



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
(CONSEPE) N.º 33/2010

Dispõe sobre a criação do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Matemática (Campus de Araguaína) da Universidade Federal do Tocantins.

O Egrégio Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – Consepe, da Universidade Federal do Tocantins – UFT, reunido em sessão ordinária no dia 10 de dezembro de 2010, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a criação Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Matemática (Campus de Araguaína) da Universidade Federal do Tocantins.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Palmas, 10 de dezembro de 2010.

Prof. Alan Barbiero
Presidente

mlf



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS**

Anexo à Resolução nº 33/2010 do Consepe.

Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Araguaína/2010

Sumário

1 – Identificação do curso

2 – Caracterização do curso

3 - Objetivos e necessidades do curso

3.1 - Objetivo Geral

3.2 - Objetivos Específicos

4 – Justificativa: institucional e social para instalação do curso, importância e perspectiva acadêmico-científicas

5 – Estrutura e funcionamento do curso

5.1 – Processo Seletivo

5.2 – Coordenação do curso

5.3 – Critérios de Avaliação

5.4 - Frequência de Atividades

5.5 - Horário de aulas

5.6 Corpo docente: titulação, e distribuição de disciplinas

5.7 – Cronograma de aulas

6 – Ementas e Bibliografias

7 – Recursos Físicos e Materiais

7.1 – Instalações

7.2 Biblioteca

7.3 Recursos de Informática

7.4 – Materiais

8 – Referências

9- Anexos

9.1 Termos de Compromissos e Declarações Obrigatórias

9.2 Legislação

9.3 Curriculum Lattes dos professores participantes

1 – Identificação do Curso

- 1.1 – Curso de Pós – Graduação Lato – Sensu em Educação Matemática
- 1.2 – Área do Conhecimento (classificação da CAPES): 90201000 (Ensino de Ciências e Matemática)
- 1.3 – Instituição – Universidade Federal do Tocantins
- 1.4 – Unidade – Campus de Araguaína

2- Caracterização do Curso

- 2.1 – Período de Realização – Fevereiro/2011 a Março/2012
- 2.2 – Carga horária – 360 h/a (288 h/a presencial + 72 h/a semi-presencial)
- 2.3 – Nível: Especialização *Lato sensu*
- 2.4 – Modalidade do Curso
 - (X) Modular Gratuito
 - () Regular
- 2.5 – Número de Vagas – 22 (comunidade em geral)
3 (servidores técnicos administrativos – UFT)
Total: 25 vagas
- 2.6 – Perfil exigido para ingresso na vaga

Licenciados ou Bacharéis com Habilitação Plena em Matemática ou Licenciado em Ciências com Habilitação Plena em Matemática.

3- Objetivos e Necessidades do Curso

3.1 – 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.

3.2 – Objetivos Específicos

No plano específico os objetivos de um curso de especialização *lato sensu* em educação matemática visam:

- Aprimorar mecanismos operacionais em termos de atividades de docência que possam desenvolver a instrumentação e elaboração constante de modelos estratégicos em ambientes de aprendizagem.
- Desenvolver 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.
- 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.
- Mostrar 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.
- Discutir problemas éticos e filosóficos sobre a evolução do pensamento matemático e suas implicações para o ensino e a pesquisa.

4- Justificativa: institucional e social para instalação do curso; importância e perspectiva acadêmico-científicas

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 torna sua modalidade de habilitação através da 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 número de professores com perfil voltado para a Educação e Educação Matemática.

Durante os últimos 07 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 contínua desses profissionais se torna 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.

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, o campus de Araguaína pretende oferecer um Curso de Pós – Graduação Lato Sensu na área de Educação Matemática, no intuito de que esses profissionais possam ter condições de ampliar seus conhecimentos, não ficando, assim, alienados das transformações que estão ocorrendo no campo educacional.

Sabemos da existência de uma expressiva clientela na área acima indicada, nas escolas da rede estadual da cidade de Araguaína e alunos concluintes do curso de Matemática. Além disso, é de nosso conhecimento o interesse – pelo curso – de profissionais atuantes em outros municípios da região do Norte do Tocantins, bem como dos estados vizinhos.

As informações que nos motivaram a desenvolver este projeto, nos mostraram as necessidades e as possibilidades dos interessados, em realizar o curso em um período de tempo razoável a fim de atendê-los em suas necessidades, na medida do possível. Essas informações também nos mostraram a insuficiência da possibilidade em existir somente um curso, indicando ou projetando a necessidade de criação de um programa de formação permanente para a região, não só para a área da educação matemática, mas, para um número acentuado de cursos ou de especialidades de outras áreas de conhecimento.

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.

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. É importante também ressaltar a possibilidade do desenvolvimento de pesquisas relevantes em educação matemática, a partir do trabalho de formação do aluno-pesquisador a ser desenvolvido com as primeiras turmas, objetivando a construção de um caminho sólido para a implantação de um futuro curso *stricto sensu* na região.

5 – Estrutura e Funcionamento do Curso

5.1 – Processo Seletivo

5.1.1 Primeira etapa:

a) 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.
- Apresentação do *Curriculum Lattes* (modelo CNPQ) comprovado
- Fotocópia autenticada do diploma de graduação ou declaração de conclusão no caso de ainda não possuir o referido documento.
- Fotocópia autenticada do Histórico Escolar do curso de graduação
- 03 fotografias 3 x 4
- Formulário padrão de inscrição preenchido e assinado.

Nessa etapa eliminatória serão selecionados 50 candidatos, por ordem crescente na pontuação do *curriculum lattes*, conforme tabela de pontuação.

5.1.2 Segunda Etapa

b) Seleção¹

- Realização de um Curso de Verão com a disciplina *Tendências no Ensino da Matemática: percursos teóricos, metodológicos e práticos*, de caráter classificatório em função das menções obtidas na ordem decrescente de notas durante o curso, até o limite de vagas estipulados no item 2.5.
- No caso de empate, pontuação obtida na análise do Currículo Lattes.

¹ Calendário a ser divulgado no ato da inscrição.

5.2 - Coordenação do Curso

Prof.: Janderson Vieira de Souza

Telefone: 2112-2227

Titulação: Mestre em Educação em Ciências e Matemática

Lotação: Coordenação do Curso de Matemática/Araguaína

Regime de Trabalho: D.E.

Secretária: a definir (bolsista bolsa permanência)

Telefone: 2112-2227

5.3 – 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-criticas, instrumentação matemática, etc.

Além das avaliações durante o curso presencial, será exigido do discente alguma produção acadêmica relacionada ao módulo no qual frequentou. Esta atividade deverá ser realizada durante os quinze dias de intervalos corridos entre os módulos e entregue ao professor do módulo de acordo com datas e horários solicitadas pelo mesmo. Caso o cursista não consiga concluir essa atividade será atribuída nota zero a esta atividade e computada o total de 08 faltas no módulo o que causará a reprovação do cursista por frequência no módulo.

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 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.

5.4 – 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, 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.

5.5 – Horário das aulas

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

Considera-se 1 h/a = 60 min.

5.6 – Corpo docente: titulação e distribuição de disciplinas

Professor	Título	Disciplina	Créditos	C/H Pres
Janderson Vieira de Souza	Mestre	Tendências no ensino de matemática: percursos teóricos, metodológicos e práticos.	02	30
Douglas Marin	Mestre	Tecnologia de Informação e Comunicação	02	30
Elisângela Aparecida Melo	Mestre	Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática: a elaboração de um anteprojeto de pesquisa.	2	30
Adriano Machado Oliveira	Mestre	Psicologia do Fracasso Escolar	02	30
José Ricardo e Souza Mafra	Doutor	Resolução de Problemas com aplicações	02	30
Robson Wilian Vinciguerra	Mestre	Álgebra em múltiplas perspectivas e contextos	02	30
Jamur Venturin	Mestre	História da Matemática	02	30
Adriano Fonseca	Mestre	Metodologia para Ensino-Aprendizagem de Matemática I	02	30
Fernando Guedes	Mestre	Metodologia para Ensino-Aprendizagem Superior	02	30
Elzimar Pereira Nascimento	Mestre	Ensino de Matemática na educação infantil e séries iniciais	02	30
Francisco Aurilo Pinho	Doutor	Modelagem Matemática: uma abordagem sobre Modelação Matemática	2	30
Douglas Fonseca	Mestre	Metodologia para Ensino-Aprendizagem de Matemática II	02	30
		Monografia ou artigo científico de Conclusão de Curso		30

5.7 – Cronograma de aulas

Professor	Disciplina	Data	Horas
Tendências no Ensino da Matemática: percursos teóricos, metodológicos e práticos	Prof. Mrs. Janderson Vieira de Souza	20, 26 e 27 de fevereiro/ 2011	30 h
Tecnologia de Informação e Comunicação	Prof. Mrs. Douglas Marin	18, 19 e 20 de março/2011	30 h
Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática: a elaboração de um anteprojeto de pesquisa.	Prof. Mrs. Elisângela Aparecida Melo	01, 02 e 03 de abril/2011	30 h
Psicologia do Fracasso Escolar	Prof. Adriano Machado Oliveira	15, 16 e 17 de abril/2011	30 h
Resolução de Problemas com aplicações	Prof. Dr. José Ricardo e Souza Mafra	29, 30 de abril e 01 de maio/2011	30 h
A Álgebra em múltiplas perspectivas e contextos	Prof. Mrs. Robson Wilian Vinciguerra	13, 14 e 15 de maio/2011	30 h
História da Matemática	Prof. Mrs. Jámur André Venturini	27, 28 e 29 de maio/2011	30 h
Metodologia para Ensino-Aprendizagem de Matemática I	Prof. Mrs. Adriano Fonseca	26, 27 e 28 de junho/2011	30h.
Metodologia para Ensino-Aprendizagem Superior	Prof. Mrs. Fernando Guedes Cury	05, 06 e 07 de agosto	30h.
Ensino de Matemática na Educação Infantil e Séries Iniciais	Prof. Mrs. Elzimar Pereira Nascimento	19, 20 e 21 de Agosto	30 h
Modelagem Matemática: uma abordagem sobre Modelação Matemática	Prof. Dr. Francisco Aurilo Pinho	02, 03 e 04 de setembro de 2011	30 h
Metodologia para Ensino-Aprendizagem de Matemática II	Prof. Mrs. Douglas Silva Fonseca	17, 18 e 19 de setembro de 2011	30 h
Monografia ou Artigo Científico de Conclusão de Curso		Março de 2012	30 h

6 – Ementas e Bibliografias

1 - Tendências no ensino de matemática: percursos teóricos, metodológicos e práticos.

Ementa: Breve histórico das tendências em educação matemática. Análise de perspectivas em didática da matemática. Breve investigação sobre Etnomatemática, Modelação Matemática e Laboratório de matemática escolar. Utilização de recursos e materiais para o ensino-aprendizagem de matemática em nível superior.

Bibliografia Básica:

LORENZATO S. *O laboratório de ensino de matemática na formação de professores*, São Paulo: Autores Associados, 2006.

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

D'AMORE, Bruno. *Elementos de didática da matemática*, [tradução Maria Cristina Bonomi], São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

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

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.

2 - Tecnologia de Informação e Comunicação

Ementa: Políticas públicas para o uso educativo da informática no Brasil; O uso de tecnologia da informação e comunicação na escola e as demandas para a formação de professores de matemática. Produções de conhecimento matemático com uso de tecnologia informática entram aqui: softwares, internet e EaD.

Bibliografia Básica:

SKOVSMOSE, O. *Desafios da reflexão em educação matemática crítica*. Campinas: Papirus, Rio Claro, 2008.

BORBA, M. C. e PENTEADO, M. G. *Informática e Educação Matemática*. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

PETITTO S. *Projetos de Trabalho em Informática: Desenvolvendo Competências*. Campinas-SP, São Paulo-SP: Papirus, 2003. (Coleção Papirus Educação)

Bibliografia Complementar:

ALEVATTO, N. S. G. *Associando o Computador à Resolução de Problemas Fechados: Análise de uma Experiência*. Tese de doutorado, UNESP – Rio Claro, 2005.

BENEDETTI, F. C. *Funções, software gráfico e coletivos pensantes*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003).

GARCIA, T.M.R. *Internet e Formação de Professores de Matemática: desafios e possibilidades*. Dissertação de mestrado. UNESP. Rio Claro, 2005.

3 - Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática

Ementa: Filosofia da ciência e a evolução histórica do pensamento científico. Corrente teórico Metodológico e instrumentos de investigação na matemática: estruturalismo, formalismo,

logicismo, histórico-social. Etapas de construção de um projeto de pesquisa. Normalização de documentos.

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).

4 –Psicologia do Fracasso Escolar

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.

MARCHESE, 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.

ARENDT, 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.

5 - Resolução de Problemas com aplicações

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 epistemologiques 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.

6 - Modelagem Matemática: uma abordagem sobre Modelação Matemática

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.

7 – A Álgebra em múltiplas perspectivas e contextos

Ementa: Os conhecimentos aritméticos e algébricos nos contextos: científico, escolar e cotidiano. As múltiplas perspectivas da Aritmética e da Álgebra em distintos contextos. As relações, aproximações e conexões entre os saberes científicos, escolares e cotidianos no âmbito da Aritmética e da Álgebra.

Bibliografia básica:

CONSTANCE, Kamii. *Aritmética: novas perspectivas – Implicações da teoria de Piaget*. 16. Ed. Campinas: Papirus, 1997.

FRAGA, Maria Lucia. *A matemática na escola primária: uma observação do cotidiano*. São Paulo: EPU, 1988.

SANTOS, José Plínio de Oliveira. *Introdução à teoria dos números*. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

SCHLIEMANN, Analúcia Dias; CARRAHER, David William; CARRAHER, Terezinha Nunes. *Na vida dez, na escola zero*. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

SHULTE, Albert P.; COXFORD, Arthur F. *As idéias da álgebra*. Tradução de Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 1995.

8 - História da Matemática

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 - Metodologia para o Ensino da Matemática I

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)

10 - Metodologia para o Ensino-Aprendizagem Superior

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.

11- Ensino de Matemática na Educação Infantil e Séries Iniciais

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.

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: Papyrus, 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)

12 - Metodologia para o Ensino da Matemática II

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.

13 – Trabalho de Conclusão de Curso

Ementa: Estudo elaborativo de construção de uma monografia. 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 - prática. Análise de produção de estudos relevantes para a formação do professor.

Bibliografia Básica:

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.

SALOMON, D. V. Como fazer uma monografia? 4º Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

Bibliografia Complementar

A critério do professor(a) orientador

7 – Recursos Físicos e Materiais

7.1 – Instalações: sala de aula, laboratório de informática, laboratório de matemática, quadro de giz, quadro magnético, retroprojektor, vídeo-cassete, dvd player, datashow, televisão, etc.

7.2 – Biblioteca: acervo bibliográfico existente no campus da UFT, em Araguaína.

7.3 – Recursos de Informática: Computadores disponíveis no laboratório de informática com internet e bases de dados de periódicos CAPES, para consultas e pesquisas de acervo teórico.

7.4 – Materiais: quadro branco, papel A-4, caneta, lápis, cartolina, cópias xerográficas (número de cópias a ser definido).

8 – Referências

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS. CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. RESOLUÇÃO N. 09/2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS – UFT. Resolução 12-2007 CONSUNI. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2007-2011). Palmas, 2007b. Disponível em: <http://www.site.uft.edu.br/component/option,com_docman/Itemid,69/task,doc_details/gid,2022/>. Acesso em 12 mar. 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS – UFT. Resolução 07-2007 CONSEPE. Projeto Pedagógico Institucional - PPI. Palmas, 2007a. Disponível em: <http://www.site.uft.edu.br/component/option,com_docman/Itemid,69/task,doc_details/gid,1810/>. Acesso em: 27 out. 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS – UFT. Planejamento Estratégico (2006 - 2010); por uma universidade consolidada democrática, inserida na Amazônia (2ª impressão). Palmas, 2006. Disponível em: <http://www.site.uft.edu.br/component/option,com_docman/Itemid,0/task,doc_details/gid,1566/>. Acesso em: 12 jun. 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS. Curso de Licenciatura em Matemática. PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO: Matemática. 2009.

9- Anexos

9.1 Termos de Compromissos e Declarações Obrigatórias

9.1.1. DECLARAÇÃO DE INSENÇÃO DE ÔNUS

Declaro para os devidos fins que as atividades relacionadas com a disciplina _____ a ser oferecida no Curso de Especialização em Educação Matemática, Campus de Araguaína, no período _____ sob minha responsabilidade não causará qualquer ônus à Universidade Federal do Tocantins e ao Curso de Licenciatura Plena em Matemática bem como o não recebimento de qualquer remuneração.

Araguaína, ____/ ____/ ____

Docente
N. matricula

9.1.2. DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE ESPAÇO FÍSICO

Declaro para os devidos fins que o Curso de Especialização em Educação Matemática, possui espaço físico para seu funcionamento, nas dependências do curso de graduação em Licenciatura Plena em Matemática (salas de aula, laboratório de informática e laboratório didático de matemática) no Campus da UFT em Araguaína.

Araguaína, ____/____/____

Docente
N. matricula

9.1.3. DECLARAÇÃO DE INCOMPATIBILIDADE DE HORÁRIOS

Declaro para os devidos fins que as atividades relacionadas com a disciplina _____ a ser oferecida no Curso de Especialização em Educação Matemática, Campus de Araguaína, no período _____ sob minha responsabilidade não apresenta qualquer incompatibilidade de horários em relação as minhas disciplinas de graduação, no semestre corrente de 2011.1

Araguaína, ____/____/____

Docente
N. matricula

9.2 Legislação

- 1 - Lei no 6932/81
- 2 - Portaria nº 939/1993
- 3 - Decreto nº 91364/85
- 4 - Lei no 7601/87
- 5 - Lei n. 8138/90
- 6 - Decreto nº 94664/87
- 7 - Parecer 69/88 aprovado em 28/1/88(Proc. 23001000705/87-80)
- 8 - Indicação n. 75/76
- 9 - Parecer no 2288/77 aprovado em 2/9/77
- 10 - Portaria ministerial no 1007/78. Documento no 217, p. 265
- 11 - Resolução nº 2/96, CNE
- 12 - Resolução nº 12/83
- 13 - Parecer no 977/65, C.E.S.u. aprovado em 3/12/65.
- 14 - Lei 8243, Art. 1º, Parágrafo 1º, item 3
- 15 - Resolução 14/77
- 16 - Resolução 03/85/CFE
- 17 - Decisão plenária do CCEP de 29/11/91
- 18 - Resolução CES/CNE n.º 1/2007
- 19 - Parecer CNE/CES n.º 617/99
- 20 - Decreto no 80281/81
- 21 - Portaria n. 87 de 06/05/2004

9.3 Curriculum Lattes dos professores participantes

Janderson Vieira de Souza

Endereço para acessar este CV:

<http://lattes.cnpq.br/1797136159329313>

Douglas Marin

Endereço para acessar este CV:

<http://lattes.cnpq.br/6734500640303971>

Elisângela Aparecida Pereira de Melo

Endereço para acessar este CV:

<http://lattes.cnpq.br/8365658032920898>

Adriano Machado Oliveira

Endereço para acessar este CV:

<http://lattes.cnpq.br/1997081203278902>

José Ricardo e Souza Mafra

Endereço para acessar este CV:

<http://lattes.cnpq.br/0259347290921771>

Robson Willians Vinciguerra
Endereço para acessar este CV:
<http://lattes.cnpq.br/3992629684506399>

Jamur André Venturin
Endereço para acessar este CV:
<http://lattes.cnpq.br/4396579574707841>

Adriano Fonseca
Endereço para acessar este CV:
<http://lattes.cnpq.br/5573181862713195>

Fernando Guedes Cury
Endereço para acessar este CV:
<http://lattes.cnpq.br/6258771568808939>

Elzimar Pereira Nascimento
Endereço para acessar este CV:
<http://lattes.cnpq.br/9642671064133770>

Francisco Aurilo Azevedo Pinho
Endereço para acessar este CV:
<http://lattes.cnpq.br/8321011190572303>

Douglas Silva Fonseca
Endereço para acessar este CV:
<http://lattes.cnpq.br/6060644566685178>