



**COLEGIADO DO CURSO DE MATEMÁTICA  
CAMPUS DE ARAGUAÍNA**

**PROJETO**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**ARAGUAÍNA - TO**

**2014**

**CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA  
UFT - CAMPUS DE ARAGUAÍNA**

**PROJETO:  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO:**

**1.1. Nome do Curso:** ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (CEEM)

**1.2. Unidade Acadêmica:** CAMPUS DE ARAGUAÍNA

**1.3. Departamento:** COLEGIADO DE MATEMÁTICA

**1.4. Grande Área e Área do Conhecimento:**

**1.5. Coordenador:** Adriano Fonseca

Telefones e e-mail: 2112-2227/2237 [especializacaomatematica@uft.edu.br](mailto:especializacaomatematica@uft.edu.br)

**1.6. Sub-Coordenador** XXXXXXXXXXXXXXXX

Telefones e e-mail: XXXXXXXXXXXXXXXX

**2. OBJETIVOS DO CURSO**

**Objetivo geral:**

A Universidade Federal do Tocantins – Campus de Araguaína propõe-se a oferecer aos profissionais da área educacional e afins, o desenvolvimento de habilidades e competências, o aprimoramento e o contínuo aperfeiçoamento de ações instrumentais, no campo da educação matemática, quando de sua atuação na prestação de serviços educacionais, reforçando e aprofundando seu conhecimento teórico – prático, sobre a área de atuação profissional.

Para que isso se torne uma atividade concreta, o objetivo geral do curso *latu sensu* em educação matemática visa:

- fomentar a especialização e a titulação dos profissionais da educação, visando a evolução dos mesmos em termos de conhecimentos teóricos, metodológicos e instrumentais, a partir da perspectiva de estudos avançados em educação matemática.
- disseminar pesquisas e projetos no âmbito da educação matemática, tendo como suporte o devido aprofundamento teórico-metodológico.

**3. METODOLOGIA**

Para implementação dessas ações objetivadas anteriormente, compreendemos a necessidade do emprego de procedimentos metodológicos que coadunam com as expectativas pleiteadas no desenvolvimento do curso.

Conseqüentemente pretendemos aprimorar mecanismos operacionais em termos de atividades de docência que possam desenvolver a instrumentação e elaboração constante de modelos estratégicos em ambientes de aprendizagem, desenvolvendo um encaminhamento reflexivo, baseado em discussões sobre estratégias de representação de modelos ou de situações-problemas que levem ao conflito e a construção/desconstrução de conceitos.

Alem disso, promover, discutir e criticar o atual panorama do ensino da matemática, no

contexto nacional mostrando a necessidade de uma constante atualização teórica em termos de formação dos profissionais da educação, mostrando a impossibilidade de cisão entre a dualidade metodologia-conteúdo no ensino da matemática, assim como a necessidade de observações e de inferências no próprio ambiente de aprendizagem.

#### **4. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO**

**4.1. Clientela Alvo:** Licenciados ou Bacharéis em Matemática ou em Ciências com Habilitação em Matemática.

**4.2. Carga Horária Total:** 360 h/a (288h/a presencial + 72 h/a semipresencial)

**4.3. Tipo de Ensino:** (X) Presencial ( ) Semi-Presencial ( ) À Distância

**4.4. Periodicidade da Oferta:** (X) Anual ( ) Bianaual ( ) Semestral ( ) Outra

**4.5. Período de Realização:** 21/03/2014 a 21/03/2015 **Nº de meses:** 12 (doze)

**Turno:** será realizada às sextas-feiras (vespertino e noturno) e aos sábados e domingos (matutino e vespertino)

**Previsão de prorrogação:** 6 (seis) meses, unicamente para finalização da monografia/artigo.

**4.6. Número de Vagas:** 30 vagas (27 da comunidade geral e 03 técnicos administrativos da UFT)

#### **5. CONVÊNIO PARA OFERTA E/OU FINANCIAMENTO DO CURSO?**

( ) Sim (X) Não

#### **6. RESUMO DA NECESSIDADE/IMPORTÂNCIA DO CURSO PARA A UFT, REGIÃO E ÁREA DO CONHECIMENTO**

O campus de Araguaína tem formado, em nível de graduação, através do curso de Ciências com Habilitação Plena em Matemática, um grande número de profissionais na área da Matemática. Com a reformulação de sua estrutura curricular, ocorrida em 2009, o curso de Matemática altera sua modalidade de habilitação para Licenciatura, sofrendo, portanto uma considerável mudança em termos de perspectivas identitária e de caráter formativo. Com esta reestruturação tornou-se necessário, também, uma nova caracterização em termos de perfil profissional por parte dos profissionais docentes que integram o quadro de professores do curso, razão pela qual o curso atualmente possui 70% do números de professores com perfil voltado para a Educação e Educação Matemática.

Durante os últimos 10 anos (tempo de existência da Universidade Federal do Tocantins) o curso de Matemática, tem garantido o compromisso de formar profissionais na área de Matemática que busquem desenvolver-se humana e profissionalmente de modo a contribuir com as políticas sociais e programas de melhoria na qualidade de ensino e de vida da comunidade regional.

No geral, o campus de Araguaína tem formado professores voltados para a docência em diferentes áreas de conhecimento. Nessa perspectiva a formação continuada desses profissionais se tornou uma necessidade quase que obrigatória, no sentido de que o aprimoramento, reflexões teóricas e práticas se tornem um fator significativo para o desenvolvimento constante do exercício da docência e da pesquisa, visando o desenvolvimento e o estímulo a novas perspectivas de pensamento e de transformação do meio de trabalho e de convivência.

Estes profissionais da educação estão envolvidos em diversas atividades que, em muitos deles,

contribuem com o fortalecimento e crescimento da cidadania. Entre os segmentos, de atuação profissional, ocupados pelos ex-alunos deste campus, temos desde professores atuando da educação básica até o ensino superior, além de diretores de escolas, coordenadores pedagógicos, técnicos das delegacias regionais de ensino e tutores de cursos de graduação em diferentes modalidades de curso.

Nesse sentido, contribuir com a formação continuada destes profissionais é nosso objetivo, uma vez que os mesmos vêm contribuindo para o enriquecimento da educação formal e não informal na região do Norte do Estado do Tocantins, sul do Maranhão e sul do Pará.

Além disso, sabe-se que um dos significativos problemas presentes nas escolas é a evasão e repetência, cujo reflexo se dá, principalmente no desempenho das disciplinas Português e Matemática. Isto talvez se deva a uma falta de reflexão sobre as muitas variáveis que estão conectadas com o entorno dos ambientes de ensino e de aprendizagem. Para que essas variáveis sejam conhecidas, detalhadas e estudadas a rigor faz-se necessário um processo permanente de reflexões teóricas e aprimoramento/desenvolvimento de práticas, por parte do professor, visando a operacionalização de instrumentos e de procedimentos que possam ser úteis em seu exercício de docência.

No âmbito da Matemática – uma das disciplinas em que nossos alunos mais fracassam – isso significa dotar o professor ou educador matemático de mecanismos suficientemente satisfatórios visando um desenvolvimento alternativo de instrumentos e métodos de trabalho que sejam de real importância para a sua prática.

Isso implica em uma mudança de postura do professor e que certamente trará consequências em sua atividade docente, pois tendo condições de visualizar o desenvolvimento do pensamento matemático como uma atividade humana e que atende as mais diversas necessidades, resultaria na configuração de um olhar alternativo que possibilitasse a abertura de caminhos diversificados no processo do fazer/saber em educação matemática.

Com a aprovação da lei 9394/96 – Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional – passou-se a exigir o constante aperfeiçoamento dos quadros docentes das instituições de ensino. Por esta razão, dentre outras mencionadas anteriormente o campus de Araguaína por meio do Colegiado de Matemática sentiu-se incentivado a implementar em 2011 um Curso de Pós – Graduação Lato Sensu na área de Educação Matemática, no intuito de promover a esses profissionais condições de ampliar seus conhecimentos.

Durante esse curso oferecido no ano letivo de 2011 foram ofertadas 25 vagas, tendo como inscritos para o processo seletivo cerca de 60 candidatos.

Contudo, visualizamos do processo seletivo anterior e das demandas nas escolas da rede estadual e municipal da cidade de Araguaína a existência de um expressivo número de professores de matemática exigindo a continuidade de oferta do curso supracitado.

A partir daí, essas informações nos motivaram a desenvolver novamente esse projeto, promovendo um curso em um período de tempo razoável (1 ano) a fim de atendê-los em suas necessidades de aprimoramento pedagógico. Atualmente, devido a continuidade deste projeto, estamos trabalhando com a terceira turma, onde mesmo observando uma desistência considerável nas duas primeiras turmas – a terceira turma ainda está em andamento –, até o momento no total 12 defesas foram realizadas.

Nesta perspectiva, na hipótese de sucesso do presente programa, espera-se contribuir para a formação de recursos humanos capacitados em atividades pedagógicas na sala de aula, na perspectiva do ensino da matemática, visando o desenvolvimento de ações inovadoras na região e cidades circunvizinhas.

## **7. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO**

### **7.1. Inscrição**

O candidato no ato da inscrição deverá apresentar os seguintes requisitos:

- Xerox dos documentos de identificação pessoal: Identidade, CPF, certificado de reservista (quando for o caso) e título eleitoral, além dos documentos que comprovam a quitação com as obrigações eleitorais;
- Currículo Lattes (modelo CNPQ) comprovado com cópias de documentos originais autenticadas no cartório ou conferida com original pela UFT;
- Formulário de pontuação do currículo lattes preenchido e assinado pelo candidato;
- Fotocópia autenticada do diploma de graduação de licenciatura/bacharelado em Matemática ou em Ciências com Habilitação em Matemática ou declaração de conclusão no caso de ainda não possuir o referido documento dos cursos supracitados anteriormente;
- Fotocópia autenticada do Histórico Escolar do curso de graduação;
- 01 fotografia 3 x 4;
- Taxa de inscrição R\$ 50,00 (Cinquenta reais);
- Formulário padrão de inscrição preenchido e assinado.

Obs.: A taxa de inscrição recolhida será gerenciada pelo coordenador do curso de especialização em conjunto com o Colegiado de Matemática deste campus a fim de realizar aquisições de materiais de consumo e permanentes para o curso de especialização supracitado.

## 7.2 Período de inscrição:

De 29 de janeiro a 14 de fevereiro de 2014.

## 7.3 Local das inscrições:

As inscrições poderão ser feitas pelo requerente ou procurador, este com firma devidamente reconhecida, durante o horário de atendimento ao público: das 14h00min às 18h00min horas, na Secretaria do Curso de Matemática da UFT-CAMUAR no endereço abaixo citado.

As inscrições também poderão ser efetuadas pelo correio, exclusivamente via SEDEX, dentro do prazo estabelecido no Edital (sendo válida a data de postagem) e encaminhadas para o endereço:

Fundação Universidade Federal do Tocantins, Campus Universitário de Araguaína  
 Ccoordenação da Especialização em Educação Matemática  
 Av. Paraguai, esq. c/ Rua Urixamas, s/n, Setor Cimba, Araguaína-Tocantins  
 CEP: 77 824-838

O Edital, formulários e demais documentos estarão disponíveis no site [www.uft.edu.br/matematicaaraguaina](http://www.uft.edu.br/matematicaaraguaina).

## 7.4 O processo seletivo terá duas etapas

**7.4.1** Os candidatos inscritos serão submetidos à seleção para as vagas que acontecerá em duas etapas avaliativas:

1º etapa: **Avaliação de títulos:** será de caráter classificatório e eliminatório. Esta etapa definirá os candidatos que poderão participar do curso de verão: Tendências no Ensino de Matemática. A nota do currículo lattes será atribuída de acordo com os valores estabelecidos no Quadro 2, sendo classificados os 50 (Cinquenta) candidatos em ordem decrescente das notas obtidas. Dessa forma, somente os cinquenta candidatos poderão participar da 2º etapa do certame. A Divulgação desta lista será publicada até o dia **17 de fevereiro de 2014**.

2º etapa: **Curso de Verão:** será de caráter classificatório e eliminatório. Os candidatos aprovados na primeira etapa deverão participar do curso de verão (Tendências no Ensino da Matemática) que será realizado nos dias **21, 22 e 23 de fevereiro de 2014** nos horários 07h30min às 12h00min e 13h30min às 18h00min e 19h00min às 22h00min (sexta-feira dia 21) e de 07h30min às 12h00min e 13h30min às 18h00min (no sábado e domingo dias 22 e 23).

**7.5** Neste curso serão aplicadas duas atividades avaliativas: Prova Escrita e Apresentação de Seminário. Serão atribuídas notas de 0 (zero) a 6 (seis) para Apresentação de Seminário e 0 (zero) a 4 (quatro) para Prova Escrita. O somatório das notas obtidas pelo candidato será a nota atribuída ao curso de verão. Serão *classificados os primeiros 30 candidatos em ordem decrescente de notas obtidas no curso de verão*.

## DO CURSO DE VERÃO (TENDÊNCIAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA)

**7.6** O curso de verão tem os moldes de uma disciplina de 30 horas onde o candidato obrigatoriamente terá que frequentar no mínimo 75% das atividades desenvolvidas durante o curso. Dentre as atividades a serem realizadas durante o curso, temos a APRESENTAÇÃO DE SEMINÁRIO e PROVA ESCRITA. A não aprovação no curso de verão impossibilita o candidato a efetuar a matrícula.

**7.6.1 Apresentação de seminário:** A apresentação de seminário consistirá numa apresentação teórica, ministrada pelos grupos definidos no encontro da disciplina sobre um dos seguintes temas: Etnomatemática, Modelagem Matemática, História da Matemática, Tecnologias de informação e Comunicação, Materiais Concreto-Pedagógicos, Resolução de Problemas. A avaliação dessa atividade de seminário será individual sobre os temas elencados. Esta atividade valerá 6,0 (seis) pontos e cada membro do grupo será avaliado quanto sua:

- a) capacidade de organizar ideias sobre o tema e de expô-las; (2,0 ponto)
- b) objetividade e ao espírito crítico; (2,0 ponto)
- c) ao domínio da temática; (2,0 ponto)

Cada grupo terá apresentação tempo máximo de 30 minutos dividido em partes iguais para cada elemento do grupo.

### **7.6.2. Prova Escrita**

**7.6.2.1** A Prova Escrita valerá de 0 a 4 pontos e abrangerá um dos temas: 1) Educação Matemática: novas tendências no ensino da matemática; 2) Educação Matemática na formação de professores; 3) A educação matemática enquanto área de conhecimento. O tema será definido por sorteio imediatamente antes do início da prova.

**7.6.2.2.** O candidato deverá elaborar um texto dissertativo sobre o tema sorteado num prazo máximo de 04 horas.

- a) O texto desenvolvido pelo candidato deverá ser em Língua Portuguesa.
- b) Não será permitida consulta ou utilização de livros, dicionários, apontamentos, apostilas, régua, calculadoras ou qualquer outro material semelhante, para a elaboração do texto.
- c) A Prova Escrita deverá ser feita pelo próprio candidato, à mão, em letra legível, **com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, fabricada em material transparente**, não sendo permitida a interferência e/ou a participação de outras pessoas, salvo em caso de candidato que tenha solicitado condição especial, se a deficiência impossibilitar a redação pelo próprio candidato. Nesse caso, o candidato será acompanhado por um docente responsável pela seleção devidamente treinado, para o qual o candidato deverá ditar o texto, especificando oralmente a grafia das palavras e os sinais gráficos de pontuação.
- c) Em hipótese alguma a Folha de Texto Definitivo poderá ter alguma identificação. Qualquer desenho, recado, orações ou mensagens, inclusive religiosas, nome, apelido, pseudônimo ou rubrica, colocados na Folha de Texto Definitivo, serão considerados elementos de identificação do candidato, e, por conseguinte, a prova que tiver qualquer um destes elementos, ou outro de qualquer natureza, será desconsiderada, e não corrigida, ocorrendo a eliminação do candidato.
- d) O texto deverá ter no mínimo 30 linhas.
- e) O texto da Prova Escrita será avaliado quanto: ao domínio do assunto (2,0 pontos); à clareza, precisão da linguagem e objetividade (1,0 ponto); ao uso da bibliografia específica (1,0 ponto).

### 7.3. Matrícula

**Requisitos:** Formulário padrão preenchido

**Local:** Secretaria do Curso de Matemática/CAMUAR

**Período:** 10, 11, 12 de março de 2014

**Horário:** das 14h00min às 18h00min

### 7.4 Cronograma de Realização de Disciplinas

Disciplina	Professor	Período (2014)
Tendências no Ensino da Matemática	Prof. Me. Adriano Fonseca	21, 22 e 23 de fevereiro
Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática: a elaboração de um anteprojeto de pesquisa	Renata Alves da Silva	21, 22 e 23 de março
Modelagem Matemática: uma abordagem sobre Modelação Matemática	Prof. Me. Freud Romão	28, 29 e 30 de março
Etnomatemática	Prof. Me. Elisângela Aparecida Pereira de Melo	11, 12 e 13 de abril
Ensino de Matemática na Educação Infantil e Séries Iniciais	Prof. Dra. Elzimar Pereira Nascimento Ferraz	25, 26, 27 de abril e 02, 03 de maio
Metodologias para o Ensino da Matemática I	Prof. Me. Adriano Fonseca	09, 10, 11 de maio e 16, 17 de maio
Metodologias para o Ensino da Matemática II	Prof. Me. Douglas Silva Fonseca	30,31/maio e 01/junho
Metodologia para o Ensino-Aprendizagem Superior	Prof. Dr. Sinval de Oliveira	06, 07 e 08 de junho
Educação Estatística	Prof. Me. Fernanda Vital de Paula	20, 21 e 22 de junho
História da Matemática	Prof. Me. Janderson Vieira de Souza	01, 02 e 03 de agosto
Resolução de Problemas com Aplicações	Prof. Me. André Luiz Ortiz da Silva	15, 16 e 17 de agosto
Psicologia do Fracasso Escolar	Prof. Me. Kathia Nemeth Perez	29, 30 e 31 de agosto

Obs. Todas as disciplinas serão ministradas no Campus CAMUAR do Setor Cimba.

### 7.5. Período de realização da monografia ou artigo científico: 01/05/2014 a 21/03/2015

7.5.1. Este período poderá ser prorrogável por até mais 6 (seis) meses unicamente para finalização da monografia/artigo, desde que solicitado pelo orientador.

### 7.6 Horário previsto das aulas

#### 7.6.1. Realizada num único final de semana

Sextas-feiras: 13:00hs – 18:00hs e 18:15 hs às 23:15hs

Sábados: das 07:00hs às 12:00hs e 13:00 às 18:00hs

Domingos: das 07:00hs às 12:00hs e 13:00 às 18:00hs

#### 7.6.2. Realizada em dois finais de semana consecutivos

1ª Sexta-feira: 18:00 hs às 22:30 hs

1º Sábado: 07:30 hs às 12:00 hs e 14:00 hs às 18:00 hs

Domingo: 07:30 hs às 12:00 hs

2ª Sexta-feira: 18:00 hs às 22:30 hs

2º Sábado: 08:00 hs às 12:00 hs e 14:00 hs às 18:00 hs

7.6.3. 20% desta carga horária pode ser ministrada na forma semipresencial. Considera-se 1 h/a = 60 min.

## 8. ESTRUTURA CURRICULAR

Coordenador: Adriano Fonseca

Sub-Coordenador: XXXXXXXX

Disciplinas	Carga Horária			Docente Responsável e Participantes	Titulação	IES onde atua
	T	P ou TP	Total			
Tendências no Ensino da Matemática	30	0	30	Prof. Adriano Fonseca	MESTRE	UFT
Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática: a elaboração de um anteprojeto de pesquisa	30	0	30	Profª. Renata Alves da Silva	MESTRE	UFT
Modelagem Matemática: uma abordagem sobre Modelação Matemática	30	0	30	Prof. Freud Romão	MESTRE	UFT
Etnomatemática	30	0	30	Profª. Elisângela Aparecida Pereira de Melo	MESTRE	UFT
Ensino de Matemática na Educação Infantil e Séries Iniciais	30	0	30	Profª. Elzimar Pereira Nascimento Ferraz	DOCTORA	UFT
Metodologias para o Ensino da Matemática I	30	0	30	Prof. Adriano Fonseca	MESTRE	UFT
Metodologias para o Ensino da Matemática II	30	0	30	Prof. Douglas Silva Fonseca	MESTRE	UFT
Metodologia para o Ensino-Aprendizagem Superior	30	0	30	Prof. Sinval de Oliveira	DOCTOR	UFT
Educação Estatística	30	0	30	Profª. Fernanda Vital de Paula	MESTRE	UFT
História da Matemática	30	0	30	Prof. Janderson Vieira de Souza	MESTRE	UFT
Resolução de Problemas com Aplicações	30	0	30	Prof. André Luiz Ortiz da Silva	MESTRE	UFT
Psicologia do Fracasso Escolar	30	0	30	Profª. Kathia Nemeth Perez	MESTRE	UFT

### Resumo

Nº total de professores: 11

Nº de professores mestres: 09

Nº de professores doutores: 02

Nº de professores especialistas: 0

Nº de professores de outras instituições 0

T = Créditos Teóricos (15 h/a)

P = Créditos Práticos ou TP = Créditos Teórico-Práticos (30 h/a)

## 9. DISCIPLINAS

### 9.1 Procedimentos Metodológicos utilizados nas disciplinas

#### 9.1.1 Critérios de Avaliação

##### a) Dos alunos

Os critérios de avaliação a serem estabelecidos estarão fazendo parte dos planos de curso de cada disciplina, conforme a sua ementa, a ser elaborado pelo docente e apresentado aos alunos. Será de responsabilidade de cada docente a utilização dos instrumentos de avaliação e que poderão constar de atividades diversificadas, tais como: seminários, oficinas, dramatizações teatrais, avaliação individual escrita, resumos e resenhas-críticas, instrumentação matemática, etc.

Ao final dos módulos, os alunos deverão apresentar a produção de uma Monografia ou artigo científico, com respectiva Defesa Pública em data a ser definida entre o orientador e coordenador do curso, e que, para fins de avaliação, constará de um estudo relevante para a sua área



de formação e de considerável consistência teórica e metodológica.

As normas gerais para a realização da monografia ou artigo científico de conclusão de curso serão apresentadas aos alunos do curso na primeira atividade relacionada à sua elaboração, bem como explicitados os critérios de avaliação.

b) Dos professores

Ao final de cada módulo de disciplina será distribuído a cada aluno um questionário que procurará verificar o desempenho do professor em cada disciplina.

### 9.1.2 Frequência das atividades

Será exigido 75% (setenta e cinco por cento) de frequência mínima, por disciplina. Média mínima: 7,0 (sete) em cada disciplina, atribuída pelos professores responsáveis por cada disciplina e aprovação de monografia ou artigo científico, em defesa pública. Será reprovado por falta o aluno que deixar de frequentar mais de 25% (vinte e cinco por cento) de cada disciplina. Caso isso venha a ocorrer, implicará na impossibilidade de conclusão do curso.

## 9.1 - Tendências no Ensino de Matemática

**Docente responsável:** Adriano Fonseca

**Carga horária:** 30h

**Ementa:** Breve histórico sobre educação matemática. Breve investigação sobre as tendências no ensino da matemática: Etnomatemática, História da Matemática e Modelagem Matemática. Sete saberes necessários à educação do futuro.

### **Bibliografia Básica:**

FIorentini D. Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos, (coleção formação de professores), Campinas: SP Autores Associados. 2006.

D'AMBRÓSIO U. Etnomatemática – Elo entre as tradições e a modernidade. (coleção de tendências em matemática) Belo Horizonte: Autentica, 2001.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro, Ed. Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2003.

### **Bibliografia Complementar:**

BASSANEZI, R. C. Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática, 3º ed. São Paulo: Contexto, 2009.

BIEMBENGUT, M. S. Modelagem Matemática no ensino, São Paulo: Contexto, 200.

BORBA, M. C. Tendências internacionais em formação de professores de matemática. Belo Horizonte: Autentica. 2006.

D'AMBROSIO, B. S. Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates. SBEM. Ano II. N. 2. Brasília. 1989. P. 15-19.

D'AMBRÓSIO, U. Educação Matemática: Uma visão do estado de Arte, Pro-Posições, vol. 4, Nº1[10], p. 7-17, março de 1993.

D'AMBROSIO, U. Educação para a sociedade em transição. Campinas: Papirus, 1999.

FIorentini, D. A Educação Matemática enquanto Campo Profissional de produção de Saber: a trajetória brasileira, Dynamis, v.1, p.7-17, abr/jun, Blumenau, 1994.

MORIN, Edgar. A cabeça bem-feita: repensar a reforma e reformar o pensamento, 18º edição, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, Edgar; Educar para a era planetária, Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

MORIN, Edgar. Ciência com consciência, 9 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasi, 2005.

## 9.2 – História da Matemática

**Docente responsável:** Janderson Vieira de Souza

**Carga horária:** 30 h

**Ementa:** Evolução histórica dos sistemas de numeração. Bases e agrupamentos. A geometria na Grécia, Egito e Mesopotâmia. As equações algébricas e o aperfeiçoamento desenvolvido pelos Hindus e os Árabes. Breve história dos números negativos e irracionais. Breve história do zero. Uma breve história da matemática no Brasil.

### **Bibliografia Básica:**

LINTZ R. História da Matemática. Blumenau: Editora da FURB, 1999.

EVES H. Tópicos de história da matemática para uso em sala de aula. São Paulo: Atual, 1992.

D'AMBROSIO, U. Uma história concisa sobre a matemática no Brasil, Ed. Vozes, 2009.

### **Bibliografia Complementar:**

BARON, M. Curso de história da matemática: origens e desenvolvimento do cálculo. Brasília: Universidade de Brasília, vols 1, 2, 3 e 4. 1985.

BOYER, Carl B. História da Matemática. 2ª Edição. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1996.

## 9.3 Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática: a elaboração de um anteprojeto de pesquisa.

**Docente responsável:** Renata Alves da Silva

**Carga horária:** 30 h

**Ementa:** A universidade brasileira: breve histórico. O ensino superior brasileiro pós LDB/96 e os desafios sobre ensino, pesquisa e extensão. A formação do bacharel e licenciado em matemática. O professor universitário e as pesquisas em educação matemática. A avaliação do aluno do ensino superior.

### **Bibliografia Básica:**

ANDRADE, M. M. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico. 5º ed. São Paulo-SP, Atlas, 2001.

FRANÇA, J. L. Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas. Belo Horizonte-MG: UFMG, 2001.

SALOMON, D. V. Como Fazer uma Monografia. 4a ed. São Paulo-SP: Martins Fontes, 1997.

### **Bibliografia Complementar:**

A critério do professor (a).

## 9.4 Etnomatemática

**Docente responsável:** Elisângela Aparecida Pereira de Melo

**Carga horária:** 30 h

**Ementa:** O programa Etnomatemática. Etnomatemática na civilização em mudança. Etnomatemática: construção teórica/minorias e marginalizados/aprendizado e ensino. Etnomatemática e educação Amazônica. Etnomatemática: trajetórias.

### **Bibliografia Básica:**

BISHOP A. Enculturación matemática: **La educación matemática desde una perspectiva cultural**. Barcelona: Paidós, 1999.

D'AMBROSIO U. Etnomatemática – **elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001 (Coleção Tendências em Educação Matemática).

SCANDIUZZI, Pedro Paulo; SILVA, Adailton da Silva; JESUS, Elivanete Alves de. **Educação Etnomatemática: concepções e trajetórias**, Goiânia: Ed. PUC Goiás, 2010.

### **Bibliografia complementar:**

OLIVERAS M. Etnomatemáticas. **Formación de profesores e innovación curricular**. Granada/Espanha: Editorial Comares, 1996.

RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Maria do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério (organizadores). **Etnomatemática: papel, valor e significado**. São Paulo: Zouk, 2004.

GERDES, Paulus. **Geometria dos trançados borá da Amazônia peruana**, São Paulo: editora e livraria da física, 2010. (coleção contextos da ciência)

### **9.5 Resoluções de Problemas com Aplicações**

**Docente responsável:** André Luiz Ortiz da Silva

**Carga horária:** 30 h

**Ementa:** resolução de problemas: percursos teóricos e metodológicos. O que significa resolver problemas? O Enfoque Problematizador. A Pedagogia de Projetos Investigativos: uma aplicação ao ensino da matemática.

#### **Bibliografia Básica:**

POLYA G. A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

POZO, J. I. et al.(Orgs). A solução de problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender. Trad. NEVES, B. A. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ONUCHIC, L. R. Ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas. In: Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. São Paulo, Editora Unesp. 1999.

#### **Bibliografia Complementar:**

ONUCHIC, L. de la R, ALLEVATO, N. S. G. Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A. V. e BORBA, M.(org.) Educação matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004.

SHONFELD, A. (1996). Por que toda esta agitação acerca da resolução de problemas? In P. Abrantes, L. C. Leal, & J. P. Ponte (Eds.), Investigar para aprender matemática (pp. 61-72). Lisboa: APM e Projecto MPT. (Artigo originalmente publicado em 1991 na revista ZDM)

KAIBER, C. T. A prática de resolução de problemas no estudo das funções reais. Disponível em <http://www.ulbra.br/ppgecim/kaiberc.doc>. Acesso em 30.01.2006

BROUSSEAU, Guy. Les obstacles épistemologiques et les problèmes d'enseignement. Recherches en didactique des Mathématiques, Pensée Sauvage, v. 2, n. 4, 1983.

BURIASCO, Regina L. C. de. Sobre a Resolução de Problemas (II). Nosso Fazer, Londrina, v.1, n. 6, 1995. p. 2-5.

BUTTS, Thomas. Formulando problemas adequadamente. In: KRULIK, Stephen; REYS, Robert. E. (Org.). A resolução de problemas na matemática escolar. São Paulo: Atual, 1997. p. 32-48.

CARAÇA, Bento de Jesus. Conceitos fundamentais da Matemática. Lisboa.

CARRAHER, Terezinha (et al). Na vida dez, na escola zero. São Paulo, Cortez.

CHEVALLARD, Yves; BOSCH, Marianna; GASCÓN, Josep. Estudar Matemáticas: o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

### **9.6 Educação Estatística**

**Docente responsável:** Fernanda Vital de Paula

**Carga horária:** 30 h

**Ementa:** Conceitos básicos. Construção e interpretação de tabelas e gráficos. Medidas de tendência central. Medidas de variabilidade. Estudo dos objetivos e conteúdos relacionados à Estatística para as aulas de Matemática no Ensino Fundamental e Médio de acordo com os PCN's. Possibilidades e desafios do ensino de Estatística nas aulas de Matemática. Ensino de conceitos estatísticos por meio de softwares e por meio de aplicações práticas em sala de aula.

#### **Bibliografia Básica:**

VIEIRA, S. **Elementos de Estatística**. Editora Atlas. 4ª Edição.

MARTINS, G.A. & DONAIRE, D. **Princípios de Estatística**. Editora Atlas. 4ª Edição.

CAMPOS, C.R.; WODEWOTZKI, M, M, L; JACOBINI, O, R. **Educação Estatística -Teoria e prática em ambientes de modelagem matemática**. Editora Autêntica. 1ª Edição.

#### **Bibliografia Complementar:**

LAPPONI, J, C. **Estatística usando Excel**. Editora Elsevier. 4ª Edição.

TRIOLA, M. F. **Introdução a Estatística**, Rio de Janeiro-RJ: LTC. 9ª Edição.  
BARBETA, P. A. **Estatística Aplicada a Ciências Sociais**, Florianópolis-SC: UFSC.6ª Edição.  
Novaes Coutinho – Estatística Para a Educação Profissional. Editora Atlas. 2009.

### **9.7 Ensino de Matemática na Educação Infantil e Séries Iniciais**

**Docente responsável:** Elzimar Pereira do Nascimento Ferraz

**Carga horária: 30 h**

**Ementa:** Teoria Construtivista no ensino da matemática. Análise da concepção de número, seqüências e o sistema de numeração na educação infantil e nas séries iniciais. Localização espacial e geometria. Resolução de problemas. Brincadeiras infantis e a matemática. Jogos e atividades numéricas na educação infantil e séries iniciais. Medidas, figuras e formas. Materiais didáticos no ensino de matemática para crianças.

#### **Bibliografia Básica:**

Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998.v.3  
KAMII,C. E DECLARK,G. Reiventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget. Campinas: Papirus, 1996.  
PANIZZA, M. et al. Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais: análise e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

CERQUETTI-ABERKANE, F.; BERDONNEAU C. O ensino da matemática na educação infantil. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.  
CENTURION M. Números e operações: conteúdo e metodologia da matemática. São Paulo: Editora Scipione, 1994. (Série didática: classes de magistério)  
SMOLE, K. Brincadeiras infantis nas aulas de matemática. Porto Alegre, 2000. (Coleção: matemática de 0 a 6 anos)  
SMOLE, K. Figuras e Formas. Porto Alegre, 2003. (Coleção: matemática de 0 a 6 anos).  
TOLEDO, M.; TOLEDO, M. Didática da matemática: como dois e dois – a construção da matemática. São Paulo: FTD, 1997. (Coleção: conteúdo & metodologia)

### **9.8 Metodologia para o Ensino da Matemática I**

**Docente responsável:** Adriano Fonseca

**Carga horária: 30 h**

**Ementa:** A utilização de materiais alternativos para o ensino-aprendizagem da matemática no ensino fundamental. Transposição didática. Experiências metodológicas para transposição didática de conteúdos de matemática do ensino fundamental.

#### **Bibliografia Básica:**

D'AMORE, Bruno. Elementos de didática da matemática, [tradução Maria Cristina Bonomi], São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.  
CERQUETTI-ABERKANE, F.; BERDONNEAU C. O ensino da matemática na educação infantil. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.  
PANIZZA, M. et al. Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais: análise e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

SMOLE, K. Figuras e Formas. Porto Alegre, 2003. (Coleção: matemática de 0 a 6 anos).  
CENTURION M. Números e operações: conteúdo e metodologia da matemática. São Paulo: Editora Scipione, 1994. (Série didática: classes de magistério)  
SMOLE, K. Brincadeiras infantis nas aulas de matemática. Porto Alegre, 2000. (Coleção: matemática de 0 a 6 anos)

### **9.9 Metodologia para o Ensino da Matemática II**

**Docente responsável:** Douglas Silva Fonseca

**Carga horária:** 30 h

**Ementa:** A utilização de materiais alternativos para o ensino-aprendizagem da matemática no ensino médio. Propostas metodológicas para a transposição didática de conteúdos de matemática do ensino médio.

#### **Bibliografia Básica:**

COX K. Informática na educação escolar. Campinas, SP.: 2003 (Coleção polêmicas do nosso tempo)

PARRA C.; SAIZ I. Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

#### **Bibliografia Complementar:**

TOLEDO, M.; TOLEDO, M. Didática da matemática: como dois e dois – a construção da matemática. São Paulo: FTD, 1997. (Coleção: conteúdo & metodologia)

PENTEADO, M. G. Possibilidades para a formação de professores de Matemática. In: PENTEADO, M. G; BORBA, M. C. (Orgs.). A Informática em Ação: formação de professores, pesquisa e extensão. 1. Ed. São Paulo: Olho D'água, 2000. v. p. 23-34.

### **9.10 Metodologia para o Ensino-Aprendizagem Superior**

**Docente responsável:** Sinval de Oliveira

**Carga horária:** 30h

**Ementa:** A universidade brasileira: breve histórico. O ensino superior brasileiro pós LDB/96 e os desafios sobre ensino, pesquisa e extensão. A formação do bacharel e licenciado em matemática. O professor universitário e as pesquisas em educação matemática. Os projetos de extensão.

#### **Bibliografia Básica:**

ZABALA A. A prática educativa. Porto Alegre: Artmed, 2001.

NÉRICE I. G. Metodologia do Ensino Superior. Rio de Janeiro: Fundo de cultura, 1969.

#### **Bibliografia Complementar:**

CHALMERS, A. F. O que é Ciência Afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993.

### **9.11 Psicologia do Fracasso Escolar**

**Docente responsável:** Kathia Nemeth Perez

**Carga horária:** 30h

**Ementa:** A produção dos impuros na Modernidade. Elementos históricos para a compreensão da produção do fracasso escolar no Brasil: a ideologia liberal. O desenvolvimento da Psicologia como ciência: testes de QI e a produção da anormalidade. O fracasso escolar na escola pública: a patologização das dificuldades de aprendizagem. O debate entre a escola integradora e a escola inclusiva. Os discursos educacionais do déficit cultural e da diferença cultural. A relação professor-aluno e suas repercussões para a adesão ao ensino.

#### **Bibliografia Básica:**

PATTO, Maria Helena S. A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia. 2ª edição. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo, 2002.

COLLARES, Cecília A.L.; MOYSÉS, M. Aparecida. Preconceitos no cotidiano escolar: ensino e medicalização. São Paulo: Cortez, 1996.

MARCHESI, A.; GIL, C.H. Fracasso Escolar: uma perspectiva multicultural. 1ª edição. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.

#### **Bibliografia Complementar:**

BAUMAN, Zygmunt. O Sonho da Pureza. In: O mal-estar da pós-modernidade. Tradução Mauro Gama, Cláudia Martinelli Gama. – Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

A relação professor-aluno na fase líquido-moderna. In: Capitalismo Parasitário: e outros temas

contemporâneos. – Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2010.

DI SEGNI, Silvia; OBIOLS, Guillermo. Adolescência, posmodernidad y escuela: la crisis de la enseñanza media. 1ª ed. – Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico, 2006.

ARENDRT, Hannah. Entre o Passado e o Futuro. Tradução de Mauro Barbosa de Almeida. – São Paulo: Perspectiva (Col.Debates).

GENTILI, Pablo. Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação. Petrópolis: Vozes, 2005.

MARCHESE, Álvaro. Da linguagem da deficiência às escolas inclusivas. In: COLL, César; MARCHESE, Álvaro; PALACIOS, Jesús. Desenvolvimento psicológico e educação. – 2ª ed. – Porto Alegre: Artmed, 2004.

OLIVEIRA, Marília Villela de. Algumas concepções sobre o fracasso escolar no Brasil: como pensar hoje? Educação e Filosofia, 13 (26), p.7-20, jul/dez.,1999.

### **9.12 Modelagem Matemática: uma abordagem sobre Modelação Matemática**

**Docente responsável:** Freud Romão

**Carga horária:** 30h

**Ementa:** sobre o pensamento e o conhecimento matemático. Elementos cognitivos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. A modelagem matemática como estratégia de ensino e aprendizagem. Simulação e modelo: embalagens, ornamentos e simetrias, cubagem de madeira

#### **Bibliografia Básica:**

BASSANEZI R. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. São Paulo: Editora Contexto, 2002.

BIEMBENGUT M. S.; HEIN N. Modelagem Matemática no ensino. São Paulo: Contexto, 2000.

ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo: Ed. Thomson, 2003.

#### **Bibliografia complementar:**

BIEMBENGUT M. S. Modelagem matemática e implicações no ensino, Blumenau: Editora da Furb, 1999.

BARBOSA, J. C.; CALDEIRA, A. D.; ARAÚJO, J. de L. (organizadores), Modelagem Matemática na Educação Matemática Brasileira: Pesquisas e práticas educacionais. 1º Ed. Sociedade Brasileira de Educação Matemática, v. 01, Recife, 2007.

### **9.13 – Trabalho de Conclusão de Curso**

**Docente responsável:** orientador

**Ementa:** Estudo elaborativo de construção de uma monografia ou artigo científico. Relações entre o trabalho monográfico e o exercício de pesquisa orientada, tendo em vista o desenvolvimento de reflexão crítica, argumentativa e articulação de idéias acerca das habilidades teórico-práticas. Análise de produção de estudos relevantes para a formação do professor.

#### **Bibliografia Básica:**

FIORENTINI D. Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos, (coleção formação de professores), Campinas: SP Autores Associados. 2006.

ANDRADE, M. M. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico. 5 ed. São Paulo, Atlas, 2001.

FRANÇA, J. L. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

#### **Bibliografia Complementar**

A critério do(a) professor(a) orientador(a)