-requisito	Co-requisito
			Teór.	Prát.	Tot.		
2MAT041	História da Matemática	A	45	30	75		
2MAT042	Modelagem Matemática na Perspectiva da Educação Matemática	A	45	30	75	2MAT025	
2MAT043	Prática e Metodologia do Ensino de Matemática II	A	15	60	75	2MAT039	2EST315
2EST315	Prática e Metodologia do Ensino de Matemática II: Estágio Supervisionado	A	120	90	210	2MAT039 e 2EST314	2MAT043
2FIL004	Filosofia da Matemática	A	60	-	60		
2MAT044	Seminários de Matemática e Educação Matemática	A	-	60	60		
2	LIBRAS	2S	60	-	60		
2MAT029	Cálculo Avançado	A	120	-	120	2MAT019 e 2MAT024	
2MAT030	Espaços Métricos	A	120	-	120	2MAT024	

*h*





2MAT031	Equações Diferenciais Parciais	A	120	-	120	2MAT025	
2TCC303	Trabalho de Conclusão de Curso	A	120		120	Art. 18	
	Optativa I (ou TCC)*	1S	60	-	60		
	Optativa II (ou TCC)*	2S	60	-	60		
<b>Total</b>			<b>825</b>	<b>270</b>	<b>1095</b>		

### OPTATIVAS

Código	Nome	Carga Horária			Pré-requisito
		Teór.	Prát.	Tot.	
2EDU904	Tópicos de Educação para a Inclusão	60	-	60	
2MAT902	Matemática Financeira	60	-	60	
2EMA901	Estatística B	45	15	60	2EMA007
2MAT907	Matemática e Meio Ambiente	60	-	60	2MAT040

§ 1º O estudante poderá, em período previsto no Calendário das Atividades de Ensino dos Cursos de Graduação, solicitar o cancelamento da habilitação cumprida em concomitância, prevalecendo a opção do ingresso inicial.

§ 2º O estudante concluinte das Habilitações Bacharelado e Licenciatura em concomitância cumprirá uma carga horária total de 3.725 (três mil, setecentas e vinte e cinco) horas, incluindo 200 (duzentas) horas de atividades acadêmicas complementares.

§ 3º O estudante que optar em cursar a concomitância prevista no *caput* deste artigo deverá realizar o Trabalho de Conclusão de Curso ou cursar duas disciplinas optativas, sendo que estas podem pertencer a Habilitação Licenciatura e/ou Habilitação Bacharelado.

Art. 24. O estudante poderá solicitar matrícula em disciplinas ofertadas em turno diferente ao de sua matrícula, desde que haja disponibilidade de vagas obedecendo a tabela de pré-requisito e co-requisito presente nesta Resolução.

### CAPÍTULO IV SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Art. 25. A avaliação do aproveitamento escolar será feita por atividade acadêmica, através da utilização das seguintes técnicas e instrumentos:

- I. prova escrita, prova oral, trabalho de investigação, auto-avaliação, seminários, participação em atividades de grupo, bem como o professor poderá manter registros sobre o nível de argumentação e comunicação matemática de cada um de seus estudantes;
- II. outras formas de avaliação elaboradas pelos docentes, aprovadas pelo Colegiado do Curso, antes do início do período letivo.

§ 1º As verificações de aprendizagem na forma não escrita devem, obrigatoriamente, utilizar registros adequados que possibilitem a instauração de processo de revisão.

§ 2º A avaliação do estudante, realizada pelo professor, será expressa através de notas



variáveis de 0 (zero) a 10 (dez).

§ 3º Ao final de cada período letivo será atribuída ao estudante, em cada disciplina ou atividade acadêmica, uma nota final resultante da média de no mínimo 2 (duas) avaliações realizadas durante o semestre letivo independentemente da carga horária da mesma.

Art. 26. Considerar-se-á aprovado na atividade acadêmica o estudante que obtiver média parcial igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento).

Art. 27. A reprovação do estudante em atividade acadêmica, após a publicação da média parcial, ocorre:

- I. por falta (RF = Reprovado por Falta) quando não cumpre 75% (setenta e cinco por cento) de frequência;
- II. por nota (RN = Reprovação por Nota), quando obtém média parcial inferior a 3,0 (três);
- III. por falta e por nota (RFN = Reprovação por Falta e por Nota), se estiver simultaneamente, nas duas condições anteriores.

Art. 28. O estudante terá direito a Exame Final quando obtiver média parcial na atividade acadêmica igual ou superior a 3,0 (três) e inferior a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento).

§ 1º O Exame Final será realizado conforme o Calendário das Atividades de Ensino dos Cursos de Graduação.

§ 2º Será aprovado, após a realização do Exame Final, o estudante com média igual ou superior a 6,0 (seis), extraída aritmeticamente entre a média parcial e a nota do exame respectivo.

§ 3º Em caso de não comparecimento ao Exame Final, a nota respectiva a ser atribuída ao estudante é 0 (zero).

§ 4º Está vedada a participação no Exame Final ao estudante que, após a publicação da média parcial de uma atividade acadêmica, obtiver média parcial inferior a 3,0 (três) ou que não cumprir a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento).

§ 5º Será consignada em histórico escolar como média final, a nota obtida aritmeticamente a partir da média parcial e da nota do exame respectivo.

Art. 29. A atividade acadêmica obrigatória de natureza especial, Trabalho de Conclusão de Curso, deve atender aos objetivos do Projeto Pedagógico do Curso, e terá sistema de avaliação e controle de frequência definidos em regulamentos próprios, aprovados pela Câmara de Graduação do CEPE.

Parágrafo único. A média final definida no caput deste artigo não poderá ser inferior a 6,0 (seis).



- Art. 30. A frequência a quaisquer atividades acadêmicas constitui aspecto obrigatório para a aprovação do estudante.
- § 1º É obrigatório o cumprimento de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária prevista.
- § 2º É vedado o abono de faltas.
- Art. 31. O sistema de progressão do estudante será anual e por atividade acadêmica, dependendo do cumprimento dos pré-requisitos e co-requisitos constantes do currículo do Curso de Graduação em Matemática – Habilitação Bacharelado.
- Art. 32. O disposto na presente Resolução aplicar-se-á aos estudantes que ingressar no Curso partir a partir do ano letivo de 2010.
- Art. 33. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 29 de outubro de 2009.

Prof. Dr. Wilmar Sachetin Marçal  
Reitor

## ANEXO I DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 0229/2009

### OBJETIVOS

#### Objetivo geral:

O objetivo do Curso de Matemática – Habilitação bacharelado – é o de preparar o profissional com uma formação matemática ampla que o instrumentalize para a inserção no mercado de trabalho, bem como para dar continuidade a seus estudos, visando a uma pós-graduação em Matemática, Matemática Aplicada ou áreas afins.

#### Objetivos Específicos:

O currículo do Curso de Matemática, Habilitação Bacharelado, deve oportunizar o desenvolvimento da capacidade de:

- conhecer e compreender a vasta aplicabilidade da Matemática nas diversas áreas de conhecimento, inclusive na própria Matemática, quando das interligações dos conceitos.
- conhecer e compreender os aspectos históricos da Matemática,
- compreender e estabelecer conceitos e argumentações matemáticas.
- avaliar criticamente textos matemáticos, redigir formas alternativas e desenvolver o pensamento criativo.
- opinar sobre o valor instrumental e formativo da Matemática.
- interpretar dados, elaborar modelos e resolver problemas, integrando os vários campos da Matemática.
- ingressar no mercado de trabalho ou em cursos de pós-graduação em Matemática, Matemática Aplicada e áreas afins.

## ANEXO II DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 0229/2009

### PERFIL DO CONCLUINTE

O Curso de Matemática – habilitação bacharelado – deve procurar garantir que seus egressos tenham:

- Uma formação que os habilite a enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade e das condições do exercício profissional.
- Preparo para a compreensão e o trato da diversidade.
- Capacidade de aprendizagem continuada e utilização de novas idéias e tecnologias.
- Hábitos de colaboração e capacidade de trabalhar em equipe.
- Capacidade criativa e curiosidade para buscar novos conhecimentos.
- Visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para a construção e o exercício de sua cidadania.
- Capacidade de expressar-se com clareza, precisão e objetividade, seja na linguagem corrente, bem como a da Matemática.
- Capacidade de compreensão e utilização dos conhecimentos matemáticos e de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas de conhecimento.
- Capacidade de analisar e interpretar dados, textos matemáticos, elaborar modelos e resolver problemas, integrando os vários campos da Matemática.
- Uma visão histórica e crítica da Matemática, pelo conhecimento acerca do surgimento e evolução dos conceitos e métodos matemáticos.

ANEXO III DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 0229/2009

CONTEÚDOS CURRICULARES SEGUNDO OS EIXOS DE CONHECIMENTO

CONHECIMENTOS	CONTRIBUIÇÕES À FORMAÇÃO DO ESTUDANTE	% da carga horária total
Matemáticos	Nestas atividades que constituem esse eixo serão oportunizadas situações nas quais o aluno possa adquirir domínio de conteúdos matemáticos, tanto do ponto de vista elementar como do ponto de vista avançado, nos seus múltiplos aspectos: conceitual, procedimental e atitudinal. Os conteúdos elementares são aqueles adequados para o Ensino Fundamental e Médio, visando-se a aquisição de sólida base nesta matemática elementar. Os conteúdos avançados fornecem uma visão da importância da matemática quer como ferramenta na resolução de problemas nas diversas áreas do conhecimento, quer como sistema abstrato de idéias, refletindo generalizações e regularidades. É nas disciplinas avançadas que o aluno desenvolve a compreensão e a capacidade de estabelecer nexos entre os vários temas da matemática escolar; aprender a tratar com maior cuidado os processos dedutivos, as definições, as formalizações, de um modo geral.	84,81
Cálculo e Análise	O aluno terá a oportunidade de desenvolver a capacidade de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretar e construir gráficos;</li> <li>• investigar e conhecer fundamentação teórica necessária à compreensão de conceitos matemáticos mais avançados;</li> <li>• compreender e solucionar problemas matemáticos;</li> <li>• construir modelos matemáticos que descrevam a realidade;</li> <li>• consolidar conhecimentos teóricos;</li> <li>• entender e criticar o tratamento dos processos infinitesimais.</li> </ul>	
Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender, abstrair e representar, com formalismo, aspectos estruturais da matemática;</li> <li>• analisar as diferentes formas de argumentação, as diversas maneiras de encadeamento do raciocínio;</li> <li>• sintetizar, aliada à capacidade de compreender e expressar-se;</li> <li>• desafiar a curiosidade, tendo em vista o desenvolvimento de um raciocínio independente;</li> <li>• percepção das várias estruturas matemáticas.</li> </ul>	
Geometria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• desenvolver a percepção espacial;</li> <li>• raciocinar espacialmente;</li> <li>• resolver diferentes problemas por meio de métodos geométricos, algébricos e analíticos.</li> </ul>	

Conhecimentos de áreas afins

Nestas atividades que constituem esse eixo serão oportunizadas situações nas quais o aluno possa adquirir domínio de conteúdos de aplicações da matemática na física, tanto do ponto de vista elementar como do ponto de vista avançado, nos seus múltiplos aspectos: conceitual, procedimental e atitudinal. Os conteúdos elementares são aqueles adequados para o Ensino Fundamental e Médio, visando-se à aquisição de sólida base nesta física elementar.

15,19

- Os conteúdos avançados fornecem uma visão da importância da matemática como ferramenta na resolução de problemas na área de física, quer como sistema abstrato de idéias, refletindo generalizações e regularidades.
- Noções de aplicação da matemática nas diversas áreas do conhecimento, como biologia, química, computação, economia.

2.



ANEXO IV DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 0229/2009

EMENTÁRIO DO CURRÍCULO DO CURSO DE MATEMÁTICA - HABILITAÇÃO:  
BACHARELADO, A SER IMPLANTADO A PARTIR DO ANO LETIVO DE 2010.

1ª Série

**2MAT015 Cálculo I**

Os números reais e as suas propriedades. Planos coordenados e gráficos. Funções reais: limites e continuidade. Diferenciação de funções reais e aplicações. Regra de L'Hôpital. Integrais de funções de uma variável. Funções exponencial e logarítmica. Aplicações de integrais. Técnicas de integração e Integrais impróprias. Aspectos históricos e epistemológicos dos conteúdos trabalhados.

**2MAT016 Geometria Analítica e Álgebra Linear**

A reta. O plano. Vetores no plano. Cônicas. O espaço. Vetores no espaço. Quádricas. Cálculo vetorial. Sistemas de Equações lineares e Matrizes. Determinantes. Espaços vetoriais. Bases. Subespaços. Transformações lineares. Auto-valor e auto-vetor. Diagonalização.

**2MAT017 Elementos de Matemática**

Lógica. Teoria de Conjuntos. Relações e Funções. Funções elementares. Trigonometria. Funções Trigonométricas. Logaritmo e Exponencial. Progressões. Análise Combinatória e os métodos de contagem. Números Complexos.

**2MAT018 Geometria e Desenho**

Geometria Euclidiana Plana: Axiomas. Congruências. Semelhança. Axioma das paralelas. Geometria Espacial. Construções fundamentais. Construções de Polígonos. Equivalências de área. Transformações geométricas. Escala. Tangência, concordância e suas aplicações.

2ª Série

**2MAT019 Cálculo II**

Sequências reais. Séries reais. Séries de potências. Funções de várias variáveis, derivadas parciais, regra da cadeia e derivadas direcionais. Máximos e mínimos de funções com duas ou mais variáveis. Mudança de coordenadas. Integrais múltiplas. Teorema de Green. Teorema de divergência. Teorema de Stokes. Noções de funções vetoriais de várias variáveis.

**2FIS014 Física I**

Mecânica: Medidas e Unidades. Vetores. Cinemática. Movimento Relativo. Dinâmica de uma Partícula. Trabalho e Energia. Dinâmica de um Sistema de Partículas. Dinâmica de um Corpo Rígido. Torque e Momento Angular. Gravitação, Ondas e Termodinâmica: Oscilações, Gravitação, Fluidos, Ondas, Leis da Termodinâmica. Ótica e Física Moderna

**2EMA007 Estatística A**

Estatística descritiva. Introdução à probabilidade. Variáveis aleatórias. Principais distribuições de probabilidades discretas e contínuas. Noções de amostragem. Estimativa de parâmetros. Testes de hipóteses. Introdução à análise de variância.



Análise de correlação e regressão linear.

### **2MAT020 Estruturas Algébricas**

Teoria elementar dos números. Grupos, Subgrupos, Subgrupos normais, Grupos quocientes. Homomorfismos de grupo. Grupos de permutações. Anéis, Subanéis, Ideais, Anéis quocientes, Homomorfismos de anéis. Anéis de polinômios. Aspectos históricos e epistemológicos dos conteúdos trabalhados.

### **2MAT021 Álgebra Linear**

Espaços Vetoriais e Operadores Lineares. Diagonalização de Operadores. Funcionais Lineares. Espaços com Produto Interno. Teorema Espectral. Forma Canônica de Jordan. Espaços vetoriais com dimensão infinita.

### **2MAT022 Seminários de Matemática**

Seminários temáticos extra-curriculares de conteúdos de Matemática.

## **3ª Série**

### **2MAT024 Análise Real**

Conjuntos Finitos e Infinitos. Números reais. Sequências e séries de números reais. Noções de Topologia na reta. Funções reais: Limite e continuidade. Derivada. Fórmula de Taylor. A Integral de Riemann.

### **2MAT023 Corpos e Extensões**

Revisão da teoria de grupos e anéis. Anéis de polinômios. Extensões de Corpos. Extensões finitas, algébricas, separáveis, normais e de Galois. O Teorema Fundamental da Teoria de Galois. Construções com régua e compasso.

### **2FIS015 Física II**

Eletromagnetismo: Campo Elétrico. Lei de Gauss. Corrente Elétrica. Campo Magnético. Lei de Ampère. Indutância. Oscilações Eletromagnéticas. Leis de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas. Ótica Geométrica. Reflexão. Refração. Relatividade.

### **2MAT025 Equações Diferenciais Ordinárias**

Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem e de Ordem Superior. Equações Diferenciais com coeficientes variáveis. Soluções em séries. A Transformada de Laplace. Matrizes e Sistemas de Equações Diferenciais Lineares. Teoremas de Existência e Unidade. Estabilidade de EDO's.

### **2MAT026 Geometria Diferencial**

Curva parametrizada regular. Mudança de parâmetro. Comprimento de arco. Teoria local das curvas: fórmulas de Frenet. O Teorema Fundamental as Curvas planas. Superfície parametrizada regular. Plano tangente. Primeira forma quadrática. Aplicação normal de Gauss. Segunda forma quadrática. Classificação dos pontos de uma superfície. O Teorema Egregium de Gauss. O Teorema Fundamental das Superfícies.

### **2MAT027 Variáveis Complexas**

Números complexos. Funções de uma variável complexa. Funções analíticas. Integração de funções de variável complexa. O Teorema de Cauchy e a Fórmula Integral de Cauchy. Séries de potências. Singularidades e o Teorema do Resíduo.



### **2MAT028 Cálculo Numérico**

Algoritmos e Programação. Métodos iterativos para obter raízes de funções reais. Solução de sistemas lineares: métodos diretos e métodos iterativos. Interpolação Polinomial. Ajuste de curvas. Integração Numérica.

### **4ª Série**

### **2MAT029 Cálculo Avançado**

Topologia no  $\mathbb{R}^n$ . Sequências em  $\mathbb{R}^n$  Limites. Funções contínuas. Aplicações diferenciáveis. A regra da cadeia. Derivadas de ordem superior e o Teorema de Schwarz. O Teorema de Taylor. O Teorema da Função inversa, da função implícita e do posto. Extremos de uma função. Multiplicadores de Lagrange.

### **2MAT030 Espaços Métricos**

Espaços métricos. A topologia dos espaços métricos. Funções contínuas. Espaços conexos. Limites. Continuidade uniforme. Espaços métricos completos. Espaços compactos. Noções de topologia.

### **2MAT031 Equações Diferenciais Parciais**

Equações Diferenciais Parciais. O método das características. O método da separação de variáveis. Séries de Fourier. As equações do calor, da onda e de Laplace. Aplicações em Geometrias com Simetrias Cilíndricas e Esféricas.

### **2FIL004 Filosofia da Matemática**

A Epistemologia da Matemática: Kant. Lakatos. Os limites do Pensamento Matemático: As Geometrias não-euclidianas. A Teoria dos Conjuntos de Cantor. O Intuicionismo. Construtivismo (Brouwer). Logicismo (Bertrand Russell). Formalismo (Hilbert). O Princípio da incompletude de Gödel.

### **OPTATIVAS**

### **2MAT905 Introdução à Análise Funcional**

Espaços de Banach. Operadores Lineares e contínuos. Teorema de Hahn-Banach. Teorema da Limitação Uniforme. Teorema do Gráfico Fechado. Teorema da Aplicação Aberta. Topologia Fraca. Espaços Reflexivos. O Teorema do Ponto Fixo.

### **2MAT908 Elementos de Teoria da Medida**

Função de Variação Limitada. Integral de Riemann-Stieltjes. Medida de Lebesgue na Reta. Conjuntos Mensuráveis. Funções Mensuráveis. A Integral de Lebesgue. Teoremas de Convergência

### **2MAT906 Programação Linear**

Definições e Propriedades de Problemas de programação Linear. O método do Simplex. Interpretação Geométrica da mudança de Base. Método Dual Simplex. Convergência do Simplex.

### **2MAT904 Métodos Numéricos Aplicados às Equações Diferenciais**

Método de Runge-Kutta para EDO. Diferenças finitas para EDP.

**2MAT901 Anéis e Módulos**

Anéis e Ideais. Módulos. Módulos sobre domínios principais. Teoremas de Estrutura. Aplicações dos Teoremas de estrutura. Módulos projetivos e injetivos. Anéis e módulos com condições de cadeia. Sequências de composição. Anéis simples e semi-simples.

**2MAT902 Matemática Financeira**

Juros Simples e Compostos. Descontos Simples e Compostos. Taxa de Juros Real - Inflação. Séries Uniformes. Amortizações de Empréstimos. Taxa Mínima de Atratividade. Custo Anual Uniforme. Valor Presente Líquido. Taxa Interna de Retorno.

**2MAT903 Física Matemática**

Funções especiais. Distribuições. Funções de Green. Métodos Variacionais. Métodos Perturbativos. Tensores.

**2EMA901 Estatística B**

Análise de Variância em Delineamentos Experimentais. Testes de comparações múltiplas. Ensaios fatoriais. Análise de correlação e regressão simples e múltipla. Testes não-paramétricos.

**2TCC303 Trabalho de Conclusão de Curso**

Elaboração de uma monografia, abordando questão específica, levantando problemas e apresentando propostas para reflexão.

**ANEXO V DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 0229/2009**
**NÚMERO DE AULAS NECESSÁRIAS PARA CUMPRIR A CARGA HORÁRIA DA  
 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE MATEMÁTICA – HABILITAÇÃO:  
 BACHARELADO**
**1ª Série**

Cód.	Nome	Oferta	Número de aulas		
			Teór.	Prát.	Total
2MAT015	Cálculo I	A	216	0	216
2MAT016	Geometria Analítica e Álgebra Linear	A	144	0	144
2MAT017	Elementos de Matemática	A	216	0	216
2MAT018	Geometria e Desenho	A	144	0	144
<b>Total</b>			<b>720</b>	<b>0</b>	<b>720</b>

**2ª Série**

Cód.	Nome	Oferta	Número de aulas		
			Teór.	Prát.	Total
2MAT019	Cálculo II	A	216	0	216
2FIS014	Física I	A	108	36	144
2EMA007	Estatística A	A	54	18	72
2MAT020	Estruturas Algébricas	A	144	0	144
2MAT021	Álgebra Linear	A	108	0	108
2MAT022	Seminários de Matemática	A	36	0	36
<b>Total</b>			<b>666</b>	<b>54</b>	<b>720</b>

**3ª Série**

Cód.	Nome	Oferta	Número de aulas		
			Teór.	Prát.	Total
2MAT023	Corpos e Extensões	1S	72	0	72
2MAT024	Análise Real	A	144	0	144
2FIS015	Física II	A	108	36	144
2MAT025	Equações Diferenciais Ordinárias	A	162	0	162
2MAT026	Geometria Diferencial	2S	72	0	72
2MAT027	Variáveis Complexas	1S	72	0	72
2MAT028	Cálculo Numérico	2S	54	36	90
<b>Total</b>			<b>684</b>	<b>72</b>	<b>756</b>



4ª Série

Cód.	Nome	Oferta	Número de aulas		
			Teór.	Prát.	Total
2MAT029	Cálculo Avançado	A	144	0	144
2MAT030	Espaços Métricos	A	144	0	144
2MAT031	Equações Diferenciais Parciais	A	144	0	144
2FIL004	Filosofia da Matemática	A	72	0	72
2TCC303	Trabalho de Conclusão de Curso*	A	144	0	144
	Optativa I (ou TCC)*	1S	72	0	72
	Optativa II (ou TCC)*	2S	72	0	72
<b>Total</b>			<b>792</b>	<b>0</b>	<b>792</b>

0-0-0-0-0-0-0-0-0-0