

DIRETRIZES PARA OS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UNESP

MATEMÁTICA

*Estudos resultantes do processo de articulação e integração
dos cursos de Matemática da UNESP*

Articulação

Vanilda Miziara Mello Chueiri (Coord.)

Hércules de Araújo Feitosa

Ana Paula Marins Chiaradia

Jaime Edmundo Apaza Rodriguez

Cristiane Néspoli Morelato França

Renata Zotin Gomes de Oliveira

Antonio Aparecido de Andrade

unesp 

Pró-reitoria de Graduação / UNESP
prograd 

DIRETRIZES PARA OS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UNESP

MATEMÁTICA

Estudos resultantes do processo de articulação e integração dos cursos de Matemática da UNESP

Articulação

Prof^a Dr^a Vanilda Miziara Mello Chueiri

Articuladora – FC/Bauru

Prof. Dr. Hércules de Araújo Feitosa

Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática – FC/Bauru

Prof^a Dr^a Ana Paula Marins Chiaradia

Coordenadora do Curso de Licenciatura em Matemática – FEG/Guaratinguetá

Prof. Dr. Jaime Edmundo Apaza Rodriguez

Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática – FEIS/Ilha Solteira

Prof^a Dr^a Cristiane Néspoli Morelato França

Coordenadora do Curso de Licenciatura em Matemática – FCT/Presidente Prudente

Prof^a Dr^a Renata Zotin Gomes de Oliveira

Coordenadora do Curso de Licenciatura e Bacharelado em Matemática – IGCE/Rio Claro

Prof. Dr. Antonio Aparecido de Andrade

Coordenador do Curso de Licenciatura e Bacharelado em Matemática – IBILCE/São José do Rio Preto

Relatório aprovado em Sessão da Câmara Central de Graduação (CCG) de 21/jun/2012
e em Sessão do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária (CEPE)
em sessão de 13/nov/2012.



São Paulo
2012

<i>Vice-Reitor no exercício da Reitoria</i>	Julio Cezar Durigan
<i>Pró-Reitora de Graduação</i>	Sheila Zambello de Pinho
<i>Pró-Reitora de Pós-Graduação</i>	Marilza Vieira Cunha Rudge
<i>Pró-Reitora de Pesquisa</i>	Maria José Soares Mendes Giannini
<i>Pró-Reitora de Extensão Universitária</i>	Maria Amélia Máximo de Araújo
<i>Pró-Reitor de Administração</i>	Ricardo Samih Georges Abi Rached
<i>Secretária Geral</i>	Maria Dalva Silva Pagotto
<i>Chefe de Gabinete</i>	Carlos Antonio Gamero

©Pró-Reitoria de Graduação, Universidade Estadual Paulista, 2012.

Ficha catalográfica elaborada pela Coordenadoria Geral de Bibliotecas da Unesp

D598

Diretrizes para os cursos de graduação da Unesp : Matemática : estudos resultantes do processo de articulação e integração dos cursos de Matemática da Unesp / Vanilda Miziara Mello Chueiri (Coord.) ... [et al.]. – São Paulo : Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2012.

71 p. (Diretrizes para os cursos de graduação da Unesp, v. 5)

Disponível *on-line* em: <<http://www.unesp.br/prograd>>.

ISBN 978-85-61134-10-5

1. Universidade Estadual Paulista – Cursos de Matemática. I. Chueiri, Vanilda Miziara Mello. II. Feitosa, Hércules de Araújo. III. Chiaradia, Ana Paula Marins. IV. Rodriguez, Jaime Edmundo Apaza. V. França, Cristiane Néspoli Morelato. VI. Oliveira, Renata Zotin Gomes de. VII. Andrade, Antonio Aparecido de. VIII. Universidade Estadual Paulista. Pró-Reitoria de Graduação.

CDD 378.816

ISBN 978-85-61134-03-7 (Obra completa)

ISBN 978-85-61134-10-5 (Volume 5)

equipe



<i>Pró-reitora</i>	Sheila Zambello de Pinho
<i>Secretária</i>	Joana Gabriela Vasconcelos Deconto Sílvia Regina Carão
<i>Assessoria</i>	José Brás Barreto de Oliveira Laurence Duarte Colvara Maria de Lourdes Spazziani
<i>Técnica</i>	Bambina Maria Migliori Camila Gomes da Silva Cecília Specian Eduardo Luis Campos Lima Gisleide Alves Anhesim Portes Ivonne de Mattos Maria Emília Araújo Gonçalves Maria Selma Souza Santos Renata Sampaio Alves de Souza Sergio Henrique Carregari
<i>Estagiários</i>	Philipe Costa Silva Thais Bernardes Slomp
<i>Projeto gráfico e Diagramação</i>	Estela Mletchol

Apresentação

Estudos e análises realizadas na Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), aliados à experiência acumulada na gestão do ensino de graduação, apontaram para a necessidade de maior integração e articulação entre os cursos semelhantes ou afins da Universidade.

Reconhecidamente, os cursos de graduação apresentam enorme diversidade. Sob alguns aspectos as diferenças existentes, inclusive para cursos nominalmente idênticos, são reflexos das distintas histórias de cada um, uma valiosa característica da Unesp, organizada em múltiplos câmpus. Contudo, tem-se observado que, em outros aspectos, as disparidades têm gerado dificuldades para a gestão coordenada do ensino de graduação. Análises derivadas dos estudos apontam, por exemplo, grande variedade de cargas horárias, tamanho de turmas e, mesmo, conteúdo programático.

Em agosto de 2009 a Pró-Reitoria iniciou processo de estudos, reflexões e elaboração de propostas para o aperfeiçoamento e a inovação dos projetos políticos pedagógicos, envolvendo os coordenadores de cursos, sob a liderança de um docente da área, chamado de “articulador”. Sempre que possível o trabalho procurou valer-se de experiências acumuladas em trabalhos realizados anteriormente.

A articulação dos cursos integra conjunto de iniciativas da PROGRAD com vistas à melhoria do ensino de graduação na Unesp. Entre estas ações destacam-se: o Programa de Melhoria do Ensino de Graduação, que destina recursos para a infraestrutura material dos cursos; a formação pedagógica dos docentes, conduzida pelo Núcleo de Estudos e Práticas Pedagógicas e o Programa de Apoio à Produção de Material Didático. Esta ação, também, possui interface com aquela desenvolvida pelo Fórum das Licenciaturas que objetiva tratar das questões específicas destes cursos, como os Estágios Supervisionados e as Práticas como Componentes Curriculares.

As atividades foram desenvolvidas a partir da constituição de 24 grupos de cursos idênticos ou afins. Após o trabalho inicial conduzido pela equipe de articulação, foi elaborado relatório preliminar para discussão no âmbito dos Conselhos de Curso que, em diversos casos, subsidiou a realização de um ou mais Fóruns da área. Os Fóruns foram organizados com a participação de docentes e estudantes de cada curso envolvido e, em alguns casos, contando com a presença de egressos do curso, bem como de servidores técnico-administrativos da área acadêmica. Assinala-se que os grupos de articulação tiveram plena autonomia para elaborar as propostas e para escolher a metodologia de trabalho. O Relatório Final de cada grupo representa, portanto, uma produção coletiva dos docentes e discentes da área. Os resultados da articulação dos cursos de graduação idênticos ou afins propiciaram possibilidade de aperfeiçoamento dos projetos políticos pedagógicos dos cursos e sua maior divulgação, gerando impactos positivos na qualidade dos cursos. A aproximação dos diferentes cursos de cada área criou oportunidade de socialização de competências historicamente estabelecidas em cada um em benefício da qualidade do ensino ofertado. Convictos da importância deste trabalho, aprovado na Câmara Central de Graduação (CCG) e pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), disponibilizamos este Relatório com as diretrizes que nortearão as futuras propostas de reestruturação dos cursos de Matemática.

Prefácio

A Pró-reitoria de Graduação da Unesp iniciou, em 2009, o trabalho de articulação dos cursos de graduação da Unesp, tendo como motivação a necessidade de uma maior articulação entre os cursos semelhantes ou afins, através de um processo de estudos, reflexões e elaboração de propostas de alterações e ajustes, envolvendo os coordenadores de cursos, sob a coordenação de um docente da área, valendo-se de experiências acumuladas em trabalhos anteriores.

A Unesp oferece seis cursos de Licenciaturas em Matemática e dois de Bacharelado em Matemática, nos *campi* de Bauru, Guaratinguetá, Ilha Solteira, Presidente Prudente, Rio Claro e São José do Rio Preto. O trabalho de articulação foi desenvolvido pelos Coordenadores desses Cursos, sob a coordenação de um docente da área. O objetivo pretendido ao início dos trabalhos – e alcançado ao final destes – era que as Licenciaturas e Bacharelados em Matemática da Unesp tivessem, tanto quanto possível, um núcleo comum, sem perder as especificidades de cada curso.

A partir outubro de 2009, até abril de 2012, foram realizadas nove reuniões presenciais, nos *campi* de Bauru e Rio Claro, nas quais se estudaram as grades curriculares dos cursos à luz de seus Projetos Político-Pedagógicos; ouvindo-se os Conselhos, Departamentos e a comunidade; respeitando-se a história de cada curso, as especificidades do câmpus e da região onde estão inseridos e a legislação vigente.

Ao final dos trabalhos, obtiveram-se grades curriculares semelhantes, que garantem uma formação de excelência, assim como valorizam o trabalho do aluno. As diferenças que se detectam são reflexo e consequência direta dos Projetos Político-pedagógicos e da história de cada um deles, da região e do câmpus onde cada um está inserido. Importante é ressaltar que o egresso dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Matemática da Unesp terá a mesma sólida formação específica e, no caso das licenciaturas, com a necessária formação pedagógica, independentemente do câmpus onde realize seus estudos.

Sumário

1	Introdução	6
1.1	Breve Histórico dos Cursos.....	6
1.1.1	Bauru.....	6
1.1.2	Guaratinguetá	7
1.1.3	Ilha Solteira.....	8
1.1.4	Presidente Prudente	9
1.1.5	Rio Claro	10
1.1.6	São José do Rio Preto.....	11
1.2	Desenvolvimento dos Trabalhos.....	12
2	Perfil Profissional.....	20
3	Campo de Atuação	22
4	Semelhanças e Diferenças entre os Cursos	23
5	Proposta de Conteúdos Comuns a todos os Cursos e dos Conteúdos Específicos.....	24
6	Estratégias para Compartilhamento de Competências Específicas de cada Câmpus	25
7	Conclusões	26
8	Anexo	27

1 Introdução

A Unesp oferece Cursos de Licenciatura em Matemática em seis Unidades Universitárias, a saber: Faculdade de Ciências do Câmpus de Bauru, Faculdade de Engenharia do Câmpus de Guaratinguetá, Faculdade de Engenharia do Câmpus de Ilha Solteira, Faculdade de Ciências e Tecnologia do Câmpus de Presidente Prudente, Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Câmpus Rio Claro e Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas do Câmpus de São José do Rio Preto. Nestes dois últimos, oferece ainda, Bacharelado em Matemática.

1.1 Breve Histórico dos Cursos

1.1.1 Bauru

O Curso de Matemática foi criado em 1969, pela então “Fundação Educacional de Bauru”, transformada, em 1985, em Universidade de Bauru (UB) e incorporada à Unesp em 1988. Em 1974, o Conselho Federal de Educação baixou a Resolução 30/74, obrigando a transformar suas Licenciaturas, passando então a Licenciatura de Matemática a ser uma das habilitações da Licenciatura em Ciências. Essa obrigação legal provocou reação contrária dos corpos docente e discente, os quais entendiam ser a formação mais adequada aquela advinda de uma Licenciatura Plena e Específica. Tal visão permaneceu dominante ao longo do tempo e, em 1983, foi encaminhado ao CEE um pedido de reversão das Licenciaturas, voltando-as para Plenas Específicas. Mas o pedido teve resposta negativa. Com a incorporação da UB à Unesp, essa posição viu-se amplamente fortalecida já que, por um lado, pretendia a Unesp que todas as suas Licenciaturas fossem Plenas e, por outro lado, ela pôde, para isso, apoiar-se legalmente na Indicação CFE nº 9/85, Parecer CFE nº 233/87, Indicação CFE nº 8/86, Parecer nº 276/87 e Parecer 267/87 CESu 1º grupo. Em virtude disso, foi proposto (Processo nº 793/44/01/90) que a Faculdade de Ciências do Câmpus de Bauru da Unesp oferecesse a Licenciatura em Matemática segundo os moldes preconizados no parecer CFE nº 295/62 e Resolução do CFE, s/nº, de 14/11/62. Tal proposta foi aprovada pelos Colegiados Superiores da Unesp e o estudo final de viabilidade de implantação foi para apreciação da Comissão Especial (Congregação) da FC/C.Bru, em 14 de março de 1991, sendo aprovado. Cabe ressaltar que os dados que constam neste Projeto Político-Pedagógico, ora em vigência, são quase que integralmente os mesmos apre-

sentados quando o “Projeto de Reversão” da Licenciatura em Matemática tramitou pelos Órgãos Colegiados competentes. Importante, ainda, reiterar que a efetivação de tal Projeto Político-Pedagógico deu-se a partir do 1º semestre de 1991.

1.1.2 Guaratinguetá

As cidades do Vale do Paraíba, ou mais exatamente as cidades do eixo Rio-São Paulo apresentam um considerável parque industrial que requer, cada vez mais, uma elevada e crescente criação de organismos que promovam capacitação tecnológica de sua população. Um dos fatores que mais chamou a atenção dos docentes do Departamento de Matemática, quando da elaboração Projeto de Implantação do Curso de Licenciatura em Matemática, foi que no Vale do Paraíba não existia nenhum curso similar, oferecido por instituição pública. Até os anos 1990, eram oferecidos pela Faculdade de Engenharia do Câmpus de Guaratinguetá da Unesp, os seguintes cursos de graduação: Engenharia Mecânica, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia de Produção e Engenharia de Materiais, todos em período integral. No período noturno eram oferecidos os cursos de Engenharia Mecânica e de Física, este último com as modalidades Licenciatura e Bacharelado. A proposta de implantação deste Curso de Licenciatura em Matemática veio, assim, ao encontro do previsto na Constituição Federal em vigor, no tocante à exigência de que as Universidades Públicas mantivessem um terço de suas vagas no período noturno, a fim de possibilitar o acesso às escolas públicas aos alunos de baixa renda ou àqueles que necessitam trabalhar. Acrescente-se ainda, como forte motivação à implantação do Curso de Licenciatura em Matemática, na época, os seguintes dados:

1. as dependências do Câmpus de Guaratinguetá da Unesp permitiam a alocação de salas de aula e de laboratórios, bem como utilização dos serviços de Biblioteca, no período noturno;
2. a estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Matemática mantinha algumas semelhanças com a estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Física já implantado, sendo que diversas disciplinas deveriam ser apresentadas aos alunos dos dois cursos, visando a facilitar, sob diversos aspectos, a integralização dos créditos pelos alunos;
3. no período noturno havia a possibilidade de aproveitamento de recursos humanos, constituídos por funcionários que já trabalhavam junto aos cursos de Engenharia Mecânica e de Licenciatura/Bacharelado em Física;

4. a disponibilidade de professores, que consultados à época, se dispuseram a ministrar aulas e dar atendimento aos alunos no período noturno.

Em síntese, os estudos realizados pelos professores do Departamento de Matemática fundamentaram a elaboração do Projeto de Implantação do Curso. Sua pronta aprovação pela Congregação se deu em função da existência dos espaços físicos disponíveis no período noturno e dos recursos humanos existentes e disponíveis à época. Os argumentos expostos, assim como as características específicas do Câmpus Guaratinguetá, mostravam a existência de condições adequadas à implantação do Curso de Licenciatura em Matemática.

Sua implantação foi guiada pelos passos seguintes.

1. Em 26/11/1997, a Congregação da Faculdade de Engenharia do Câmpus de Guaratinguetá manifestou-se favoravelmente à Proposta de Criação do Curso de Graduação de Licenciatura em Matemática, a partir de proposta apresentada pelo Departamento de Matemática.
2. Em 07/01/1998, através do Ofício Nº 006/98-FEG/STA, encaminhou-se à Reitoria o Processo de Criação do Curso de Graduação de Licenciatura em Matemática, contendo o Projeto Pedagógico.
3. Em 28/03/2001, a Congregação da Faculdade de Engenharia do Câmpus de Guaratinguetá manifestou-se favorável à redefinição da Proposta de Criação do Curso de Licenciatura em Matemática.
4. Em 01/06/2001, o Reitor da Unesp criou o Curso de Graduação de Licenciatura em Matemática, período noturno, através da Resolução UNESP Nº 36/2001.

1.1.3 Ilha Solteira

Através da Lei 252, de 30 de Janeiro de 1976, foi criada a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” que, por sua vez, instalou na cidade de Ilha Solteira um câmpus universitário, não só para servir de suporte a uma cidade, como, e principalmente, para criar um pólo de integração e desenvolvimento de uma região distante dos grandes centros do Estado, que pudesse, ainda, contribuir, de modo significativo, para o progresso de grande parte de outros Estados limítrofes, como Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais. No ano de 1977, começou, então, a funcionar, em Ilha Solteira, o curso de Enge-

nharia, com três habilitações: Civil, Elétrica e Mecânica; no ano de 1982, começou o Curso de Agronomia. Conforme a Resolução Unesp de 07 de julho de 1983, foram criados seis Departamentos na Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – FEIS –, sendo um deles o Departamento de Ciências. Pela Resolução Unesp 25 de 31 de maio de 1995, foi desmembrado o então Departamento de Ciências nos atuais Departamento de Física e Química e Departamento de Matemática. Na época, este contava com 4 (quatro) doutores, sendo os demais mestres e graduados. Prosseguindo com seu programa de titulação, o Departamento de Matemática conta hoje com 36 professores. Desde a criação da FEIS-Unesp, os docentes que hoje fazem parte do Departamento de Matemática sempre foram responsáveis pelas disciplinas de Matemática, Estatística, Informática e Desenho, ministradas aos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica e Agronomia, mas tinham como meta a ser alcançada a criação de um curso de Matemática, o que finalmente aconteceu em 2001, com a criação do Curso de Licenciatura em Matemática de Ilha Solteira. Neste curso, pretende-se formar um profissional licenciado em Matemática, portanto, prioritariamente, um professor que irá atuar no Ensino Fundamental e Médio. As disciplinas que compõem a grade curricular são desenvolvidas considerando-se a intenção de se obter esse perfil. Mesmo as disciplinas de “conteúdo matemático”, estão vinculadas, sempre que possível, a discussões de ordem metodológica, relacionadas ao ensino de Matemática do Ensino Fundamental e Médio. O desenvolvimento das disciplinas não se dá no mesmo nível em que os assuntos correspondentes são trabalhados no Ensino Fundamental e Médio, mas sim, de maneira aprofundada, visando a dotar os alunos de um conhecimento necessário e facilitador para o desenvolvimento do futuro profissional. Além disso, pretende-se que o aluno adquira um conhecimento matemático compatível com uma escola comprometida com a qualidade de ensino.

1.1.4 Presidente Prudente

A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Presidente Prudente foi criada pela Lei 4.131, de 17/09/1957, na qualidade de Instituto Isolado de Ensino Superior. A Faculdade foi autorizada a funcionar através do Decreto Federal 45.755, de 13/04/1959, com os Cursos de Geografia e Pedagogia, tendo seu início no dia 03/05/1959. Através do Decreto 191, de 30/01/1970, a Faculdade, juntamente com outros 14 Institutos Isolados do Ensino Superior, foi transformada em Autarquia de Regime Especial. Em 30 de janeiro de 1976, através da Lei 952, foi criada a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” e, a partir daí, esta Unidade recebeu a denominação de Instituto de Planejamento e

Estudos Ambientais (IPEA). Em 1989, a denominação Instituto de Planejamento e Estudos Ambientais (IPEA) foi alterada para Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT). O curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT – do Câmpus de Presidente Prudente da Unesp, foi implantado no ano de 1963, na então Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Presidente Prudente, integrante dos Institutos Isolados de Ensino do Estado de São Paulo. Eram oferecidas 40 vagas, no período diurno. Somente em 1985 foi implantado o curso no período noturno, também com 40 vagas, que foram ampliadas para 50 no ano de 1996. Como não ocorreu nenhuma outra alteração no número de vagas, são oferecidas anualmente 90 vagas, sendo 40 no período diurno e 50, no período noturno. Foi reconhecido pelo Conselho de Ensino Superior do Estado de São Paulo (CES/SP) a 12 de julho de 1968 e sobreviveu à política de fechamento de cursos de Filosofia encetada em 1976, com a criação da Unesp. Em 2003, o reconhecimento foi renovado por mais cinco anos, conforme Portaria CES/SP 134/03. Muitos dos alunos egressos deste curso prosseguiram carreira universitária e atualmente trabalham não só na Unesp, mas também em diversas universidades brasileiras. De modo a atender as necessidades regionais, nacionais e as novas exigências sociais, o curso forma professores de Matemática para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, mas não esquece os alunos interessados em prosseguir estudos em nível de pós-graduação, que têm oportunidade de complementar sua formação através de disciplinas optativas, oferecidas regularmente, cursos de extensão universitária, estágios de iniciação científica e participação em eventos científicos, sendo também orientados a participarem de Cursos de Verão em outras instituições de ensino superior. No decorrer destes mais de quarenta anos de existência, várias modificações foram introduzidas na estrutura curricular do curso. Sua estrutura curricular atende, além das exigências legais, as reivindicações apontadas por docentes e discentes do curso em avaliações realizadas nos anos de 2000 e 2002. O que se pretende é formar um profissional competente, criativo, crítico, que domine os aspectos filosóficos, históricos, culturais, políticos, sociais, psicológicos e metodológicos que se relacionam com o trabalho do professor, com a gestão da escola, com a educação de jovens cidadãos brasileiros e com a construção de uma sociedade democrática e incluyente, buscando respostas aos desafios e problemas existentes nas escolas brasileiras.

1.1.5 Rio Claro

O curso de Matemática de Rio Claro foi implantado em 1959, na antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, por um grupo de professores da USP e do ITA, sob a

coordenação dos professores Nelson Onuchic, Mario Tourasse Teixeira, Lourdes de La Rosa Onuchic, Jacy Monteiro e Junia Borges Botelho. Com muito idealismo, este grupo tinha o propósito de criar um curso forte e diferenciado daqueles existentes no país. A modalidade escolhida foi Licenciatura, este termo num sentido mais amplo que o atual, visando à preparação de profissionais de boa qualificação para o trabalho nas Universidades. Esta necessidade era premente com o início da Pós-graduação em Matemática, através de Cursos de Mestrado. Em 1974, foi criada a modalidade de Licenciatura Curta e, em 1975, a de Bacharelado em Matemática. Em 1976, com a criação da Unesp, houve uma reestruturação dos Cursos, com a exigência de elaboração de um currículo com uma parte comum aos demais Cursos de Matemática da Universidade, retornando à modalidade Licenciatura Plena. Na década de 80, a estrutura curricular do Curso, tanto Licenciatura quanto Bacharelado, sofreu novas mudanças. Ainda nessa mesma década, docentes do Departamento de Matemática, preocupados com a situação do ensino-aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental e Médio, passaram a oferecer cursos de especialização e de extensão universitária, organizar congressos sobre ensino de Matemática, participar de projetos em convênio com o MEC e CAPES/PADCT. Como resultado, deu-se a criação, em 1984, do Mestrado nas áreas de Educação Matemática e Fundamentos da Matemática (atualmente extinto) e, em 1993, o Programa de Doutorado em Educação Matemática. Muitos dos alunos formados em Rio Claro ocupam hoje lugares de destaque, tanto nas mais conceituadas Universidades do país, como também no Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Estes bons resultados são atribuídos à constante preocupação dos docentes envolvidos com o ensino da graduação. O corpo docente do Departamento de Matemática tem um grande envolvimento com as disciplinas da modalidade Licenciatura em função da existência do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática no IGCE. Além disso, vários docentes estão envolvidos na formação continuada de professores de Matemática, participando do “Grupo de Formação de Professores de Matemática” do INEP – MEC, formado em maio de 1994 em Águas de São Pedro-SP, no Encontro de Pesquisadores em Educação Matemática, organizado pelo INEP.

1.1.6 São José do Rio Preto

O Curso de Matemática do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE) do Câmpus de São José do Rio Preto da Unesp, instalado em 1968 com a modalidade Licenciatura, oferece atualmente as opções de Licenciatura e Bacharelado. Desde 1974, no

período noturno há somente a opção Licenciatura; o Bacharelado, que é oferecido no período diurno, foi criado em 1977. Com a reestruturação dos cursos ocorrida em 2006, as modalidades Bacharelado e Licenciatura passaram a ter um tronco comum no primeiro ano e, no segundo, o aluno opta pela modalidade que deseja obter. O curso de Licenciatura em Matemática, período noturno, oferece 45 vagas para ingressantes no vestibular. O curso de Matemática, período diurno, oferece 55 vagas para ingressantes no vestibular. No terceiro semestre, o aluno deverá optar por uma das três modalidades seguintes: Bacharelado em Matemática Pura, ou Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional ou Licenciatura em Matemática. Grande parte dos alunos formados nesses cursos de graduação prossegue seus estudos em nível de pós-graduação, principalmente no IBILCE, na USP (São Carlos e São Paulo), na Unicamp (Campinas), na UnB (Brasília) e no IMPA (Rio de Janeiro); outros estão atuando em escolas do Ensino Fundamental e do Ensino Médio ou foram aprovados em concursos públicos para ocupar os mais variados cargos. Todos os professores do Departamento que atuam junto ao curso de Mestrado e Doutorado em Matemática ministram aulas na graduação, orientam alunos em nível de Iniciação Científica e também do PET – MEC/SESU. Entende-se que, dessa forma, a integração entre a graduação e a pós-graduação se dá naturalmente, sendo que esse relacionamento tem sido fator de motivação para que os alunos de graduação continuem seus estudos acadêmicos.

1.2 Desenvolvimento dos Trabalhos

A Pró-Reitoria de Graduação da Unesp – Prograd –, através de sua Pró-Reitora, Prof^a Dr^a Sheila Zambello de Pinho, reconhecendo a necessidade de maior articulação entre os cursos de graduação semelhantes ou afins da Unesp, iniciou, em 2009, processo de estudos, reflexões e elaboração de propostas de alterações e ajustes envolvendo os coordenadores de cursos sob a coordenação de um docente da área. Esse processo deveria se valer também de experiências acumuladas em trabalhos anteriores, quando possível. No caso dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Matemática, os trabalhos foram iniciados em 20/10/2009, em reunião realizada na Prograd, presidida pela Prof^a Sheila, para a qual foram convocados os Coordenadores de Cursos à época, abaixo relacionados:

- Prof. Dr. Hércules de Araújo Feitosa – FC/Bauru
- Prof^a Dr^a Maria Tereza de Lima Carvalho Nogueira – FE/Guaratinguetá
- Prof^a Dr^a Dalva Maria de Oliveira Villarreal – FE/Ilha Solteira

- Prof^a Dr^a Maria Raquel Miotto Morelatti – FCT/Presidente Prudente
- Prof^a Dr^a Renata Zotin Gomes de Oliveira – IGCE/Rio Claro
- Prof. Dr. Antonio Aparecido de Andrade – IBILCE/São José do Rio Preto

As professoras Maria Tereza, Dalva e Maria Raquel não puderam comparecer à reunião. Também atendeu à convocação a Prof^a Dr^a Vanilda Miziara Mello Chueiri (FC/Bauru), indicada pela Prograd para fazer o trabalho de articulação entre os Coordenadores de Curso. A Prof^a Sheila abriu a reunião, esclarecendo que o objetivo da Prograd em formar grupos com os Coordenadores de Cursos semelhantes ou afins da Unesp era que houvesse uma maior articulação entre eles, conforme consta do Ofício Circular nº 13/09-Prograd, de 24 de agosto, enviado pela Prograd a todos os Coordenadores de curso da Unesp. Em suas palavras, “é desejável que as Licenciaturas em Matemática da Unesp tenham, tanto quanto possível, um núcleo comum (em uma porcentagem a ser definida pelos Conselhos desses cursos), sem que se percam as especificidades de cada curso”. Foi apresentado na reunião um estudo preliminar comparativo das grades curriculares das Licenciaturas e dos Bacharelados em Matemática, focando apenas as cargas horárias das disciplinas que compõem essas grades, tomando como referência documento de 2002, elaborado pelos Coordenadores da época. Propôs-se, ao final da reunião, que os Conselhos dos Cursos analisassem este documento e verificassem se havia necessidade de efetuar modificações; caso houvesse sugestões, estas deveriam ser levadas na próxima reunião. Além disso, solicitou-se que cada Conselho fizesse uma análise da grade curricular de seu curso e, caso julgasse pertinente, trouxesse proposta de alterações e ajustes, para que as grades curriculares tivessem o maior número possível de disciplinas em comum (carga horária, conteúdo e seriação). Agendou-se uma reunião para o dia 26/11/2009, às 09:00h, na Prograd.

Nesta reunião, estiveram presentes todos os Coordenadores dos cursos, que, depois de amplas discussões a respeito dos objetivos finais do processo proposto pela Prograd, iniciaram os trabalhos de estudar as grades curriculares dos seis cursos de Licenciatura, à luz dos Projetos Político-Pedagógicos de cada curso. Decidiu-se que os Coordenadores enviariam à Prof^a Vanilda as ementas das disciplinas que compunham as grades curriculares de seus cursos, para que esta pudesse fazer quadros comparativos, levando-se em conta conteúdos e cargas horárias. A próxima reunião foi agendada para o dia 25/03/2010, às 9:00h, na Prograd. Posteriormente, esta reunião foi adiada para o dia 08/04/2010, às 9:00h, na Prograd.

Nesta reunião, estiveram presentes todos os Coordenadores; entretanto, em virtude de final de mandato, foram substituídos os Coordenadores dos *campi* de Ilha Solteira e Presidente Prudente, conforme segue: a Prof^a Dalva foi substituída pelo Prof. Dr. Jaime Edmundo Apaza Rodriguez e a Prof^a Maria Raquel foi substituída pela Prof^a Dr^a Cristiane Néspoli Morelato França. Estabeleceram-se propostas de ementas, cargas horárias e seriação para as seguintes disciplinas: Cálculo Diferencial e Integral I (180h – 1º ano); Cálculo Diferencial e Integral II (120h – 2º ano); Equações Diferenciais Ordinárias (60h – 5º ou 6º termos); Geometria Analítica e Vetores (120h – 1º ano); Álgebra Linear (60h – 2º ano); Matemática Elementar (120h – 1º ano). Agendou-se uma nova reunião para o dia 26/05/2010, às 9:00h, em Bauru, para a qual os Coordenadores deveriam trazer propostas de ementas e cargas horárias para: Geometria; Álgebra; Análise Real; Funções de Variável Complexa; Espaços Métricos.

A esta reunião compareceram todos os Coordenadores, observando-se, entretanto, que a Prof^a Maria Tereza, de Guaratinguetá, enviou, em seu lugar, a Prof^a Dr^a Ana Paula Marins Chiaradia. Foram feitas algumas observações e também sugestões ou alterações relativas às disciplinas que haviam sido discutidas na reunião de 08/04 e avançou-se no estudo de ementas, cargas horárias e seriação das seguintes disciplinas: Análise Real I (60h – 3º ou 4º ano); Análise Real II (60h), a qual, provavelmente, será obrigatória apenas em alguns cursos (talvez Ilha, Rio Claro, Rio Preto); Funções de Variável Complexa (60h – 3º ou 4º ano (depois de Análise Real I)); Espaços Métricos (60h – 4º ano (depois de Análise Real I)); Geometria Plana (60h – 1º termo); Geometria Espacial (60h – 2º termo); Desenho Geométrico e Geometria Descritiva (60h – 2º ano); Estruturas Algébricas I (60h – 3º termo); Estruturas Algébricas II (60h – 4º termo). Os Coordenadores levariam aos Conselhos dos Cursos as propostas discutidas nesta reunião e trariam sugestões para o que ainda não havia sido tratado: Cálculo Numérico; Computação; Programação Linear; Física; Probabilidade e Estatística; Psicologia da Educação; Didática; Políticas Educacionais Brasileiras; Práticas de Ensino. Agendou-se nova reunião para 20/08/2010, às 9:00h, em Bauru, a qual foi adiada para o dia 27/08/2010, em virtude de convocação enviada pela Prograd aos articuladores dos grupos de estudos, para o dia 19/08/2010, em São Paulo.

Compareceram à reunião de 27/08/2010 todos os Coordenadores. Foram feitas novas propostas para as ementas das disciplinas que já haviam sido discutidas na reunião de maio, oriundas da análise feita pelos Conselhos de Curso/Departamentos. Decisões trazidas por Coordenadores, oriundas dos Conselhos de Cursos, ocasionaram revisão do estudo

feito anteriormente quanto aos conteúdos, cargas horárias e seriação de disciplinas. Outras informações trazidas: o curso de Licenciatura de Guaratinguetá deverá manter a estrutura anual do curso; as Licenciaturas de Bauru e Presidente Prudente pretendem iniciar as disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral no 2º semestre do 1º ano, diferentemente das demais, que iniciarão o estudo dessas disciplinas no 1º termo; algumas disciplinas serão optativas em alguns dos cursos e obrigatórias em outros. Devido ao reestudo das disciplinas que já haviam sido tratadas, não se fez o estudo das disciplinas que haviam sido programadas para a reunião, as quais seriam, então, objeto de estudo da reunião seguinte: Cálculo Numérico; Computação; Programação Linear; Física; Probabilidade e Estatística; Psicologia da Educação; Didática; Políticas Educacionais Brasileiras; Práticas de Ensino. Agendou-se a reunião seguinte para o dia 07/10/2010, às 9:00h, em Rio Claro.

Nesta reunião, não compareceram as Coordenadoras Maria Tereza (Guaratinguetá) e Cristiane (Presidente Prudente), que justificaram as ausências e enviaram informações sobre as discussões que efetuaram nos Conselhos dos Cursos, as quais foram passadas aos presentes. A respeito das disciplinas que já haviam sido discutidas em reuniões anteriores, não houve modificações. Foram feitas discussões sobre as ementas, cargas horárias e seriação das disciplinas listadas a seguir:

Disciplinas de “cunho pedagógico”:

Psicologia da Educação (60h – 2º ou 3º ano); Didática/Didática da Matemática (60h – 3º ano); Política Educacional Brasileira (antiga EFEFM) (60h – sem sugestão de termo); Práticas de Ensino/Estágio/Prática como Componente Curricular/AACC: cada curso alocará as horas, de acordo com a legislação: Estágio: 27 créditos (405h); AACC: 14 créditos (210h); Prática como Componente Curricular: 27 créditos (405h): cada curso alocará essas horas como julgar mais adequado, isto é, nas disciplinas de Prática de Ensino ou distribuídas em disciplinas ao longo do curso.

Física: houve consenso de que a carga horária mínima deveria ser de 120h e a carga horária máxima deveria ser de 240h. Além disso, entendeu-se que as disciplinas Física Geral I e Física Geral II deveriam ter ementas e cargas comuns em todos os cursos. As cargas prováveis para cada curso serão: Bauru e Guará: 120h; Ilha: tentará alterar a carga atual de 150h para 120h; Prudente e Rio Preto: 240h; Rio Claro: tentará alterar a carga atual de 300h para 240h.

Disciplinas “Aplicadas”: Probabilidade (60h – 3º ou 4º ano); Estatística (60h); Cálculo Numérico (60h); Introdução à Ciência da Computação (60h); Matemática Financeira:

Bauru: irá retirar e introduzir uma nova disciplina; Ilha: provavelmente, retirará a disciplina; Rio Preto: manterá a disciplina tal como está.

Foi acordada uma reunião para o dia 02/12/2010, às 9:00h, em Bauru. Entretanto, às vésperas da reunião, três dos seis Coordenadores informaram que não poderiam dela participar, o que ocasionou seu cancelamento. Nessa ocasião, a Prof^a Maria Tereza informou que havia sido eleita como Coordenadora do Curso de Licenciatura de Guaratinguetá a Prof^a Dr^a Ana Paula Marins Chiaradia, que passaria, então a compor o grupo de estudos.

Em reunião de 16/12/2010, convocada pela Prograd, esta determinou que cada grupo enviasse, até o final de fevereiro, sua proposta de trabalho para o ano de 2011. Devido à impossibilidade de se fazer reunião presencial com os Coordenadores, foram feitas discussões por meio eletrônico e decidiu-se que, para o ano de 2011, far-se-iam, em princípio, duas reuniões no primeiro semestre: a primeira, no mês de março, no dia 25 ou no dia 31 (data que seria confirmada pelos Coordenadores); a segunda, na última semana do mês de maio, em data que seria definida entre os membros do grupo. Nessas reuniões, dar-se-ia sequência ao estudo iniciado ao final de 2009, sobre as disciplinas que compõem as grades curriculares dos seis cursos de Licenciatura em Matemática da Unesp, seus conteúdos e cargas horárias, com o objetivo de promover, tanto quanto possível, sua uniformização. A expectativa era de que, com essas duas reuniões, esse trabalho fosse concluído. Na sequência, cada curso teria um período de dois meses, aproximadamente, para fazer as reuniões com os Conselhos dos Cursos e os Departamentos de Ensino envolvidos e, portanto, as adequações necessárias, para que, ao final dessa etapa, se elaborasse o relatório final.

No início do semestre letivo de 2011, por consenso, agendou-se a reunião seguinte para o dia 31/03/2011, às 09:00h, em Bauru, à qual compareceram todos os Coordenadores. Primeiramente, por ser a primeira reunião depois de ter sido enviado à Prograd o Planejamento das Atividades para o ano de 2011, trocaram-se ideias sobre o assunto, com a finalidade de verificar a necessidade de alterações. Depois de breve discussão, manteve-se o planejamento tal como enviado. Uma vez que este previa uma reunião para a última semana do mês de maio, fez-se uma análise de qual seriam a melhor data e o melhor local para a realização da reunião. Com a concordância de todos os presentes, decidiu-se que esta seria realizada no campus de Rio Claro e que o melhor dia da semana seria quarta-feira; decidiu-se pelo dia 01/06/2011. Passou-se, então, a tratar de assuntos relativos ao trabalho que vinha sendo desenvolvido pelo grupo. A Prof^a Cristiane lamentou, na

ocasião, que o Fórum das Licenciaturas não tivesse, ainda, enviado o relatório relativo aos questionários respondidos pelos Coordenadores de Cursos anteriormente, conforme dito pelo Prof. Gomide, presidente deste Fórum, na reunião realizada na Reitoria em dezembro de 2010. Em sua opinião, esse relatório caracterizando as licenciaturas da Unesp poderia trazer contribuições ao trabalho. Também colocou que é importante, em sua opinião, que os Coordenadores socializem entre si as dificuldades que enfrentam em seus cursos e as coisas que têm produzido bons resultados, para que a história de cada curso possa contribuir com a dos demais. Trocaram-se informações sobre alguns assuntos, tais como disciplinas de Prática como Componente Curricular, Estágios, AACC, ficando evidente que cada curso tem suas peculiaridades, que estão ligadas à sua história e ao Projeto Pedagógico do curso. Passando à discussão das grades curriculares propriamente ditas, o grupo entendeu que, naquele momento, em que já haviam sido analisadas todas as disciplinas que compõem as grades dos seis cursos e que os Coordenadores já haviam tido a oportunidade de discuti-las em Conselhos dos Cursos e Departamentos, seria importante que cada um apresentasse sua proposta de grade curricular para os quatro anos de curso, com as respectivas cargas horárias e conteúdos, contemplando, tanto quanto possível, as decisões tiradas pelo grupo nas reuniões anteriores. Essas propostas seriam enviadas para todos, o mais breve possível, para que cada um pudesse analisá-las e compará-las, com vistas a uma possível conclusão dos trabalhos na próxima reunião, agendada para o dia 01/06/2011, às 9:00h, em Rio Claro. Entretanto, em virtude de compromissos dos Coordenadores, esta foi adiada para o dia 17/06/2011, às 9:00h, em Rio Claro.

Estiveram presentes os Coordenadores dos Cursos de Licenciatura em Matemática, com exceção da Prof^a Cristiane (Presidente Prudente), que justificou sua ausência. Com exceção desta Coordenadora, todos os Coordenadores enviaram aos demais, antes da reunião, as propostas de grades curriculares e ementas das disciplinas. A partir dessas propostas, fizeram-se algumas discussões, especialmente quanto às disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral. O Prof. Antonio (Rio Preto) informou que ainda haveria discussão sobre o conteúdo de Cálculo II e que poderia haver alguma alteração. A Prof^a Ana Paula (Guará) informou que eram irreversíveis as cargas horárias de 180h para cada uma das disciplinas Cálculo I e Cálculo II (anuais). A Prof^a Renata (Rio Claro) informou que a carga horária de Cálculo I e Cálculo II (semestrais, com um total de 180h) era irreversível. Também ficou esclarecido que, conforme documentação enviada pela Prograd, por nossa solicitação, a disciplina de LIBRAS (Linguagem Brasileira de Sinais) não é obrigatória nos currículos, assim como a disciplina “Fundamentos e Metodologia de Extensão Univer-

sitária". Discutiu-se, também, a forma como cada uma das Licenciaturas prevê, em sua grade as horas de Estágio. Cada Coordenador fez, a seguir, uma avaliação das grades curriculares propostas.

Prof^a Renata (Rio Claro): informou que a grade ainda deveria sofrer alterações. Havia, ainda, pendências com disciplinas vinculadas ao Departamento de Educação (Política Educacional Brasileira; Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem; Didática). Quanto às disciplinas vinculadas ao Departamento de Matemática, havia possibilidade de alterações quanto ao termo, isto é, localização na grade. No que se refere às disciplinas vinculadas ao Departamento de Física, ainda havia alguma pendência. Avaliou que poderia concluir os trabalhos até o final de agosto.

Prof. Antonio (Rio Preto): informou que a grade curricular estava fechada. Apenas a disciplina de Cálculo II poderia ter alguma alteração de conteúdo.

Prof. Jaime (Ilha): informou que deveriam ocorrer mudanças na grade, pois ainda havia dúvidas (por exemplo, Probabilidade e Estatística, Prática de Ensino e Estágio). Em sua avaliação, os trabalhos estariam concluídos apenas em outubro.

Prof^a Ana Paula (Guaratinguetá): informou que ainda havia pendências e que, em agosto, tentaria reunir o Departamento para discutir a proposta.

Prof. Hércules (Bauru): informou que a grade curricular estava fechada, embora houvesse uma possibilidade remota de modificação. Faria uma Assembléia Geral do curso em agosto (com docentes dos Departamentos envolvidos no curso e com os alunos).

Depois de uma avaliação quanto ao andamento dos trabalhos e dos prazos que deveriam ser cumpridos para que as novas grades sejam implantadas em 2013, houve consenso entre os presentes de que se faria uma última reunião na última semana de setembro, para a qual os Coordenadores trariam suas grades curriculares definitivas (com todas as cargas horárias e ementas definidas). Nessa reunião, seria elaborado o relatório que deveria ser enviado à Prograd. O local escolhido para a reunião foi Bauru; quanto à data, escolheu-se, preferencialmente, o dia 30/09/2011. Uma vez que a Prof^a Renata alertou que poderia ministrar aulas na Pós-graduação às sextas-feiras (ainda não tinha o horário definitivo), deixou-se como alternativa o dia 29/09/2011, o que acabou se confirmando posteriormente.

A esta reunião, compareceram os Professores Hércules (Bauru), Ana Paula (Guaratinguetá), Renata (Rio Claro) e Antonio (São José do Rio Preto). Justificaram suas ausências

os Professores Jaime (Ilha Solteira) e Cristiane (Presidente Prudente). Observe-se que a Prof^a Renata compareceu na condição de Vice-coordenadora do Curso, substituindo a Prof^a Dr^a Marta Cilene Gadoti, que assumiu a Coordenação do Curso em setembro. Inicialmente, trocaram-se idéias e impressões sobre o I Encontro das Licenciaturas da Unesp, ocorrido no período de 12 a 14 de setembro. Em seguida, conforme havia sido proposto na reunião anterior, passou-se a analisar a proposta de relatório final que havia sido enviada a todos antecipadamente, segundo roteiro sugerido pela Prograd, tendo sido feitas correções e sugestões. Cada um dos Coordenadores presentes avaliou que os trabalhos referentes às discussões sobre as grades curriculares de seus cursos nos Conselhos e Departamentos envolvidos estavam próximos de sua conclusão. Acordou-se, então, que as grades horárias (com cargas horárias e ementas das disciplinas) seriam enviadas à Prof^a Vanilda dentro do período máximo de 30 dias, para que esta pudesse dar andamento ao relatório final. Tratou-se, ainda, dos cursos de bacharelado oferecidos nos *campi* de Rio Claro e Rio Preto: o Prof. Antonio informou que estavam sendo feitas alterações mais significativas no Bacharelado em Matemática Aplicada e pequenas alterações no Bacharelado em Matemática Pura. A Prof^a Renata também informou que o Bacharelado em Matemática oferecido por seu Departamento estava passando por alterações. Os dois Coordenadores estavam trocando informações sobre essas alterações. Ao final da reunião, ficou acertado que, caso houvesse necessidade de mais reuniões presenciais, estas seriam combinadas entre todos. Caso contrário, trocar-se-iam informações por e-mail.

Em decorrência do acúmulo de atividades dos Coordenadores (assim como de todos os docentes) ao final do ano letivo, da dificuldade em agendar reuniões com os Conselhos dos Cursos e com os Departamentos envolvidos, não foi possível, para a maioria dos Coordenadores, cumprir o prazo que se acordou na reunião de setembro. Apenas dois deles conseguiriam enviar, ao final de novembro e no início de dezembro, as grades horárias (com cargas horárias e ementas das disciplinas), devidamente discutidas com a comunidade onde se inserem os cursos. A partir de janeiro, e até março do corrente ano, os demais Coordenadores foram enviando suas propostas de grades reestruturadas, ressaltando-se que, em alguns casos, pequenas dúvidas quanto a ementa e seriação de algumas disciplinas ainda persistem. Entretanto, foi possível, dessa forma, encerrar os trabalhos com o presente relatório.

2 Perfil Profissional

O profissional que a Licenciatura visa a formar deve ser livre, competente e comprometido. Liberdade deve ser entendida no contexto do Curso que se propõe a formar recursos humanos para trabalhar com Educação ensinando Matemática. O profissional a ser formado deve ser independente, tendo condições para escolher o tema que trabalhará com seus alunos e a forma pela qual irá trabalhá-lo, isto é, a metodologia. Para que o licenciado possa realizar tal escolha, é preciso que tenha desenvolvido tanto uma concepção sobre as ideias que embasam o conteúdo matemático a ser ensinado, como uma compreensão do ser humano a quem ele irá ensinar tal conteúdo. Deve, portanto, ter desenvolvido uma compreensão do contexto histórico e sócio-cultural onde ambos, a Matemática e o ser humano, estão situados. Competência é entendida aqui como a condição que permite a liberdade, que não se reduz ao domínio do conteúdo matemático, mas exige também a compreensão das ideias básicas que o suportam, ou seja, exige que a pessoa domine os modos de pensar próprios da criação e do desenvolvimento da Matemática. Quanto maior for o domínio de conteúdos que o licenciado adquirir por um único método, maior será sua dificuldade em tentar outros. Como não se pode assegurar a existência de um método ótimo, é preciso que, em seu aprendizado de Matemática, o profissional a ser formado seja exposto a uma variedade de métodos de ensino e de possibilidades de aprendizagem. Isso permitirá que se torne flexível quanto aos modos pelos quais outros tratam a Matemática, não se limitando, portanto, a repetir e sustentar o seu método como único método válido de ensino e de aprendizagem. O método tradicional vigente no ensino da Matemática na Universidade tem-se constituído, em geral, no único método pelo qual a Matemática é ensinada, fazendo com que, sistematicamente, a aprendizagem da Matemática tenha se tornado uma questão de repetição do processo pelo qual alguns obtêm êxito e a grande maioria fracassa. O ensino das disciplinas pedagógicas não tem se mostrado suficiente para quebrar as conexões da rede de repetição. Isso, talvez porque, não sendo matemático o conteúdo de tais disciplinas, gera-se a impressão, desenvolvida em opinião e em juízo de valor, de que os métodos nelas adotados não se prestam ao ensino da Matemática. Competência é, portanto, compreendida em termos de domínio dos fundamentos que sustentam a escolha de conteúdos matemáticos a serem trabalhados e da metodologia pela qual tais conteúdos serão trabalhados, incluindo necessariamente o domínio dos instrumentos que permitem desenvolver o pretendido com eficácia. É entendida, ainda, como competência política. É preciso que o licenciando desenvolva conheci-

mentos sobre o contexto de trabalho para que possa, ao escolher, ter condições para jogar com as várias possibilidades (pôr em ação sua flexibilidade) e saber até que ponto pode desviar as condições de sua sala de aula do tradicional, do esperado ou do determinado pela direção, pelas normas e pelas leis da instituição. O compromisso é entendido como inconformismo com o quadro geral de fracasso do ensino da Matemática em suas múltiplas dimensões, é um compromisso de ação e de transformação, portanto político. Garante que o licenciado não perderá as oportunidades que se apresentarem de modificar o quadro geral de fracasso. É preciso, para tanto, que tenha desenvolvido conhecimento sobre a situação das escolas em que será profissional, tanto as da rede particular como as da pública, tanto as das classes dominantes quanto às periféricas.

3 Campo de Atuação

O licenciado em Matemática pode, imediatamente após a conclusão de seu curso de graduação, atuar no Ensino Fundamental e Médio, bem como continuar seus estudos em nível de pós-graduação. As perspectivas do mercado de trabalho para o professor de Matemática são amplas, podendo atuar nas escolas públicas e particulares, em cursinhos preparatórios para concursos e no ensino superior. Os formados que optarem pelo Ensino Fundamental e Médio em escolas públicas tem perspectivas favorecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que prevê a qualificação do corpo docente. Nas escolas particulares, sempre existe uma grande procura por bons profissionais, principalmente no Ensino Médio. Outra possibilidade está nas universidades, públicas ou privadas, onde podem fazer cursos de pós-graduação em áreas correlatas, como Matemática Aplicada, Estatística, Ciência da Computação, Física e diferentes ramos da Engenharia. É grande a demanda nas universidades brasileiras por profissionais qualificados e não faltam colocações para quem tem boa formação acadêmica. Também estão abertos espaços em instituições públicas, bancos, corretoras de mercado financeiro ou de seguros. Nessas empresas, o matemático pode atuar como consultor, analista de dados, analista de tendências de mercado e de riscos de investimentos. Na sociedade atual, cada dia mais complexa e tecnológica, a Matemática se encontra presente nos mais diversos setores. Nesse sentido, o mercado de trabalho para o licenciado em Matemática é bastante promissor.

4 Semelhanças e Diferenças entre os Cursos

Dos seis *campi* da Unesp que oferecem graduação em Matemática, quatro deles oferecem apenas a Licenciatura em Matemática (Bauru, Guaratinguetá, Ilha Solteira e Presidente Prudente) e dois oferecem Licenciatura e Bacharelado em Matemática (Rio Claro e São José do Rio Preto).

De acordo com seus Projetos Político-Pedagógicos, as seis Licenciaturas oferecidas guardam as semelhanças naturais: têm por objetivo formar o professor de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio. Esse profissional deve ter uma visão abrangente do papel do educador, capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares, utilizando dos conhecimentos matemáticos para a compreensão do mundo que o cerca. Também deverá apresentar capacidade de aprendizagem continuada, de aquisição e utilização de novas idéias e tecnologias, criação e adaptação de métodos pedagógicos ao seu ambiente de trabalho para poder despertar o hábito de estudo independente e criatividade dos alunos. Além disso, deverá ter uma visão crítica da Matemática que o capacite a avaliar livros textos, a estruturação de cursos e tópicos de ensino, expressando-se sempre com clareza, precisão e objetividade. Assim, atuará no Ensino Fundamental e Médio de forma livre e competente. É claro que não está fechada, a esse profissional, a possibilidade de continuar os estudos em nível de pós-graduação, o que vem acontecendo de forma crescente.

As grades curriculares das seis Licenciaturas diferem, basicamente, como é natural, quanto a algumas das disciplinas de conteúdo específico que, em alguns dos cursos, são obrigatórias, em outros são optativas, além de pequenas divergências de cargas horárias. Também ocorrem pequenas diferenças no oferecimento das disciplinas pedagógicas. Por esses motivos, as cargas horárias totais dos seis cursos apresentam diferenças, embora, na quase totalidade deles, pouco significativa. As diferenças que se detectam nos seis cursos são reflexo e consequência direta da história de cada um deles, da região e do câmpus onde cada um está inserido.

Ressalte-se que, apesar de dois *campi* oferecerem também o Bacharelado em Matemática, as disciplinas que compõem a grade curricular de suas Licenciaturas não apresentam diferenças significativas em relação às outras quatro Licenciaturas.

Quanto aos Bacharelados oferecidos pelos *campi* de Rio Claro e de São José do Rio Preto, o primeiro deles oferece apenas o Bacharelado em Matemática, com uma carga horária total de 2700 horas, e o segundo, duas modalidades: Bacharelado em Matemática Pura e Bacharelado em Matemática Aplicada, com cargas horárias totais de 2370 horas e 2460 horas, respectivamente.

5 Proposta de Conteúdos Comuns a todos os Cursos e dos Conteúdos Específicos

A partir das discussões ocorridas nas reuniões referidas no item 1.2, os Coordenadores dos Cursos retornavam aos seus *campi* de origem, para discutir com os Conselhos dos Cursos e a comunidade (Departamentos envolvidos e discentes) as propostas oriundas destas reuniões. Como é natural e desejável, essas propostas sofriam as alterações pertinentes, de acordo com a história e o PPP de cada curso e o perfil de cada câmpus, as quais eram apresentadas e rediscutidas na reunião seguinte. Depois de vencidas todas as etapas, os Conselhos dos Cursos definiram as grades curriculares de seus cursos; os quadros em anexo, montados por disciplina/matéria/área, mostram conteúdos, cargas e seriação das disciplinas que compõem essas grades. Conforme se pode observar, há uma grande semelhança entre os cursos, tanto nos conteúdos que são propostos em cada disciplina, quanto em suas cargas horárias. Obviamente, os cursos não são (e nem poderiam ser) idênticos, isto é, conteúdos que, em alguns cursos são ensinados em determinadas disciplinas, em outros cursos são abordadas em outras; além disso, de acordo com o seu PPP e sua história, alguns cursos oferecem disciplinas de forma obrigatória, que, em outros cursos são optativas e alguns dão uma ênfase maior a determinadas áreas. Entretanto, é preciso ressaltar que o egresso de um Curso de Licenciatura em Matemática da Unesp terá a mesma sólida formação específica, com a necessária formação pedagógica, independentemente de qual Licenciatura ele cursou. Os quadros em anexo mostram as disciplinas oferecidas nos cursos, com as ementas, cargas horárias e termos em que são oferecidas.

Quanto aos Bacharelados, conforme já se explicitou anteriormente, o câmpus de Rio Claro oferece apenas o Bacharelado em Matemática e o de Rio Preto, Bacharelado com duas ênfases: Matemática Pura e Matemática Aplicada e Computacional; os dois Bacharelados em Matemática Pura têm cargas horárias quase idênticas, assim como os conteúdos abordados. As pequenas diferenças em disciplinas são a decorrência natural da história de cada curso; além disso, no curso de Rio Preto, o aluno faz opção pela Licenciatura ou pelo Bacharelado no 3º termo do curso, enquanto que, em Rio Claro, essa opção é feita no 5º termo.

6 Estratégias para Compartilhamento de Competências Específicas de cada Câmpus

Reafirmando-se o que se disse anteriormente, há uma grande semelhança entre os cursos de Licenciatura em Matemática da Unesp, tanto nos conteúdos que são propostos em cada disciplina, quanto em suas cargas horárias. Dessa forma, caso haja interesse do estudante de um determinado curso transferir-se de um câmpus para outro (em definitivo ou temporariamente) terá equivalências concedidas em disciplinas mediante estudo feito pelo Conselho do Curso em que o estudante está matriculado.

Dentro do interesse e das possibilidades de cada um dos cursos, disciplinas poderão ser oferecidas de forma concentrada, nos chamados “cursos de verão” ou “cursos de inverno”, possibilitando aos alunos dos seis cursos de Licenciatura da Unesp cursá-las, completando sua grade curricular, quando a disciplina faz parte de sua grade, ou complementando-a, quando se caracteriza como disciplina extracurricular. Nesse último caso, as disciplinas cursadas serão aproveitadas como optativas (dentro da carga de optativas que cada curso propõe) ou como disciplinas de complementação, que, embora não sejam computadas para fins de carga horária para a conclusão do curso, enriquecerão seu histórico escolar.

Uma vez que os *campi* de Rio Claro e Rio Preto oferecem também cursos de Bacharelado, o estudante que tenha concluído qualquer uma das seis Licenciaturas da Unesp e tenham interesse em obter também o diploma de Bacharel, poderá cursar as disciplinas exigidas para tal, tendo aproveitamento de estudos em disciplinas feito pelo Conselho do Curso pretendido. Aquelas que não constem da grade curricular do Bacharelado pretendido poderão, dentro dos limites previstos na grade, ser consideradas como optativas.

A forma de reingresso do licenciado no bacharelado (ou vice-versa) poderá ser feita das seguintes formas:

1. matrícula como portador de diploma de curso superior, desde que tenha aproveitamento de estudos em pelo menos 50% das disciplinas do curso pretendido;
2. ingresso através do vestibular.

7 Conclusões

O processo de articulação entre os Cursos de Matemática (Licenciatura e Bacharelado) da Unesp, que se iniciou ao final de 2009, transcorreu dentro do que se espera de um trabalho responsável desenvolvido por docentes desta Universidade. Houve, naturalmente, uma resistência inicial ao trabalho proposto, alicerçada em dois pontos principais:

1. os Projetos Político-pedagógicos dos cursos tinham sofrido alterações por força de lei havia poucos anos, sendo que o currículo atual tinha se iniciado em 2006; portanto, naquela ocasião, ainda não havia formado a primeira turma;
2. os resultados das avaliações externas dos cursos eram muito bons e não indicavam a necessidade de reestruturações curriculares.

Entretanto, entendendo que deveriam fazer uma análise criteriosa de seus cursos, os Coordenadores propuseram-se a desenvolver os trabalhos. É claro que ocorreram dificuldades, como, por exemplo: a distância física entre os *campi*, exigindo deslocamento das pessoas; o acúmulo de trabalho dos Coordenadores; a resistência por parte de Departamentos de Ensino que são responsáveis por disciplinas dos cursos, quando havia proposta de redução de carga horária ou supressão de disciplina. Os pontos positivos, por outro lado, são muitos: houve uma maior integração entre os Coordenadores, que puderam conhecer mais aprofundadamente os demais PPPs dos outros cursos; o compartilhamento de experiências; a diminuição de carga horária, quando se entendeu que era possível, sem perda de qualidade e, obviamente, atendendo a legislação vigente e a opinião da comunidade na qual o curso está inserido; o consenso entre os Coordenadores, nas discussões realizadas; a obtenção de grades curriculares semelhantes, que garantam uma formação de excelência, assim como valorizem o trabalho do aluno, em caso de transferências internas.

Esse relatório retrata, dessa forma, os trabalhos desenvolvidos de outubro de 2009 até abril de 2012 e é assinado pela Prof^a Vanilda, em nome dos Coordenadores dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Matemática da Unesp (no caso do câmpus de Rio Claro, a Prof^a Renata está, atualmente, na condição de Vice-coordenadora de Curso).

8 Anexo

Bacharelados

Carga Horária Total – Currículo Vigente

Rio Claro	S. J. do Rio Preto (Pura)	S. J. do Rio Preto (Aplicada)
2700h	2370h	2460h

Carga Horária Total – Proposta

Rio Claro	S. J. do Rio Preto (Pura)	S. J. do Rio Preto (Aplicada)
2460h	2370h	2460h

Diferenças nas Cargas

Rio Claro	S. J. do Rio Preto (Pura)	S. J. do Rio Preto (Aplicada)
- 240h	-	-

Licenciaturas

Carga Horária Total – Currículo Vigente

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
3330h	2835h	2805h	3000h	3155h	2805h

Carga Horária Total – Proposta

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
2895h	2805h	3015h	2820h	2985h	2805h

Obs.: Carga Horária Mínima Exigida pelo MEC: 2800h.

Diferenças nas Cargas

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
- 435h	- 30h	+ 210h	- 180h	- 170h	-

Quadro 1

Funções Elementares (Bauru, Rio Claro)

Bauru 60h – 1ºT	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro 60h – 1ºT	S. J. do Rio Preto
Funções reais de uma variável real Função modular Funções polinomiais Funções exponencial e logarítmica Funções trigonométricas				Funções (com todas as definições pertinentes) Função modular Funções exponencial e logarítmica Funções trigonométricas Números complexos Funções polinomiais	

Matemática Elementar (Guaratinguetá, Ilha Solteira)
Matemática Elementar I + Matemática Elementar II (Presidente Prudente)

Bauru	Guaratinguetá 60h – 1ºT	Ilha Solteira 60h – 1ºT	Presidente Prudente 60h – 1ºT / 60h – 2ºT	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
	Álgebra Elementar (radiciação; potenciação; polinômios; fatoração; expressões fracionárias; equações; inequações) Função modular Funções exponencial e logarítmica Funções trigonométricas Funções polinomiais Progressão aritmética e progressão geométrica	Noção de função Funções polinomial, exponencial, logarítmica, trigonométricas Funções inversas Números complexos Progressão aritmética e progressão geométrica Análise Combinatória Binômio de Newton	Conjuntos Numéricos Desigualdades e Valor Absoluto Funções Função modular Funções exponencial e logarítmica Funções trigonométricas Funções polinomiais (o conteúdo contempla polinômios) <hr/> Polinômios Números Complexos Progressão aritmética e progressão geométrica Análise combinatória Binômio de Newton		

Álgebra Elementar (Ilha Solteira, Prudente)

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira 60h – 1ºT	Presidente Prudente 60h – 1ºT	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
		Noções de lógica Álgebra dos conjuntos Conjuntos numéricos Polinômios e fatoração. Desigualdades e valor absoluto Equações e Inequações Sistemas de equações e matrizes	Lógica Elementar Técnicas de Demonstração Álgebra dos Conjuntos Indução Introdução à Teoria dos Números/Propriedades dos números inteiros		

Matemática Básica (Rio Claro)

Fundamentos da Matemática Elementar I (Rio Claro)

Fundamentos da Matemática Elementar II (Rio Claro)

Matemática da Escola Básica I (Rio Claro)

Matemática da Escola Básica II (Rio Claro)

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro 60h – 1ºT / 45h – 5ºT / 45h – 7ºT / 45h – 6ºT/ 45h – 7ºT	S. J. do Rio Preto
				Noções de lógica Álgebra dos conjuntos Conjuntos numéricos Desigualdades e valor absoluto Indução Ementa a ser definida Ementa a ser definida Sistemas de numeração Estratégias para cálculos com números naturais Pensamento algébrico: generalizações, padrões e funções	

continuação

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro 60h – 1ºT / 45h – 5ºT / 45h – 7ºT / 45h – 6ºT / 45h – 7ºT	S. J. do Rio Preto
				Desenvolvimento dos conceitos e cálculo com frações Desenvolvimento dos conceitos de expoentes, inteiros e números reais O papel da demonstração no estudo de Matemática Elementar Noções iniciais de lógica	
				Progressão aritmética e progressão geométrica Funções logarítmicas e exponenciais Juros simples; Juros compostos, descontos, rendas certas e anuidades, sistemas de empréstimos, análise de investimentos Análise combinatória Trigonometria	

Aritmética e Álgebra Elementares (S. J. do Rio Preto)
 Matemática do Ensino Médio (S. J. do Rio Preto)

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto (Anual) 150h – 1ºT e 2ºT / 60h – 6ºT
					Revisão de Matemática Elementar Aplicações e Funções Estudo das Funções Trigonômicas Funções exponencial e logarítmica Números complexos Funções polinomiais Progressão aritmética e progressão geométrica Análise combinatória Binômio de Newton
					Funções Geometria Álgebra

Quadro 2

Cálculo Diferencial e Integral I (Bauru, Ilha Solteira, Presidente Prudente, Rio Claro)

Cálculo Diferencial e Integral I (Guaratinguetá, S. J. do Rio Preto)

Bauru 60h – 2ºT	Guaratinguetá (Anual) 180h – 1ºT e 2ºT	Ilha Solteira 60h – 2ºT	Presidente Prudente 60h – 2ºT	Rio Claro 90h – 1ºT	S. J. do Rio Preto (Anual) 150h – 1ºT e 2ºT
Limite e continuidade Derivadas Aplicações de derivadas	Funções Limite e continuidade Derivadas Aplicações de derivadas Seq. e séries numéricas Integração Aplicações de integrais Integrais impróprias	Números Reais Funções reais de uma variável real Limite. Continuidade Derivada Aplicações da derivada	Números reais Funções reais de uma variável real Limite e continuidade Derivada Aplicações de derivadas	Funções reais de uma variável real Limite e continuidade Derivada Aplicações de derivadas	Números reais Funções reais de uma variável real Limite e continuidade Derivada Aplicações de derivadas Sequências e séries numéricas Séries de potências Integração Aplicações de integrais Integrais impróprias

Cálculo Diferencial e Integral II (Bauru, Ilha Solteira, Presidente Prudente, Rio Claro)

Bauru 60h – 3ºT	Guaratinguetá	Ilha Solteira 60h – 3ºT	Presidente Prudente 60h – 3ºT	Rio Claro 90h – 2ºT	S. J. do Rio Preto
Integração Aplicações de integrais Integrais impróprias Sequências e séries numéricas		Sequências e séries numéricas Integral indefinida. Integral definida Aplicações da integral Integral imprópria	Sequências e séries numéricas Integração Aplicações de integrais Integrais impróprias	Máximos e mínimos Integração Aplicações de integrais Integrais impróprias Sequências e séries numéricas (noções introdutórias – número e)	

Observações:

1. Guaratinguetá: disciplina **anual**, chamada **Cálculo Diferencial e Integral I**, com um total de **180h**. O conteúdo dessa disciplina anual é o mesmo das disciplinas **Cálculo Diferencial e Integral I** e **Cálculo Diferencial e Integral II** dos demais cursos.
2. S. J. do **Rio Preto**: disciplina **anual**, chamada **Cálculo Diferencial e Integral I**, com um total de **150h**. O conteúdo dessa disciplina anual é o mesmo das disciplinas **Cálculo Diferencial e Integral I** e **Cálculo Diferencial e Integral II** dos demais cursos.
3. **Bauru e Ilha Solteira**: cursos semestrais com um total de **120h**.
4. **Rio Claro**: cursos semestrais com um total de **180h**.
5. Apenas no curso de Bauru o assunto “Funções reais de uma variável real” não é tratado nessa disciplina.
6. Em Ilha Solteira e S. J. do Rio Preto é tratado, ainda, o assunto “Números reais”.

Cálculo Diferencial e Integral III (Bauru, Ilha Solteira, Presidente Prudente, S. J. do Rio Claro)

Cálculo Diferencial e Integral II (Guaratinguetá, S. J. do Rio Preto)

Bauru 60h – 4ºT	Guaratinguetá (Anual) 180h – 3ºT e 4ºT	Ilha Solteira 60h – 4ºT	Presidente Prudente 60h – 4ºT	Rio Claro 60h – 3ºT	S. J. do Rio Preto (Anual) 120h – 3ºT e 4ºT
Noções topológicas do \mathbb{R}^2 e do \mathbb{R}^3 Funções reais de duas ou mais variáveis reais Limites e continuidade Derivadas parciais Diferenciabilidade Aplicações de derivadas	Noções topológicas do \mathbb{R}^2 e do \mathbb{R}^3 Funções reais de duas ou mais variáveis reais Limite e continuidade Derivadas parciais Diferenciabilidade Aplicações de derivadas Integrais duplas e triplas. Aplicações Funções vetoriais. Curvas planas e espaciais Integrais de linha Teorema de Green Integrais de superfície Teorema de Gauss Teorema de Stokes	Noções topológicas do \mathbb{R}^2 e do \mathbb{R}^3 Funções reais de duas ou mais variáveis reais Limites e continuidade Derivadas parciais Diferenciabilidade Aplicações de derivadas	Noções topológicas do \mathbb{R}^2 e do \mathbb{R}^3 Funções vetoriais. Curvas planas e espaciais Funções reais de duas ou mais variáveis reais Limite e continuidade Derivadas parciais Diferenciabilidade Aplicações de derivadas	Noções topológicas do \mathbb{R}^2 e do \mathbb{R}^3 Funções reais de duas ou mais variáveis reais Limites e continuidade Derivadas parciais Diferenciabilidade Aplicações de derivadas	Funções reais de duas ou mais variáveis reais Limite e continuidade Derivadas parciais Diferenciabilidade Aplicações de derivadas Integrais duplas a triplas Aplicações Funções vetoriais. Curvas planas e espaciais Integrais de linha Teorema de Green Integrais de superfície Teorema de Gauss Teorema de Stokes

Cálculo Diferencial e Integral IV (Bauru, Ilha Solteira, Presidente Prudente, Rio Claro)

Bauru 60h – 5°T	Guaratinguetá	Ilha Solteira 60h – 5°T	Presidente Prudente 60h – 5°T	Rio Claro 60h – 4° T	S. J. do Rio Preto
Integrais duplas e triplas Aplicações Funções vetoriais. Curvas planas e espaciais Integrais de linha Teorema de Green Integrais de superfície Teorema de Gauss Teorema de Stokes		Fórmula de Taylor Teoremas da função implícita e da função inversa Integrais múltiplas Aplicações Integrais de linha e de superfície Teorema de Green Teorema de Gauss Teorema de Stokes	Fórmula de Taylor Teoremas da função Implícita e função Inversa Integrais duplas e triplas Aplicações Integrais de linha e de superfície Teoremas de Green, de Gauss e de Stokes	Integrais duplas e triplas Aplicações Funções vetoriais. Curvas planas e espaciais Integrais de linha Teorema de Green Integrais de superfície Teorema de Gauss Teorema de Stokes	

Observações:

1. Guaratinguetá: disciplina **anual**, chamada **Cálculo Diferencial e Integral II**, com um total de **180h**. O conteúdo dessa disciplina anual é o mesmo das disciplinas **Cálculo Diferencial e Integral III** e **Cálculo Diferencial e Integral IV** dos demais cursos.
2. S. J. do **Rio Preto**: disciplina **anual**, chamada **Cálculo Diferencial e Integral II**, com um total de **120h**.

Quadro 3

Geometria Analítica e Vetores (Bauru, S. J. do Rio Preto)

Geometria Analítica (Guaratinguetá)

Geometria Analítica Plana + Geometria Analítica Espacial (Ilha Solteira, Presidente Prudente, Rio Claro)

Bauru (Anual) 120h – 1ºT e 2ºT	Guaratinguetá (Anual) 120h – 1ºT e 2ºT	Ilha Solteira 60h – 1ºT 60h – 2ºT	Presidente Prudente 60h – 1ºT 60h – 2ºT	Rio Claro 60h – 1ºT 60h – 2ºT	S. J. do Rio Preto (Anual) 120h – 1ºT e 2ºT
Matrizes, determinantes e sistemas lineares Vetores no plano e no espaço Retas e planos Mudança de sistemas de coordenadas Cônicas e superfícies	Matrizes e sistemas lineares Vetores no plano e no espaço Retas e planos Mudança de sistemas de coordenadas Cônicas e superfícies Sólidos	Sistemas de coordenadas Equação e lugar geométrico Reta Circunferência Cônicas Transformações de coordenadas Equação geral do segundo grau em duas variáveis Vetores em \mathbb{R}^2 Vetores em \mathbb{R}^3 . Produtos. Sistemas de coordenadas no espaço Estudo da reta no espaço Estudo do plano Posições relativas Perpendicularismo e Ortogonalidade Ângulos Distâncias Noções sobre superfícies quádricas	Sistemas de Coordenadas Equação e lugar geométrico Geometria Analítica Plana: equações da reta e da circunferência e estudo das proposições relativas Mudança de sistema de coordenadas no plano Vetores no espaço: conceito, operações, dependência linear, base, orientação, sistema de coordenadas no espaço; expressões analíticas de um vetor no espaço; produtos escalar, vetorial e misto Estudo da reta e do plano no espaço: equações, posições relativas, ângulos e distância Mudança de sistema de coordenadas no espaço; rotação e translação, coordenadas polares e cilíndricas	Sistemas de Coordenadas Equação e lugar geométrico Reta Circunferência Cônicas Transformações de coordenadas Equação geral do segundo grau em duas variáveis Vetores no espaço: definição e operações. Produtos. Sistemas de coordenadas no espaço Estudo da reta no espaço Estudo do plano Posições relativas Perpendicularismo e Ortogonalidade Ângulo Distâncias Noções sobre superfícies	Matrizes e sistemas lineares Vetores no plano e no espaço Retas e planos Mudança de sistemas de coordenadas Cônicas e superfícies

continuação

Bauru (Anual) 120h – 1ºT e 2ºT	Guaratinguetá (Anual) 120h – 1ºT e 2ºT	Ilha Solteira 60h – 1ºT 60h – 2ºT	Presidente Prudente 60h – 1ºT 60h – 2ºT	Rio Claro 60h – 1ºT 60h – 2ºT	S. J. do Rio Preto (Anual) 120h – 1ºT e 2ºT
			Estudo das cônicas e quadráticas: formas reduzida e geral; reconhecimento Superfícies cilíndricas e de rotação		

Quadro 4

Geometria Plana + Geometria Espacial (Bauru)

Geometria Euclidiana (Guaratinguetá, S. J. do Rio Preto)

Geometria Euclidiana Plana + Geometria Euclidiana Espacial (Ilha Solteira, Presidente Prudente, Rio Claro)

Bauru 120h – 1ºT e 2ºT 6h – 4ºT	Guaratinguetá (Anual) 120h – 5ºT e 6ºT	Ilha Solteira 60h – 5ºT 60h – 6ºT	Presidente Prudente 60h – 2ºT 60h – 3ºT	Rio Claro 60h – 2ºT 60h – 3ºT	S. J. do Rio Preto (Anual) 120h – 1ºT e 2ºT
Estrutura lógico-dedutiva Axiomas de incidência e ordem Medida de segmentos Ângulos Congruência de triângulos – teoremas Axioma das paralelas Semelhança de triângulos Círculo Áreas de regiões poligonais e de setores circulares Transformações no plano – simetrias Transformações no plano – simetrias Axiomas e propriedades Geometria de posição Diedros sólidos: áreas e volumes Noções de geometria não euclidiana	Axiomas de incidência e ordem Medida de segmentos Ângulos Congruência de triângulos – teoremas Axioma das paralelas Semelhança de triângulos Circunferência Áreas de regiões poligonais e de setores circulares Transformações no plano – simetrias Conceitos primitivos, axiomas, postulados e propriedades Geometria de posição: posição relativa e projeção ortogonal Diedros e triedros Poliedros Corpos redondos Troncos Noções de geometria não euclidiana	Construção Axiomática da Geometria Medidas Geometria da Posição Polígonos Circunferência Áreas Cones e Poliedros Ângulos poliédricos Cilindros Esfera Volumes	Estrutura Lógico-dedutiva Axiomas de incidência e ordem Medida de segmentos Ângulos Congruências de triângulos – teoremas Semelhança de triângulos Círculo Áreas de regiões poligonais e setores circulares Transformações no Plano – simetrias Axiomas e propriedades Geometria de posição Diedros sólidos: áreas e volumes	Estrutura lógico-dedutiva Axiomas de incidência e ordem Medida de segmentos Ângulos Congruência de triângulos – teoremas Axioma das paralelas Semelhança de triângulos Círculo Áreas de regiões poligonais e de setores circulares Transformações no plano – simetrias Axiomas e propriedades Geometria de posição Diedros sólidos: áreas e volumes Noções de geometria não euclidiana	Noções de lógica Tratamento axiomático da geometria euclidiana plana Congruência, desigualdades geométricas Desigualdades geométricas Axioma das paralelas Semelhança de triângulos e Circunferências. Áreas Axiomas da geometria euclidiana espacial Paralelismo e Perpendicularismo Projeções, distâncias e ângulos no espaço Poliedros convexos Prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas

Quadro 5

Desenho Geométrico e Geometria Descritiva

Bauru 60h – 3ºT	Guaratinguetá 60h – 2ºT	Ilha Solteira 60h – 2ºT	Presidente Prudente 60h – 1ºT	Rio Claro 60h – 4ºT	S. J. do Rio Preto 60h – 3ºT
Morfologia geométrica Métodos de resolução de problemas Lugares geométricos Construção de polígonos, circunferência e curvas cônicas Sistemas de projeções Visualização e interpretação espacial de objetos Representação de ponto, reta e plano Interseções	Morfologia geométrica Métodos de resolução de problemas Lugares geométricos Construção de polígonos, circunferência e curvas cônicas Sistemas de projeções Visualização e interpretação espacial de objetos Representação de ponto, reta e plano Interseções	Morfologia geométrica Métodos de resolução de problemas Lugares geométricos Construção de polígonos, circunferência e curvas cônicas Sistemas de projeções Visualização e interpretação espacial de objetos Representação de ponto, reta e plano Interseções	Morfologia geométrica Métodos de resolução de problemas Lugares geométricos Construção de polígonos, circunferência e curvas cônicas Sistemas de projeções Visualização e interpretação espacial de objetos Representação de ponto, reta e plano Interseções	Morfologia geométrica Métodos de resolução de problemas Lugares geométricos Construção de polígonos, circunferência e curvas cônicas Sistemas de projeções Visualização e interpretação espacial de objetos Representação de ponto, reta e plano Interseções	Construções fundamentais Construções com polígonos e circunferências Segmentos construtíveis Equivalência de áreas Lugares geométricos Processos aproximados Tópicos de geometria descritiva

Quadro 6

Álgebra Linear (Bauru, Guaratinguetá, S. J. do Rio Preto)
 Álgebra Linear I (Rio Claro)
 Álgebra Linear I + Álgebra Linear II (Ilha Solteira, Presidente Prudente)

Bauru 60h – 3ºT	Guaratinguetá 60h – 3ºT	Ilha Solteira 60h – 3ºT / 60h – 4ºT	Presidente Prudente 60h – 3ºT / 60h – 4ºT	Rio Claro 60h – 3ºT	S. J. do Rio Preto 90 h – 3ºT
Espaços vetoriais Base e dimensão Transformações lineares Espaços com produto interno Autovalores e autovetores Diagonalização de operadores	Espaço vetorial Espaço vetorial euclidiano Transformações lineares Operadores lineares Vetores próprios e valores próprios Diagonalização	Sistemas lineares, matrizes e determinantes Espaços vetoriais Transformações lineares Diagonalização de operadores e matrizes Formas canônicas Espaços com produto interno Autovalores e autovetores Matrizes definidas positivas	Sistemas lineares Matrizes e determinantes Espaços vetoriais Base e dimensão Transformações lineares Diagonalização de operadores e matrizes Espaços com produto interno Funcionais lineares e espaço dual	Espaços vetoriais Base e dimensão Transformações lineares Espaços com produto interno Autovalores e autovetores Diagonalização	Espaços vetoriais Base e dimensão Transformações lineares Espaços com produto interno Autovalores e autovetores Diagonalização

Quadro 7

Teoria dos Conjuntos + Estruturas Algébricas (Bauru)
 Estruturas Algébricas (Guaratinguetá, S. J. do Rio Preto)
 Estruturas Algébricas I + Estruturas Algébricas II (Ilha Solteira, Presidente Prudente)
 Estruturas Algébricas I + Estruturas Algébricas II (Rio Claro)

Bauru 60h – 2°T / 60h – 6°T	Guaratinguetá 60h – 5°T	Ilha Solteira 60h – 5°T / 60h – 6°T	Presidente Prudente 60h – 5°T / 60h – 6°T	Rio Claro 60h – 3°T / 60h – 4°T	S. J. do Rio Preto (Anual) 120h – 3°T e 4°T
Tratamento axiomático dos conjuntos: ZFC Relações Aplicações Operações Construção dos conjuntos numéricos: \mathbb{N} , \mathbb{Z} e \mathbb{Q}	Relações Aplicações Operações Grupos Isomorfismos de grupos	Produto cartesiano e operações binárias em um conjunto Teoria dos Grupos Grupos de Sylow <hr/> Anéis e homomorfismos Ideais primos e ideais maximais Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum Teoria de corpos e extensões Anel de polinômios sobre um corpo	Relações Aplicações Operações Grupos Isomorfismos de grupos <hr/> Anéis Corpos Isomorfismos Anéis de polinômios	Relações Aplicações Operações Grupos Isomorfismos de grupos <hr/> Anéis Corpos Isomorfismos Anéis de polinômios	Conjuntos Aritmética dos Inteiros Relações Aplicações Operações Introdução ao estudo de Grupos Grupos cíclicos, Grupos Diedrais e Grupos das Permutações Introdução ao estudo de anéis e corpos Anel dos Inteiros e de Polinômios sobre um corpo

Quadro 8

Cálculo Numérico Computacional (Bauru)
 Programação de Computadores + Cálculo Numérico (Guaratinguetá)
 Métodos de Programação I + Cálculo Numérico Computacional (Ilha Solteira)
 Cálculo Numérico I + Computação Simbólica (Presidente Prudente)
 Introdução à Ciência da Computação + Cálculo Numérico (Rio Claro)
 Introdução à Ciência da Computação + Introdução ao Cálculo Numérico (S. J. do Rio Preto)

Bauru 120h – 5ºT e 6ºT	Guaratinguetá (Anual) 90h – 1ºT e 2ºT 90h – 3ºT e 4ºT	Ilha Solteira 60h – 1ºT 60h – 4ºT	Presidente Prudente 60h – 3ºT	Rio Claro 60h – 2ºT 60h – 4ºT	S. J. do Rio Preto 60h – 2ºT 90h – 4ºT
Conceitos básicos sobre computadores e sua programação Construção de algoritmos usando técnicas de programação estruturada Estruturas básicas de programação Subprogramas Tipos de dados estruturados homogêneos Representação numérica e noções de erro Resolução numérica de sistemas de equações lineares – métodos diretos e iterativos Solução aproximada de equações polinomiais e equações não lineares Resolução numérica de sistemas de equações não lineares	Conceitos básicos sobre computadores e sua programação Construção de algoritmos usando técnicas de programação estruturada Estruturas básicas de programação Subprogramas Tipos de dados estruturados homogêneos Manipulação de arquivos Novos tipos de dados e gerenciamento de memória Representação numérica e noções de erro Resolução numérica de sistemas de equações lineares – métodos diretos e iterativos Solução aproximada de equações polinomiais e equações não lineares	Computadores: unidades básicas, instruções, programa armazenado, endereçamento Algoritmos: caracterização, notação, estruturas de controle de fluxo Características básicas das linguagens de programação (estruturadas, orientadas por objetos) Aprendizagem de uma linguagem estruturada: características básicas, entrada/saída de dados, expressões, comandos: sequenciais, de seleção e de repetição Estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes) Procedimentos e funções	Representação numérica no computador Solução numérica de equações não-lineares Solução numérica de polinômios Solução numérica de equações lineares via métodos exatos Solução numérica de equações lineares via métodos iterativos Solução numérica de sistemas de equações não lineares Autovalores e autovetores Noções gerais sobre computadores: histórico, unidades funcionais e arquitetura básica e princípio de funcionamento	Conceitos básicos sobre computadores e sua programação Construção de algoritmos usando técnicas de programação estruturada Estruturas básicas de programação Subprogramas Tipos de dados estruturados homogêneos Manipulação de arquivos Representação numérica e noções de erro Resolução numérica de sistemas de equações lineares – métodos diretos e iterativos Solução aproximada de equações polinomiais e equações não lineares Ajuste de curvas	Conceitos básicos sobre computadores e sua programação Construção de algoritmos usando técnicas de programação estruturada Estruturas básicas de programação Subprogramas Tipos de dados estruturados homogêneos Manipulação de arquivos Representação numérica e noções de erro Resolução numérica de sistemas de equações lineares – métodos diretos e iterativos Solução aproximada de equações polinomiais e equações não lineares Ajuste de curvas

continuação

Bauru 120h – 5ºT e 6ºT	Guaratinguetá (Anual) 90h – 1ºT e 2ºT 90h – 3ºT e 4ºT	Ilha Solteira 60h – 1ºT 60h – 4ºT	Presidente Prudente 60h – 3ºT	Rio Claro 60h – 2ºT 60h – 4ºT	S. J. do Rio Preto 60h – 2ºT 90h – 4ºT
Ajuste de curvas Interpolação polinomial Integração numérica	Ajuste de curvas Interpolação polinomial Integração numérica Solução numérica de EDO	Introdução à teoria de erros Raízes de uma equação algébrica, zeros de polinômios Sistemas lineares Interpolação de funções Ajuste de curvas pelo método de mínimos quadrados Integração numérica	Algoritmos e lógica de programação: conceito, exemplos, formas de representação de algoritmos; estruturas de controle de atribuição, seleção e repetição Softwares de computação algébrica: visão geral sobre os sistemas existentes, características e propósito; funcionalidades, recursos matemáticos e gráficos disponíveis; MATLAB: ambiente do Matlab (Interface de trabalho); recursos básicos; conceito de variáveis; funções de entrada e saída; arquivos de comandos (arquivos .m); estruturas de controle no Matlab; matrizes; armazenamento, acesso, operações fundamentais e matrizes esparsas; exemplos explorando manipulação de conjuntos, arranjos uni e bidimensional; polinômios; gerenciamento de arquivos; gráficos bidimensionais e tridimensionais	Interpolação polinomial Integração numérica	Interpolação polinomial Integração numérica

Quadro 9

Equações Diferenciais Ordinárias

Bauru 60h – 4ºT	Guaratinguetá 60h – 4ºT	Ilha Solteira 60h – 6ºT	Presidente Prudente 60h – 4ºT	Rio Claro 60h – 7ºT	S. J. do Rio Preto 60h – 8ºT
Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem (lineares e não lineares). Aplicações Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem e de ordem n , com coeficientes constantes. Aplicações Sistemas de equações diferenciais. Aplicações	Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem (lineares e não lineares). Aplicações Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem e de ordem n , com coeficientes constantes. Aplicações Sistemas de equações diferenciais. Aplicações	Equações diferenciais ordinárias: equações de primeira ordem e primeiro grau Equações lineares de ordem qualquer Equações lineares a coeficientes constantes Sistemas de equações lineares a coeficientes constantes Soluções de equações diferenciais por série de Taylor	Conceitos básicos: equações diferenciais ordinárias; ordem e grau; equações diferenciais lineares Soluções: definição de solução; solução particular e solução geral; problemas de valor inicial; problemas de valores de contorno Teoremas de Existência e Unicidade Equações de 1ª ordem: exatas, de variáveis separadas; homogêneas; fatores integrantes; lineares: Ricatti. Aplicações Equações diferenciais lineares de ordem superior: definição; teorema fundamental de existência e unicidade; operadores lineares; funções linearmente dependentes e independentes; homogêneas; redução de ordem de uma equação diferencial;	Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem (lineares e não lineares). Aplicações Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem e de ordem n , com coeficientes constantes. Aplicações Sistemas de equações diferenciais. Aplicações	Equações diferenciais ordinárias: equações de primeira ordem e primeiro grau Equações lineares de ordem qualquer Equações lineares a coeficientes constantes Sistemas de equações lineares a coeficientes constantes Soluções de equações diferenciais por série de Taylor

continuação

Bauru 60h – 4ºT	Guaratinguetá 60h – 4ºT	Ilha Solteira 60h – 6ºT	Presidente Prudente 60h – 4ºT	Rio Claro 60h – 7ºT	S. J. do Rio Preto 60h – 8ºT
			<p>homogêneas com coeficientes constantes; não homogêneas; formas de solução; métodos dos coeficientes a determinar; método da variação dos parâmetros; equações de Cauchy-Euler. Aplicações</p> <p>Sistemas de equações diferenciais lineares: teoremas de existência; sistemas de 1ª ordem; homogêneos com coeficientes constantes; métodos de resolução; autovalores complexos; autovalores repetidos; matriz fundamental; não homogêneos. Aplicações</p>		

Quadro 10

Análise Real (Bauru, Guaratinguetá, Rio Claro)

Análise Real I + Análise Real II (Ilha Solteira)

Análise Real I (Presidente Prudente)

Introdução à Análise Matemática + Análise na Reta (S. J. do Rio Preto)

Bauru 60h – 6°T	Guaratinguetá 60h – 6°T	Ilha Solteira 60h – 7°T / 60h – 8°T	Presidente Prudente 60h – 6°T	Rio Claro 90h – 5°T	S. J. do Rio Preto 60h – 4°T / 60h – 5°T
Corpo dos números reais Sequências e séries numéricas Funções: limite, continuidade e derivada	Corpo dos números reais Sequências e séries numéricas Funções: limite, continuidade e derivada	Conjuntos finitos, enumeráveis e não enumeráveis Construção dos números reais Sequências de números reais Séries de números reais <hr/> Limites, derivadas, reta tangente Diferenciabilidade e Continuidade Teorema do Valor Médio Integral de Riemann Sequências e Séries de Funções	Conjuntos finitos, enumeráveis e não enumeráveis Construção dos números reais Sequências e séries numéricas Funções: limite, continuidade e derivada	Corpo dos números reais Sequências e séries numéricas Funções: limite, continuidade, derivada Obs.: ementa será revista.	Números reais: concepção geométrica e axiomática Sequências numéricas Séries numéricas Noções sobre séries de potências <hr/> Topologia da Reta Funções reais de uma variável real: limite e continuidade Derivada Integral de Riemann

Quadro 11

Funções de Variável Complexa (Bauru, Guaratinguetá, Ilha Solteira, Rio Claro, S. J. do Rio Preto)

Funções de Variável Complexa I (Presidente Prudente)

Bauru 60h – 7ºT	Guaratinguetá 60h – 7ºT	Ilha Solteira 60h – 6ºT	Presidente Prudente 60h – 7ºT	Rio Claro 60h – 6ºT	S. J. do Rio Preto 60h – 7ºT
Números complexos Funções de uma variável complexa: limite e continuidade Diferenciabilidade Integração	Números complexos Funções de uma variável complexa: limite e continuidade Diferenciabilidade Integração	Funções complexas: continuidade e derivabilidade Condições de Cauchy-Riemann e funções analíticas Funções elementares Integração: integrais de caminhos e Teorema de Cauchy Sequências e séries de funções Critérios de convergência Séries de Taylor e de Laurent Pólos e Resíduos: aplicações	Números complexos Funções de uma variável complexa: limite e continuidade Diferenciabilidade Integração	Números complexos Funções de uma variável complexa: limite e continuidade Diferenciabilidade Integração Obs.: ementa será revista	Números complexos Funções de uma variável complexa: limite e continuidade Diferenciabilidade Teoria de Cauchy

Quadro 12

Lógica (Bauru)

Bauru 60h – 1ºT	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
Lógica proposicional clássica Técnicas dedutivas Linguagens artificiais e sistemas dedutivos formais Álgebra dos conjuntos Silogismos aristotélicos Lógica de primeira ordem Teorias de primeira ordem					

Teoria dos Números (Bauru, Ilha Solteira, Rio Claro)

Bauru 60h – 2ºT	Guaratinguetá	Ilha Solteira 60h – 2ºT	Presidente Prudente	Rio Claro 60h – 8ºT	S. J. do Rio Preto
Divisibilidade Sistemas de numeração Máximo divisor comum e Mínimo Múltiplo Comum Números Primos Equações Diofantinas Congruências		Princípio de Indução Finita Conjunto dos Números Inteiros e propriedades Divisibilidade em \mathbb{Z} Números Primos e propriedades Teoria das Congruências Lineares Teorema de Fermat		Divisibilidade Teorema Fundamental da Aritmética Congruências Restos Quadráticos Equações Diofantinas Teorema de Fermat	

Fundamentos de Álgebra (Guaratinguetá)

Bauru	Guaratinguetá (Anual) 120h – 1ºT e 2ºT	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
	Noções de lógica Álgebra dos conjuntos Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais Indução e Dedução Introdução à Teoria dos Números: Aritmética dos números, Congruências e Equações Diofantinas				

Quadro 13

Espaços Métricos

Bauru 60h – 8ºT	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro 60h – 7ºT	S. J. do Rio Preto
Espaços métricos Conceitos topológicos básicos Limite e continuidade Espaços métricos conexos, completos e compactos			Espaços métricos Conceitos topológicos básicos Limite e continuidade Espaços métricos conexos, completos e compactos	Espaços métricos Conceitos topológicos básicos Limite e continuidade Espaços métricos conexos, completos e compactos	

Quadro 14

Probabilidade + Estatística (Bauru, Rio Claro)

Probabilidade e Estatística (Guaratinguetá)

Probabilidade e Estatística I + Probabilidade e Estatística II (Ilha Solteira, Presidente Prudente)

Introdução à Probabilidade + Estatística Básica (S. J. do Rio Preto)

Bauru 60h – 7°T / 60h – 8°T	Guaratinguetá (Anual) 120h – 5°T e 6°T	Ilha Solteira 60h – 3°T / 60h – 4°T	Presidente Prudente 60h – 4°T / 60h – 5°T	Rio Claro 60h – 5°T / 60h – 6°T	S. J. do Rio Preto 60h – 6°T / 60h – 7°T
<p>Cálculo de probabilidades Variáveis aleatórias discretas e contínuas Funções de variáveis aleatórias Modelos de distribuições para variáveis aleatórias</p> <hr/> <p>Análise exploratória de dados Distribuições amostrais Testes de hipóteses Correlação e regressão linear</p>	<p>Análise Combinatória Binômio de Newton Cálculo de probabilidades Variáveis aleatórias discretas e contínuas Funções de variáveis aleatórias</p> <hr/> <p>Modelos de distribuições para variáveis aleatórias Análise exploratória de dados Distribuições amostrais Testes de hipóteses Correlação e regressão linear</p>	<p>Estatística Descritiva Probabilidade Variáveis aleatórias: discretas e contínuas Distribuições de probabilidade: discretas e contínuas</p> <hr/> <p>Inferência Estatística Estimação por ponto e intervalo Intervalos de Confiança Testes de Hipóteses Regressão Linear</p>	<p>Estatística Descritiva Cálculo de Probabilidades Distribuição de probabilidades</p> <hr/> <p>Intervalos de confiança Inferência Estatística Regressão e Correlação Análise de Variância</p>	<p>Progressão aritmética e progressão geométrica Análise combinatória Binômio de Newton Cálculo de probabilidades Variáveis aleatórias discretas e contínuas Funções de variáveis aleatórias Modelos de distribuições para variáveis aleatórias</p> <hr/> <p>Análise exploratória de dados Distribuições amostrais Estimação pontual e por intervalos Testes de hipóteses Correlação e regressão linear</p>	<p>Experimentos aleatórios Variáveis Aleatórias Modelos Probabilísticos Aproximação de Distribuições</p> <hr/> <p>Análise exploratória de dados Distribuições amostrais Testes de hipóteses Correlação e regressão linear</p>

Quadro 15

Educação Financeira (Bauru)
Introdução à Matemática Financeira (S. J. do Rio Preto)

Bauru 60h – 3ºT	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto 60h – 8ºT
Progressão aritmética Progressão geométrica Conceitos básicos de matemática financeira: os fatores de correção e o valor do dinheiro no tempo Matemática comercial e financeira: conceitos básicos, juros e descontos Capitalização e amortização compostas: rendas certas ou anuidades e sistemas de amortização					Juros simples e compostos Séries periódicas uniformes Planos de amortização de empréstimos e financiamento Inflação: índices de preços; taxas de juros aparente e real Avaliação de investimentos

Quadro 16

História da Matemática (Guaratinguetá, Rio Claro)
 História da Matemática I + História da Matemática II (Ilha Solteira)
 História e Filosofia da Matemática (Presidente Prudente)

Bauru	Guaratinguetá 60h – 7 ^o T	Ilha Solteira 60h – 7 ^o T / 60h – 8 ^o T	Presidente Prudente 60h – 2 ^o T	Rio Claro 60h – 8 ^o T	S. J. do Rio Preto
	<p>História da matemática na antiguidade</p> <p>História da matemática na Idade Média</p>	<p>Origens</p> <p>A escola pitagórica</p> <p>A matemática dos elementos de Euclides</p> <p>A Matemática na Índia e na China</p> <p>A Matemática Árabe</p> <p>A Matemática na Europa da Idade Média</p> <hr/> <p>A Matemática do Renascimento</p> <p>A criação do Cálculo: precursores e criadores</p> <p>A Matemática do século XIX</p> <p>Alguns aspectos da Matemática do século XX</p>	<p>Fundamentos da Matemática: Logicismo; Formalismo; Intuicionismo ou Construtivismo</p> <p>Surgimento histórico dos conteúdos matemáticos</p> <p>Sistematização do conhecimento matemático: Matemática teórica e Matemática prática</p> <p>Perspectivas para o ensino de Matemática: o ensino de Matemática como um jogo; o ensino de Matemática como um membro das ciências naturais; o ensino de Matemática orientado para a tecnologia; o ensino de Matemática como linguagem; o ensino de Matemática pela interdisciplinaridade</p> <p>Perspectivas para o ensino de Matemática: o ensino de Matemática como um jogo; o ensino de Matemática como um membro das ciências naturais; o ensino de Matemática orientado para a tecnologia; o ensino de Matemática como linguagem; o ensino de Matemática pela interdisciplinaridade</p>	<p>Matemática na Antiguidade</p> <p>Matemática no mundo grego</p> <p>Matemática nos países árabes, na Índia e na China</p> <p>Matemática na Europa</p>	

Quadro 17

Tecnologia Aplicada à Educação (Ilha Solteira)
 Informática no Ensino da Matemática (Presidente Prudente)
 Tecnologia no Ensino de Matemática (Rio Claro)

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira 60h – 3ºT	Presidente Prudente 60h – 8ºT	Rio Claro 60h – 8ºT	S. J. do Rio Preto
		<p>Apresentação e discussão de programas computacionais para o ensino de matemática em ambientes de sala de aula e de laboratório didático</p> <p>Softwares livres</p> <p>Planejamento de aulas nas escolas fundamental e média, em ambiente informatizado</p> <p>Uso de calculadoras no ensino de matemática</p> <p>Pesquisa eletrônica, coleta e disponibilização de material didático na rede</p> <p>Processadores de texto e hipertexto</p> <p>Planilhas eletrônicas, pacotes estatísticos, banco de dados</p> <p>Ambientes gráficos</p> <p>Ambientes de geometria dinâmica</p> <p>Sistemas de computação simbólica (CAS)</p> <p>Critérios e instrumentos para avaliação de softwares educativos</p> <p>Ensino a distância, em modalidades síncrona e assíncrona</p>	<p>História da informática educativa</p> <p>As tecnologias da informação e comunicação (TIC) no processo ensino e aprendizagem de Matemática: abordagem instrucionista; abordagem construcionista: o computador como ferramenta para resolver situações-problema; o ciclo descrição-execução-reflexão-depuração.</p> <p>Softwares matemáticos: exploração, análise e uso de softwares matemáticos: jogos, tutorias, exercício e prática, linguagem de programação Logo e simulação; a Internet como recurso pedagógico</p> <p>A mediação pedagógica e o uso da tecnologia: projetos de trabalho</p>	<p>Ementa a ser definida</p>	

Quadro 18

Combinatória e Grafos (S. J. do Rio Preto)
 Programação Matemática (S. J. do Rio Preto)

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto 60h – 5ºT / 60h – 6ºT
					Princípios de contagem, contagem com elementos repetidos Funções geradoras Elementos da Teoria dos grafos
					Modelagem Matemática de problemas Análise Convexa Métodos de solução para problemas de otimização Teoria da Dualidade

Quadro 19

Laboratório de Ensino de Matemática I + Laboratório de Ensino de Matemática II (Presidente Prudente)

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente 60h – 6ºT / 60h – 8ºT	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
			<p>A Matemática no ensino fundamental e médio</p> <p>O papel do professor e do aluno do processo de ensino e aprendizagem de Matemática</p> <p>O papel do erro no processo ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos</p> <p>Dificuldades na aprendizagem de Matemática</p> <p>Formas de trabalho do professor que favorecem a aprendizagem matemática</p> <p>Atividades potencializadoras do processo ensino e aprendizagem de Matemática</p> <hr/> <p>Montagem e avaliação de experiências adequadas à escola de ensino fundamental e médio, coerentes com o projeto político-pedagógico da escola</p> <p>Desenvolvimento de recursos auxiliares para o ensino de Matemática e de técnicas de aplicação de conhecimentos específicos</p> <p>Propostas alternativas para o ensino e aprendizagem da Matemática no ensino fundamental e médio</p> <p>Programas de ensino, materiais e procedimentos didáticos, bem como sistemáticas de avaliação do ensino e aprendizagem que contribuam para a redescoberta dos conhecimentos matemáticos</p>		

Quadro 20

Metodologia da Pesquisa Científica (Guaratinguetá)

Bauru	Guaratinguetá (Anual) 60h – 5ºT E 6ºT	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
	A Natureza da Ciência e da Pesquisa Científica Modalidades de Pesquisa Estrutura e apresentação de trabalhos acadêmico-científicos: resumo, resenha, artigo e relatório; Monografias, Dissertações e Teses Pesquisa bibliográfica Eficiência nos estudos através de técnicas de leitura adequadas Técnicas de estudos de caso Normas da ABNT				

Quadro 21

Seminários Especiais (Presidente Prudente)

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente 60h – 8ºT	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
			<p>A ampliação do universo cultural como uma exigência da maioria dos profissionais</p> <p>O papel da linguagem da música, da dança, das artes visuais, do teatro, do cinema, dentre outros, na educação básica</p> <p>A Educação de Jovens e Adultos</p> <p>A Educação Especial.</p> <p>A Educação Indígena</p>		

Quadro 22

Física Geral I + Física Geral II (Bauru)

Física Geral e Experimental (Guaratinguetá)

Fundamentos de Física I + Fundamentos de Física II (Ilha Solteira)

Física Geral I + Laboratório de Física I + Física Geral II + Laboratório de Física II (Presidente Prudente)

Física Geral I + Física Geral II + Física Geral III (Rio Claro)

Física Geral I + Física Geral II + Física Geral III + Física Experimental (S. J. do Rio Preto)

Bauru 60h – 7 ^o T / 60h – 8 ^o T	Guaratinguetá (Anual) 120h – 3 ^o T e 4 ^o T	Ilha Solteira 60h – 4 ^o T / 60h – 5 ^o T	Presidente Prudente 60h – 4 ^o T / 30h – 4 ^o T 60h – 5 ^o T / 30h – 5 ^o T	Rio Claro 60h – 2 ^o T / 60h – 3 ^o T 60h – 4 ^o T	S. J. do Rio Preto 60h – 6 ^o T / 60h – 7 ^o T 60h – 8 ^o T / 60h – 8 ^o T
Equações do movimento Leis de Newton e aplicações Trabalho e energia – princípios da conservação Colisões e corpos rígidos Gravidade e equilíbrio	Cinemática em uma, duas e três dimensões Dinâmica da partícula Trabalho e energia Conservação do momento linear, da energia Colisões Sistema de partículas: Cinemática e dinâmica para a rotação de corpos rígidos Conservação do momento angular, equilíbrio de corpos rígidos Movimento oscilatório Movimento ondulatório Gravitação Termodinâmica: conceitos de calor, temperatura, primeira e segunda leis da termodinâmica	Grandezas e medição Introdução aos conceitos fundamentais da Cinemática e da Dinâmica Trabalho e energia Leis de conservação da energia e do momento linear Princípios de conservação Rotação Equilíbrio de corpos Gravitação Fluídos Termodinâmica	Medidas e grandezas Equações do movimento Leis de Newton e aplicações Trabalho e energia – princípios da conservação Colisões e corpos rígidos Gravidade e Equilíbrio Rotação Medidas e teoria de erros Instrumentos de medidas Construções e análise de gráficos Movimento retilíneo uniforme e acelerado Movimento em duas dimensões Força e movimento Sistema de partículas e movimento linear: colisões	Oscilações e ondas Temperatura e teoria cinética dos gases Calor e trabalho – leis da Termodinâmica Propriedades e processos térmicos Equações do movimento Leis de Newton e aplicações Trabalho e energia – princípios da conservação Colisões e corpos rígidos Gravidade e equilíbrio Campo elétrico Capacitância, energia eletrostática e dielétricos Corrente elétrica Campo magnético A Lei de Faraday.	Equações do movimento Leis de Newton e aplicações Trabalho e energia – princípios da conservação Colisões e corpos rígidos Gravidade e equilíbrio Oscilações e ondas Temperatura e teoria cinética dos gases Calor e trabalho – leis da Termodinâmica Propriedades e processos térmicos Campo elétrico Capacitância, energia eletrostática e dielétricos Corrente elétrica Campo magnético A Lei de Faraday.

continuação

Bauru 60h – 7°T / 60h – 8°T	Guaratinguetá (Anual) 120h – 3°T e 4°T	Ilha Solteira 60h – 4°T / 60h – 5°T	Presidente Prudente 60h – 4°T / 30h – 4°T 60h – 5°T / 30h – 5°T	Rio Claro 60h – 2°T / 60h – 3°T 60h – 4°T	S. J. do Rio Preto 60h – 6°T / 60h – 7°T 60h – 8°T / 60h – 8°T
	Máquinas térmicas Teoria cinética dos gases fluídos: estática e dinâmica dos fluídos		movimento de rotação e rolamento <hr/> Oscilações e ondas Fluídos Temperatura e teoria cinética dos gases Calor e trabalho – leis da Termodinâmica Propriedades e processos térmicos <hr/> Equilíbrio e elasticidade: atividade experimental da Lei de Hooke: molas; deformações mecânicas – noções Oscilações: movimento harmônico simples: molas e pêndulo Fluidos: o princípio de Stevin; o princípio de Pascal Ondas: pulsos: frequência e comprimento de onda em um meio líquido; reflexão e refração de ondas bidimensionais; difração e interferência em ondas bidimensionais; ondas mecânicas em cordas	Circuitos de corrente alternada As equações de Maxwell e as ondas eletromagnéticas	Circuitos de corrente alternada As equações de Maxwell e as ondas eletromagnéticas <hr/> Movimento Pêndulos Leis de Newton Temperatura, calor Leis de gases Ótica Circuitos elétricos Campo e potencial elétrico Capacitores Campo magnético

continuação

Bauru 60h – 7°T / 60h – 8°T	Guaratinguetá (Anual) 120h – 3°T e 4°T	Ilha Solteira 60h – 4°T / 60h – 5°T	Presidente Prudente 60h – 4°T / 30h – 4°T 60h – 5°T / 30h – 5°T	Rio Claro 60h – 2°T / 60h – 3°T 60h – 4°T	S. J. do Rio Preto 60h – 6°T / 60h – 7°T 60h – 8°T / 60h – 8°T
			Temperatura: dilatação linear e determinação do coeficiente de dilatação Calor e leis da termodinâmica: meios de propagação do calor: condução, convecção e irradiação; determinação do equivalente mecânico de calor		

Quadro 23

Didática da Matemática (Bauru, Presidente Prudente, S. J. do Rio Preto)
 Didática Geral + Didática Especial da Matemática (Guaratinguetá)
 Didática (Ilha Solteira)
 Didática I + Didática II (Rio Claro)

Bauru 60h – 5°T	Guaratinguetá 60h – 5°T / 60h – 6°T	Ilha Solteira 60h – 3°T	Presidente Prudente 60h – 7°T	Rio Claro 45h – 5°T / 45h – 6°T	S. J. do Rio Preto 60h – 5°T
Instrumentalização para plano de aula (teorias, abordagens e metodologias) Transposição didática Obstáculos epistemológicos Obstáculos didáticos Registro de representação semiótica na matemática Materiais didáticos	Concepções e objetivos da Didática Pedagogia e Didática Tendências didáticas Planejamento: projeto pedagógico da escola, plano de ensino e plano de aula <hr/> Didática da Matemática e o exercício do magistério Ensino de matemática na Educação Básica Projetos de ensino Objetivos educacionais no ensino da Matemática Conteúdos curriculares de Matemática na Educação Básica: abordagens e objetivos nas Propostas Curriculares Tendências e metodologias no ensino de Matemática Avaliação no ensino de Matemática: concepções e desafios	Será estudado o fazer docente, considerando as diferentes propostas de ensino, tendo em vista os objetivos e finalidades educacionais a que servem. Serão focalizadas a estruturação de atividades e as pesquisas relativas ao ensino de matemática	Objetivos educacionais da Matemática escolar O currículo e a seleção de conteúdos matemáticos A relação professor-aluno-saber matemático O método e os procedimentos de ensino de conteúdos matemáticos Avaliação do processo de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos	Concepções e objetivos da Didática Pedagogia e Didática Tendências didáticas Planejamento: projeto pedagógico da escola, plano de ensino e plano de aula Obs.: o conteúdo acima será subdividido entre as duas disciplinas.	A disciplina enfoca as relações ensino-aprendizagem que permitem o estudo do trabalho educativo por meio da identificação e análise de estratégias de ensino, da natureza dos conteúdos e das formas de avaliação, em consonância com as características da clientela escolar.

Quadro 24

Psicologia da Educação (Bauru, Guaratinguetá, Presidente Prudente, S. J. do Rio Preto)
 Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem (Ilha Solteira)
 Psicologia do Desenvolvimento + Psicologia da Aprendizagem (Rio Claro)

Bauru 60h – 4ºT	Guaratinguetá 60h – 4ºT	Ilha Solteira 60h – 1ºT	Presidente Prudente 60h – 3ºT	Rio Claro 45h – 5ºT / 45h – 6ºT	S. J. do Rio Preto 60h – 5ºT
<p>A Psicologia como ciência</p> <p>Os diferentes paradigmas sobre o desenvolvimento e a aprendizagem humana</p> <p>Teorias do desenvolvimento e da aprendizagem</p> <p>Aplicações educacionais das teorias do desenvolvimento e da aprendizagem</p> <p>Ensino, desenvolvimento humano e aprendizagem</p>	<p>A Psicologia como ciência</p> <p>Teorias de aprendizagem</p> <p>Aplicações educacionais das teorias de aprendizagem</p> <p>Aprendizagem e ensino</p>	<p>A Psicologia enquanto ciência</p> <p>Psicologia do desenvolvimento</p> <p>Psicologia da Educação e Aprendizagem</p> <p>Interação professor-aluno</p>	<p>PARTE TEÓRICA</p> <p>1. As concepções e representações que professores, alunos e leigos têm da Matemática como disciplina do ensino fundamental e médio. O papel dessa disciplina nos problemas de repetência e evasão na escola pública.</p> <p>2. O aluno adolescente. Contribuições da Psicologia da adolescência para o conhecimento sobre o aluno adolescente e suas vivências escolares voltadas às relações sociais entre alunos e destes com seus professores.</p> <p>3. Psicologia da Aprendizagem.</p> <p>3.1. Abordagem psicogenética do desenvolvimento cognitivo e da aprendizagem segundo Jean Piaget. Os mecanismos básicos do desenvolvimento mental, diferentes formas de experiência e conhecimento, relações entre desenvolvimento e aprendizagem. Relações entre desenvolvimento e aprendizagem.</p>	<p>Ementas a serem definidas, em função da divisão em duas disciplinas e da redução da carga horária</p>	<p>Ao final do curso o aluno deverá estar capacitado para operar com o conceito de sujeito, aprendizagem e desenvolvimento advindos da psicologia e as aplicações e implicações básicas de cada teoria na aprendizagem da matemática</p>

continuação

Bauru 60h – 4ºT	Guaratinguetá 60h – 4ºT	Ilha Solteira 60h – 1ºT	Presidente Prudente 60h – 3ºT	Rio Claro 45h – 5ºT / 45h – 6ºT	S. J. do Rio Preto 60h – 5ºT
			<p>3.2. Aplicações da teoria Piaget aos processos de ensino – aprendizagem da Matemática. A relação entre o concreto e o abstrato na aprendizagem de conceitos matemáticos e entre formas de representação e de abstração dos conceitos matemáticos. A construção do algoritmo.</p> <p>3.3. A formação de conceitos e concepção de aprendizagem e desenvolvimento segundo Vygotsky.</p> <p>3.4. Aplicações da teoria de Vygotsky aos processos de ensino-aprendizagem de Matemática. Ilustrações com os conceitos de mediação, contextualização, desenvolvimento proximal e Matemática na vida cotidiana.</p> <p>4. Tópicos especiais nas relações ensino-aprendizagem em Matemática. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud. A questão dos erros na aprendizagem dos conceitos matemáticos. Dificuldades de aprendizagem em Matemática. A função social da Matemática como disciplina que instrumentaliza a formação do aluno como cidadão.</p>		

continuação

Bauru 60h – 4ºT	Guaratinguetá 60h – 4ºT	Ilha Solteira 60h – 1ºT	Presidente Prudente 60h – 3ºT	Rio Claro 45h – 5ºT / 45h – 6ºT	S. J. do Rio Preto 60h – 5ºT
			<p>PARTE PRÁTICA</p> <p>1. Entrevistar professores e alunos do ensino fundamental e médio a respeito das representações sobre Matemática e suas implicações para o ensino e a aprendizagem da disciplina.</p> <p>2. Investigar, junto a adolescentes e professores, orientadores pedagógicos e/ou diretores de escolas, características diversas dos alunos adolescentes em escolas públicas e particulares, suas relações entre si e com professores e demais membros da escola; suas expectativas e dificuldades escolares. Investigar problemas relacionados ao aproveitamento escolar, indisciplina e violência escolar junto a alunos adolescentes.</p> <p>3. Observar aulas de Matemática analisando os possíveis usos dos princípios das teorias de aprendizagem de Piaget e/ou de Vygotsky para o ensino da disciplina. Analisar as possibilidades de aperfeiçoamento nas aulas de Matemática através da aplicação dos princípios daquelas teorias e sua utilidade para o enfrentamento de problemas de aproveitamento escolar pelos alunos.</p>		

Quadro 25

Política Educacional Brasileira (Bauru, Guaratinguetá, Rio Claro, S. J. do Rio Preto)
 Políticas Educacionais no Brasil (Ilha Solteira)
 Políticas Educacionais e Legislação Brasileira (Presidente Prudente)

Bauru 60h – 8ºT	Guaratinguetá 60h – 3ºT	Ilha Solteira 60h – 2ºT	Presidente Prudente 60h – 1ºT	Rio Claro 60h – 4ºT	S. J. do Rio Preto (Anual) 60h – 3ºT e 4ºT
<p>O contexto político-econômico neoliberal e suas conseqüências para a educação</p> <p>Política educacional brasileira legislação: recursos financeiros e valorização do professor</p> <p>A organização da escola e o papel do professor</p>	<p>Abordagem sócio-histórica da Educação</p> <p>Política educacional brasileira: legislação, recursos financeiros e valorização do professor</p> <p>A organização da escola</p> <p>O papel do professor na escola</p>	<p>Os determinantes políticos e sociais que interferem na proposta legislativa de ensino e nos projetos educacionais</p> <p>A organização da escola, enquanto instituição social, no complexo da sociedade burocrática moderna</p> <p>Recursos financeiros e Política Educacional Brasileira</p> <p>O papel do professor na escola de ensino fundamental e médio</p>	<p>Considerando a legislação educacional brasileira como referência, a disciplina busca refletir sobre a política educacional da escola fundamental e média, tendo em vista uma perspectiva de superação e de reconstrução da escola pública a partir do quadro da educação nacional, enfatizando o papel do professor nesse processo</p>	<p>Abordagem sócio-histórica da Educação</p> <p>Política educacional brasileira: legislação, recursos financeiros e valorização do professor</p> <p>A organização da escola</p> <p>O papel do professor na escola</p>	<p>Abordagem sócio-histórica da Educação</p> <p>Educação na sociedade brasileira</p> <p>A organização da escola</p> <p>Os profissionais do ensino</p>

Quadro 26

Fundamentos da Educação + Fundamentos da Educação Matemática (Bauru)
 Filosofia da Matemática (Ilha Solteira)
 Filosofia da Educação Matemática (Rio Claro)

Bauru 60h – 1ºT / 60h – 3ºT	Guaratinguetá	Ilha Solteira 60h – 7ºT	Presidente Prudente	Rio Claro 60h – 3ºT	S. J. do Rio Preto
<p>A natureza e a especificidade da Educação: (i) educação espontânea (não intencional) e educação formal (intencional); (ii) a educação escolar como mediação entre o saber cotidiano e o não-cotidiano.</p> <p>O papel do Educador no processo de transformação social: (i) a educação na sociedade alienada; (ii) a educação e a questão da criticidade; (iii) a necessária reflexão da concepção de realidade, conhecimento e indivíduo subsidiando a prática escolar.</p> <p>A Educação e as tendências filosóficas e pedagógicas (pedagogias liberais, neoliberais e progressistas).</p> <hr/> <p>O debate contemporâneo das teorias pedagógicas e suas implicações para a Educação Matemática</p> <p>As tendências em Educação Matemática: (i) Tendência Formalista Clássica; (ii) Tendência Empírico-Ativista; (iii) Tendência Formalista-Moderna; (iv) Tendência Tecnicista; (v) Tendência Construtivista; (vi) Tendência Socioetnocultural; (vii) Tendência Histórico-social; (viii) Demais tendências.</p> <p>Alguns aspectos investigadores da Educação Matemática: (i) A epistemologia da matemática na Educação Matemática; (ii) a questão cultural no Ensino da Matemática; (iii) Educação Matemática e emancipação humana: desafios frente aos modismos educacionais.</p>		<p>Filosofia Grega, filosofia e lógica medieval</p> <p>Filosofia no Renascimento e na era moderna</p> <p>Lógica simbólica, logicismo</p> <p>Intuicionismo e formalismo</p> <p>Filosofia da Matemática Contemporânea</p>		???	

Quadro 27

Práticas de Ensino e Estágio Supervisionado

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
<p>(1) Prática de Ensino de Matemática I – 60h – 2ºT: Projeto Político Pedagógico Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Matemática Projeto Político Pedagógico das escolas públicas Formação de professores Formação do professor de matemática Currículo Currículo de matemática para Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio</p> <p>(2) Prática de Ensino de Matemática II – 60h – 4ºT: Contribuições das pesquisas em Educação Matemática para o ensino da matemática escolar, nas vertentes: (i) da Psicologia; (ii) da Filosofia; (iii) da Sociologia; (iv) da Tecnologia</p>	<p>(1) Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado I – 195h – 5ºT e 6ºT: 105h de estágio não estarão contempladas na grade de horário. O aluno deve fazer este estágio nas férias da Unesp ou durante o dia, por ser tratar de estágio no Ensino Fundamental. O Conhecimento Matemático: Tópicos de história da matemática. A Educação Matemática: • Aspectos epistemológicos: a transposição didática • A multiplicidade de concepções matemáticas: conseqüências metodológicas Tópicos do conteúdo de Matemática do Ensino Fundamental: • Análise do currículo da Matemática de Ensino Fundamental • Detecção das áreas de maior dificuldade e encaminhamento de solução práticas</p>	<p>(1) Prática de Ensino de Matemática com Estágio Supervisionado I – 60h – 5ºT: Conhecimento Matemático Educação Matemática Ensino fundamental (cotidiano escolar, currículo) Estágio Supervisionado (Observação)</p> <p>(2) Prática de Ensino de Matemática com Estágio Supervisionado II – 60h – 6ºT: Conhecimento matemático Tendências no ensino de Matemática (ensino fundamental) Análise de material didático (ensino fundamental) Estágio supervisionado (regência)</p> <p>(3) Prática de Ensino de Matemática com Estágio Supervisionado III – 60h – 7ºT: Educação Matemática Ensino médio (cotidiano escolar, currículo)</p>	<p>(1) Estágio Curricular Supervisionado I: Matemática – 90h – 5ºT</p> <p>(2) Estágio Curricular Supervisionado II: Matemática – 90h – 6ºT</p> <p>(3) Estágio Curricular Supervisionado III: Matemática – 90h – 7ºT</p> <p>(4) Estágio Curricular Supervisionado IV: Matemática – 90h – 8ºT</p>	<p>(1) Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado I – 90h – 5ºT</p> <p>(2) Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado II – 105h – 6ºT</p> <p>(2) Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado III – 105h – 7ºT</p> <p>(2) Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado IV – 105h – 8ºT</p> <p>Ementa atual</p>	<p>(1) Estágio Supervisionado I – 240h – 5ºT e 6ºT: Objetivos do ensino/ educação matemática. Movimento da Educação Matemática: tendências de ensino. A matemática escolar</p> <p>(2) Estágio Supervisionado II – 165h – 7ºT e 8ºT: Desenvolvimento de projetos de ensino.</p>

continuação

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
<p>(3) Prática de Ensino de Matemática III/Estágio I – 60h + 195h – 5ºT e 6ºT:</p> <p>Ensino e aprendizagem no Ensino Fundamental e Médio de números e operações; álgebra; grandezas e medidas; espaço e forma e tratamento da informação.</p> <p>Avaliação</p> <p>Projetos interdisciplinares de observação e de intervenção articulados com Estágio Supervisionado I</p> <p>Estágio Supervisionado:</p> <p>Estágio de observação e intervenção nas unidades escolares</p> <p>Desenvolvimento de projetos de observação e intervenção nas últimas séries do Ensino Fundamental, no Ensino Médio e em Educação de Jovens e Adultos</p> <p>Orientação e supervisão de projetos de observação e intervenção</p>	<p>Materiais concretos para o Ensino de Matemática no Ensino Fundamental:</p> <ul style="list-style-type: none"> A utilização de materiais concretos como auxiliares ao ensino da Matemática no Ensino Fundamental <p>Estágio Supervisionado:</p> <p>O aluno deverá cumprir do estágio 60h em sala de aula na Unesp, 135h na escola das quais 105h não estão contempladas na grade de horário. O aluno deve fazer este estágio nas férias da Unesp ou durante o dia</p> <p>A carga horária para o professor da disciplina será de: 60h (em sala) + 27h (supervisão do estágio)</p> <p>(2) Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado II – 300h – 7ºT e 8ºT:</p> <p>105h de estágio não estarão contempladas na grade de horário. O aluno deve fazer este estágio nas férias da UNESP ou durante o dia, por ser tratar de estágio no Ensino Fundamental</p>	<p>Estágio Supervisionado (Observação)</p> <p>(4) Prática de Ensino de Matemática com Estágio Supervisionado IV – 60h – 8ºT:</p> <p>Tendências no ensino de Matemática (ensino médio) Análise de material didático (ensino médio)</p> <p>Estágio supervisionado (regência)</p> <p>Obs.: Em Prática de Ensino com Estágio Supervisionado I e II, pretende-se focar o ensino fundamental. Já em Prática de Ensino com Estágio Supervisionado III e IV, o ensino médio.</p>			

continuação

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
<p>(4) Prática de Ensino de Matemática IV/Estágio II – 60h + 210h – 7ºT e 8ºT:</p> <p>Planos de ensino para Ensino Fundamental, Médio e de Jovens e Adultos</p> <p>A Regência de classe no ensino fundamental</p> <p>A Regência de classe no ensino médio</p> <p>A Regência de classe em educação de jovens e adultos</p> <p>Projeto de formação profissional: memorial</p> <p>Estágio Supervisionado:</p> <p>Regência nas últimas séries do Ensino Fundamental</p> <p>Regência no Ensino Médio</p> <p>Regência em classes de Educação de Jovens e Adultos</p> <p>Execução e supervisão de planos de ensino de matemática</p>	<p>O Conhecimento Matemático: Tópicos de história da Matemática</p> <p>Tópicos do Ensino de Matemática do Ensino Fundamental:</p> <ul style="list-style-type: none"> Análise do currículo de Matemática do Ensino Fundamental; Deteção das áreas de maior dificuldade e encaminhamento de solução práticas <p>Tendências Modernas do Ensino de Matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudo de Matemática a partir da escolha e da análise de modelos; Utilização de mini-calculadoras e a consequente necessidade de adequação curricular; Estudo e discussão de projetos em educação matemática <p>Análise de livros didáticos de Matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudo comparado de livros didáticos de Matemática antigos e modernos <p>Análise de livros quanto à adequação curricular e conceitual</p>				

continuação

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
	Estágio Supervisionado O aluno deverá cumprir 60h do estágio em sala de aula e 240h na escola A carga horária para o professor da disciplina será de: 60h (em sala) + 48h (supervisão do estágio)				

Obs.: Todos os cursos oferecem 405h de estágio.

AACC

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
210h	210h	210h	210h	210h	210h

Optativas

Bauru	Guaratinguetá	Ilha Solteira	Presidente Prudente	Rio Claro	S. J. do Rio Preto
120h	180h	180h	180h	120h	90h