

O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UAB E PARFOR: A REALIDADE DE DOIS ESTADOS DA REGIÃO NORTE E NORDESTE

Profa Dra. Ana Carolina Costa Pereira
Universidade Estadual do Ceará, UECE
carolina.pereira@uece.br

Profa. Me. Aparecida Pereira de Melo
Universidade Federal do Tocantins, UFT
elisangelamelo@edu.br

Resumo:

Uma das mudanças que pode ser fortemente notada no que se refere ao ensino dos cursos de licenciaturas em Matemática são os cursos ofertados nas modalidades a distância e semi-presenciais, isso acarreta uma nova visão de competências e habilidades que trouxeram melhorias aos cursos de formação de professores. No Ceará, essa modalidade de ensino vem ocorrendo em três Universidades públicas, UECE, UFC e IFCE, no Estado do Tocantins essa formação vem ocorrendo na Universidade Federal do Tocantins. Nesse estudo iremos apresentar o curso de Matemática da UECE a distância (UAB) e o PARFOR¹ da UFT², Campus Universitário de Araguaína e Palmas, objetivando traçar seu estado da arte na visão de professor/tutor/coordenador. Para isso iremos utilizar as experiências vivenciadas por nós durante o processo de formação dos alunos, e documentos do curso. Assim, consideramos que o curso de Matemática, nessa modalidade ainda precisa ultrapassar barreiras tanto por parte do aluno quanto por parte do professor formador, possibilitando uma nova visão de ensino e aprendizagem para o fortalecimento desse segmento.

Palavras-chave: Formação de Professores; Licenciatura à Distância em Matemática; UAB/UECE e PARFOR/UFT.

1. Introdução

Atualmente a educação está passando por grandes transformações. A busca para melhorar o ensino e o aprendizado dos estudantes transcorre as avaliações, metodologias, tendências, inovações e recai principalmente na Formação do Professor de Matemática.

Esse professor que estamos formando, é um pouco diferente dos que foram formados à alguns anos atrás. Isso ocorre principalmente porque nossos alunos mudaram. Hoje eles estão na era das inovações, em especial as tecnológicas, permeados

¹ Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica, mais informações acesse <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/parfor>.

² Universidade Federal do Tocantins.

de ipod, de smart phone, de tablets, de tecnologia nano, de computadores ultrafinos, de xbox, de blu-ray, entre outros, que invadem a vida deles e afeta consideravelmente nossas salas de aulas, a chamada geração z (nascidos de 2000 a atual).

Nesse novo contexto, o aluno é o agente na construção do seu conhecimento, ou seja, ele deixa de ser passivo para ativo dentro da sala de aula. A partir da redefinição do papel do aluno, o papel do professor é redimensionando e com isso ganha novas dimensões: o de motivador, organizador, mediador e controlador.

O professor motivador da aprendizagem é aquele que conhecendo as condições socioculturais, expectativas e competências cognitivas, escolhe os problemas que facilitam a construção do conhecimento.

O professor consultor é aquele que ele não mais expõe todo o conteúdo aos alunos, mas aquele que fornece informações necessárias, que o aluno não tem condições de obter novos conhecimentos.

O professor mediador é aquele que promove a confrontação da proposta dos alunos, disciplina e as condições em que cada aluno pode intervir para expor sua solução, questionar, testar; e promove debates sobre resultados e métodos.

O professor controlador é aquele que estabelece condições para realização de atividades, fixa prazos; incentivador da aprendizagem; estimula a cooperação entre os alunos; Confronta o que cada criança pensa com o que pensa seus colegas. Incentiva a formulação de argumentos (dizendo, escrevendo) e a comprová-los (convencendo).

George Polya (p. 3-4, 1987) escreveu um excelente artigo intitulado "10 mandamentos para o Professor" que todo iniciante a docência deveria ler e tentar seguir suas sugestões descritas em tal artigo. Ressaltamos que Georg Polya (1987) foi matemático e professor acarretando uma vasta experiência em sala de aula. Dentre os mandamentos podemos citar alguns: Tenha interesse por sua matéria; Conheça sua Matéria; Ponha-se no lugar dos alunos; Faça os alunos descobrir por si só; Dê know-how; faça-os aprender a dar palpites; faça-os aprender a dar Demonstrar; Sugira, não os faça engolir.

Todas essas regras, ou mandamentos muitas delas estão relacionadas com a condução da aula pelo professor. Ressaltamos que essa profissão é uma das poucas que iniciamos nosso estágio ainda na infância. Como assim? A partir do momento em que estamos sentados na condição de aluno, estamos observando o professor. Esse é o primeiro contando. Gostaríamos ainda de lembramos que a forma que ensinamos leva

um pouco de cada professor que passou em nossas vidas, sejam elas experiências boas ou ruins.

Shulman (1986) propõe três diferentes categorias de saberes constituído da prática docente bem sucedida: saberes disciplinares, saberes pedagógico-disciplinares e saberes curriculares. Os saberes disciplinares são aqueles ligados ao conteúdo propriamente dito. Os saberes pedagógico-disciplinares são aqueles que fazem a articulação entre as disciplinas e a prática de ensinar. E os saberes curriculares são aqueles ligados a orientações curriculares oficiais.

Esses saberes estão diretamente ligados à própria formação do professor de matemática que assume, dentro dos cursos de licenciatura em matemática, status de disciplinas curriculares. Fizemos uma divisão, em eixos, de que encontramos na maioria dos cursos de formação de professores: Disciplinas Teóricas; Disciplinas de Educação Matemática; Disciplinas Pedagógicas; os Estágios Supervisionados; e as Atividades Complementares.

Dentre os cinco eixos, gostaríamos de tecermos algumas considerações sobre três deles as quais consideramos fundamentais. A primeira está relacionada às disciplinas teóricas. Não é compreensível pensarmos a formação dos professores de matemática sem que eles saibam o conteúdo que irão ensinar. Muitos futuros professores e professores antigos cometem muitos erros conceituais. É evidente que além de saber o conteúdo, sem o planejamento devido, os improvisos descabidos acabam provocando isso. O aluno passa a reproduzir um conceito que o foi passado de forma errônea. Nesse sentido, o mandamento de George Polya (1987), conheça sua matéria, vai de encontro ao que discutimos.

Outro ponto está relacionado às disciplinas voltadas a Educação Matemática. Elas são um suporte metodológico e didático as aulas ministradas. O professor pode saber muito o conteúdo, mas se ele não tiver uma didática para transmitir o conhecimento na sua aula poderá causar frustração no aluno. Ter sintonia entre a teoria e a prática é fundamental para uma boa docência. E isso recai no terceiro ponto, os Estágios Supervisionados. Será nos Estágios Supervisionados que os alunos poderão, a partir da bagagem teórica apreendida durante as disciplinas teóricas, sobrepondo as disciplinas de Educação Matemática que estão prontos (ou não) a iniciarem sua prática em sala de aula. Esse é o início da longa jornada do Educador (professor) Matemático.

Todavia ressaltamos que outra forma desse elo entre a teoria e a prática, segundo Ubiratan D'Ambrosio (1996) é a pesquisa. Ela deve estar presente em todo o desenvolvimento do curso de formação inicial e continuada do professor de Matemática. Ela é o elemento de reflexão da prática do professor em que suas competências podem ser sentidas e verificadas.

Perrenoud (2000) em seu livro dez novas competências para ensinar propõe algumas competências para o professor nesse contexto atual. Dentre essas gostaríamos de citar: trabalhar em equipe, participar da administração da escola, informar e envolver os pais, utilizar as novas tecnologias, conduzir sua própria formação continuada, dentre outras. Essa última competência precisa ser assumida como algo essencial dentro da Formação Docente.

Assim, nesse estudo iremos apresentar a formação do futuro docente do curso de Licenciatura em Matemática, modalidade à distância da UECE e o Curso de Licenciatura em Matemática da UFT-PARFOR, na modalidade presencial, com o intuito de traçar seu estado da arte na visão do professor, tutor e coordenador.

2. A importância da UAB na formação do professor de Matemática

O Ensino à Distância (EAD) não é algo novo. Na antiguidade muitos estudiosos comunicavam através de cartas, as suas informações científicas, marcando uma nova técnica de ensinar. Porém, sua institucionalização só teve início a partir da metade do século XIX, tendo seu pioneirismo na Alemanha por Chartes Toussaint e Gustav Langenscheidt, que fundaram a primeira escola por correspondência destinada ao ensino de línguas. Nos anos seguintes universidades conceituadas como a de Chicago e Oxford implantaram também o Ensino à Distância.

Com o avanço dos meios de comunicação, tais como correio, rádio, televisão, vídeo texto, computador, e recentemente a Tecnologia de multimeios, o EAD se tornou uma ferramenta muito importante. Os principais centros de divulgação do EAD são França, Espanha e Inglaterra.

No Brasil, o EAD teve início principalmente após a fundação do Instituto Rádio-Monitor, em 1939, e posteriormente do Instituto Universal Brasileiro, em 1941. Através de leis e decretos, o governo brasileiro implantou normas para o EAD, Porém o marco foi a implantação da Universidade Aberta do Brasil em 1992.

O Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) é um programa do MEC, criado em 2005, e tem como prioridade a capacitação de professores da educação básica e formação de gestores públicos. Seu objetivo é de estimular a articulação e integração de um sistema nacional de educação superior. A UAB é formada por uma

(...) rede nacional experimental voltada para pesquisa e para a educação superior (compreendendo formação inicial e continuada) que será formada pelo conjunto de instituições públicas de ensino, em articulação e integração com o conjunto de pólos municipais de apoio presencial³.

O Ensino a Distância inicialmente tinha o propósito de superar as deficiências educacionais. Alguns recursos tecnológicos foram agrupados para facilitar sua funcionalidade: comunicação e gerenciamento de informação.

A importância das políticas do EAD para a democratização do conhecimento é outro item muito importante. Esse ponto vem trazendo muitas discussões no que diz respeito à forma como o conhecimento vem sendo repassado no EAD. É evidente que devido à grande extensão territorial do Brasil, o EAD uma forma de fazer o ensino chegar a pontos de difícil acesso. Mas, que tipo de educação se quer desenvolver e para quem? É evidente que o professor é o primeiro a entrar nesse processo. O EAD não substituirá o professor, apenas é uma forma de facilitar que o ensino chegue nesses locais de difícil acesso, mas essa conscientização tem que ser feita de modo a deixar claro para a população essa nova forma de ensinar.

Dentre os sujeitos inseridos no EAD podemos encontrar o estudante, o professor e o tutor. Embora cada um tenha sua importância, o tutor tem um papel fundamental nesse processo. Concordamos com Pimentel (2006, p. 110), quando ele menciona que “o papel do tutor no ensino a distância, portanto, é conjugar os conhecimentos e capacidades dos professores para elaboração de um bom curso”, porém isso vai muito mais além.

3. Aulas de Matemática na UAB: Descrevendo uma experiência na UECE

O Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura Plena em matemática proposto para o ensino à distância é bem similar ao curso presencial da UECE. Como explicitado nos Referenciais de Qualidade para Cursos a Distância, publicado pela Secretaria de Educação a Distância, do MEC, o gestor de Educação a Distância deve

³ Mais informações, consultar o www.portal.mec.gov.br/seed.

avaliar com clareza o que é novo e o que é permanente em educação (tecnologias de ponta **não eliminam a necessidade** do domínio escrito e falado da língua; **do desenvolvimento do raciocínio lógico; da aquisição dos conceitos matemáticos**, físicos e químicos básicos; dos conhecimentos, competências, hábitos, atitudes e habilidades necessários para trabalhar e usufruir plena e solidariamente a vida); [grifo nosso]⁴

Ficando claro que o projeto pedagógico e a estrutura curricular de um curso de licenciatura plena em Matemática a distância devem permanecer essencialmente o mesmos de um curso presencial.

Esse curso tem como objetivo “formar professores de Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental e Matemática para o Ensino Médio e Educação Profissional, contribuindo para o desenvolvimento científico e cultural do Estado do Ceará”.

Dentre os aspectos pedagógicos do curso, além da metodologia tradicional utilizada, como as aulas expositivas nos encontros presenciais, o recurso do computador será uma ferramenta importante de comunicação e aprendizagem. O PPP indica também o uso do LATEX5, MATLAB6 e Geogebra, entre outros. Para o desenvolvimento da estrutura curricular serão organizados, dentre outros, os seguintes recursos didáticos: Módulos impressos por áreas de conhecimento; Ambiente Virtual de Aprendizagem; Fóruns e Chats; Vídeo-conferências; Encontros presenciais; Estudos à distância; Sistema de Acompanhamento ao Estudante a Distância (tutoria local e a distância).

O quadro a seguir apresenta um resumo com total de horas previstas para as disciplinas e demais atividades do projeto político pedagógico do curso.

Formação	Horas
Núcleo Comum (incluindo horas de PCC)	1.938
ACC	204
Núcleo Pedagógico (incluindo o TCC)	0.442
Estágio Supervisionado	408
Total	2.992

⁴ Esses Referenciais de Qualidade circunscrevem-se no ordenamento legal vigente em complemento às determinações específicas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, do Decreto 5.622, de 20 de dezembro de 2005, do Decreto 5.773, de junho de 2006 e das Portarias Normativas 1 e 2, de 11 de janeiro de 2007.

⁵ LATEX – uma linguagem de marcação (*markup language*) e um sistema de preparação de documentos derivado do TEX – é usado em toda revista científica de Matemática. Fácil de usar e disponível em versões livres ou pagas para os principais sistemas operacionais.

⁶ O *MATrix LABoratory* foi desenvolvido inicialmente por Cleve Moler, da Universidade do Novo México, e hoje é vendido pela *The MathWorks*. Por ser um *software* proprietário, o MATLAB deixa de ser atrativo para a maioria das escolas públicas do país, mas existe um *software* livre que possui as mesmas características do MATLAB, chamado *GNU Octave*, desenvolvido por John W. Eaton.

Quadro 01: resumo das horas do Curso de Licenciatura em Matemática – UECE

Com relação a metodologia, segundo Maria Luiza Belloni (2001, p. 54-55)

(...) a integração das tecnologias de informação e comunicação aos processos educacionais é, antes de mais nada, uma questão política: os processos de socialização dependem das escolhas políticas da sociedade (...) a integração das inovações tecnológicas vai depender então da concepção de educação das novas gerações que fundamenta as ações políticas do setor.

Tal afirmação nos leva a refletir sobre a importância do processo educacional que vai se desencadear a partir da integração das novas tecnologias da informação e comunicação. Assim, o acompanhamento da aprendizagem dos estudantes será feito por Professores, Tutores a Distância e Tutores Presenciais.

O Professor trabalha diretamente com os tutores auxiliando-os nas atividades de rotina, disponibilizando o *feedback* sobre o desenvolvimento do curso, buscando proporcionar a reflexão em equipe sobre os processos pedagógicos e administrativos, e com isso, viabilizar novas estratégias de ensino-aprendizagem. Este trabalho dar-se-á de forma presencial ou a distância.

Para o trabalho com os alunos a UECE adota o Moodle, para o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Trata-se de um Sistema de Gerenciamento de Cursos *online* de código aberto, cujo desenho está baseado na adoção de uma pedagogia socioconstrucionista, que busca promover colaboração, atividades individuais e compartilhadas, reflexão crítica, autonomia, entre outros aspectos.

Com relação às avaliações, em cada disciplina do componente curricular se dá através de instrumentos diversificados: provas escritas e orais, trabalhos, pesquisas, atividades laboratoriais, atividades de campo, relatórios e outros. Porém está é constituída de dois momentos complementares e intimamente inter-relacionada: o momento a distância e o presencial em que para ser aprovado na disciplina o aluno deve obter média mínima 7,0 (sete) numa escala de zero a dez.

Ressaltamos também que os Estágios Supervisionados e as Atividades como Complementação Curricular estão contempladas e são desenvolvidas semelhante ao ensino presencial e seguindo o Conselho Nacional de Educação, de conformidade com o disposto no Art. 7º § 1º, alínea “F”, da Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, com fundamento no Art. 12 da Resolução CNE/CP 1/2002, e no Parecer CNE/CP 28/2001.

As primeiras turmas do curso de Licenciatura em Matemática modalidade à distância da UAB/UECE iniciou-se no ano de 2009 com a abertura de uma turma no Município de Mauriti-CE e outra em Pique Carneiro-CE.

A turma de Mauriti-CE, município que fica a 491 km da capital de Fortaleza, iniciou com 27 alunos em que na sua maioria eram alunos que moram próximos da região. O outro pólo fica na região central do Ceará, em Piquet Carneiro-CE, 332 km de Fortaleza iniciou-se com 39.

	MAURITI	PIQUET CARNEIRO
Início - 2009	16 alunos	15 alunos
Conclusão - 2013	6 alunos	3 alunos

Em 2011, teve início mais uma turma também no município de Mauriti-CE e Piquet Carneiro-CE com 36 e 31 alunos respectivamente. Agora em 2013 está se iniciando quatro novas turmas: Barbalha, Caucaia, Fortaleza, Maracanaú.

No decorrer desses quatro anos em que o curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância UAB/UECE foi implantando na universidade e muitas mudanças puderam ser observadas, em especial nas de concepção de ensino e aprendizagem por parte dos professores, coordenadores e diretores dos cursos presenciais foram e estão sendo ultrapassadas. É evidente que ainda existem aqueles que não acreditam no Ensino a Distância e menosprezam a qualidade dos formandos para esses cursos, porém somente quem vivencia na prática e caminha por meio dos dois elos acaba assumindo uma postura a favor ou contra de forma segura. Algumas dificuldades foram e ainda poderão ser encontradas tais como:

- Distância e a Infraestrutura dos municípios quando do recebimento dos professores;
- Infraestrutura dos pólos em relação às salas de aulas, material didático, etc.
- Comprometimento dos alunos com o Curso;
- Defasagem relacionada ao ensino médio.

Porém a UECE está se fortalecendo e buscando ultrapassar essas dificuldades no sentido de que futuramente possa ser reconhecida como uma instituição que apoia e incentiva o Ensino a Distância.

4. Aulas de Matemática no PARFOR

Escrevendo uma experiência na UFT

O Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins\UFT, ocorre atualmente em quatro Campi da referida Universidade a saber: Gurupi, Arraias, Palmas e Araguaína. O PARFOR é um Programa emergencial do Governo Federal que visa atender o disposto no artigo 11, inciso III do Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009 e implantado em regime de colaboração entre a Capes, os estados, municípios o Distrito Federal e as Instituições de Educação Superior – IES.

O curso é ofertado aos professores da Educação Básica, vinculados as Secretarias de Educação Municipais e Estaduais, sendo ofertado aos professores na modalidade presencial, ocorrendo as aulas nos períodos de férias dos professores, ou seja, nos meses de julho e janeiro, em alguns momentos adentrando os dias de aulas no mês de fevereiro, conforme estabelece o calendários acadêmico.

A estrutura curricular do curso PARFOR é a mesma dos cursos regulares de Matemática da UFT, considerando algumas particularidades por ser ofertado em regime de férias dos professores cursistas. Assim das 60h aulas previstas para as disciplinas que compõem o programa das estruturas curriculares, 48h são ofertas presenciais e 12h a distância sendo acompanhadas pelos professores colaboradores e coordenador de curso, onde os mesmos fazem o acompanhamento das atividades via o programa moodle.

Todavia o Programa do PARFOR merece alguns destaques em relação a atuação do mesmo que teve seu início em janeiro de 2010 e até dezembro de 2012, foram implantados 1920 turmas, há 54 000 00 professores frequentando os cursos que são ofertados, distribuídos ao longo de toda a extensão territorial brasileira atendendo um total de 397 municípios.

Para atender as realidades e necessidades dos Estados, Municípios e Professores com relação à formação, atuação como também a atender as exigências das legislações vigentes sobre Educação. Assim os cursos do PARFOR estão ligados as seguintes formações:

- Licenciatura – para professores que exercem a docência ou para aqueles que já tenham essa formação, mas, estão atuando em sala de aula com disciplinas que não tenha a formação específica para tal docência;
- Segunda Licenciatura – para docentes em exercícios e que atuem em áreas distintas da sua formação inicial; e,

- Formação Pedagógica – para docentes graduados não licenciados que se encontram no exercício da docência.

Nesse texto nos reportaremos aos cursos de Licenciaturas em Matemática-PARFOR, Campus de Araguaína. O Campus de Araguaína ofertou a primeira turma no ano de 2010, no mês de janeiro deste ano, com o ingresso de 35 acadêmicos\professores\cursistas. Foram ofertadas as disciplinas dos eixos da matemática e educação. Destacando que todos os professores cursistas eram de primeira Licenciatura.

No mês de julho do mesmo ano foram ofertadas duas etapas de seleção para o Curso de Licenciatura em Matemática: um de primeira Licenciatura e outra de segunda Licenciatura, de modo a atender as demandas dos municípios conveniados ao Programa de Formação de Professores, como das necessidades dos professores que atuam na educação (sala de aula), mas que não possuem formação inicial para tal exercício no magistério. Assim ingressam 60 professores que foram selecionados via Plataforma Paulo Freire.

De 2010 a data\ano atual tem notado o crescente número de inscritos nessa modalidade de formação inicial em exercício. Alguns pontos são destacados pelos professores em estarem cursando uma graduação no exercício de sua profissão assim eles destacam:

- Residirem distantes dos centros que ofertam o ensino superior, como por exemplo, a Universidade Federal do Tocantins;
- Por ser o PARFOR uma ação de política pública do Governo Federal, em consonância as dos Estados e Municípios;
- Pelo fato de que o PARFOR considera a realidade sociocultural dos professores cursistas;
- Por considerar nas estruturas pedagógicas do curso em questão a carga horária das disciplinas em presenciais (48h) e distância via moodle (12h).

As atividades que ocorrem no contexto das aulas do PARFOR seguem as mesmas metodologias de ensinos, aulas expositivas, exercícios (individuais, grupos), seminários, avaliações escritas e orais. Um ponto a ser destacado é que mesmo na graduação “dita regular”, ou seja, a que não ocorre nos períodos de férias, como é o caso do PARFOR, os professores colaboradores e professores cursistas utilizam com mais frequência às potencialidades didáticas que a plataforma moodle oferece.

Os cursistas via plataforma moodle têm acesso às atividades, aos conteúdos, podem postar seus comentários, observações, interação com os outros colegas que

residem em outros municípios, promovem chats e bate-papos, que promovem a troca de experiência e outros diálogos de aprendizagens.

O Campus Universitário de Araguaína espera formar a primeira turma de Licenciados em Matemática-PARFOR, no início de 2014, a previsão é de que dos 30 professores cursistas ingressantes 23 concluam com êxito o curso, haja vista, que alguns ficaram reprovados em disciplinas eletivas, outros trancaram o curso e outros desistiram no caminho para obtenção do grau de licenciado em Matemática.

5. Considerações Finais

A Educação a Distância enfrentou alguns obstáculos na sua implantação e hoje ela é uma opção de muitas pessoas que buscam entrar no Ensino Superior, principalmente em lugares que não existem Universidades próximas da região. Nos estados do Ceará e Tocantins não é diferente. A grande parte dos estudantes que estão inseridos no EAD são derivados de locais onde as faculdades quase são inexistentes.

Com esse aumento de pessoas a procura do EAD geram, conseqüentemente, problemas de ordem estrutural e algumas vezes pessoal, pois alguns locais onde acontecem as aulas (polo) não têm infraestrutura para acolher a demanda crescente de alunos. É evidente no projeto de implantação desses cursos, um fator importante e decisivo era o planejamento, porém, com mudanças governamentais, algumas previsões podem não ser cumpridas o que pode gerar esse problema.

Outro fato é o número reduzido de professores que lecionam no EAD. Mesmo que o ensino seja à distância, existem momentos presenciais, e muitos professores não querem se descolar, por exemplo, 500 km, da capital para ministrar dois períodos de aulas.

Assim, embora com esses e outros problemas, acreditamos que o EAD é uma possibilidade real que pode atingir uma grande quantidade de pessoas que buscam uma formação, no nosso caso, uma licenciatura, de qualidade e em consonância com a sua realidade. Esse tema não se esgota aqui. As primeiras turmas estão se formando e futuramente podemos discutir a inserção desses profissionais e a qualidade do ensino gerado por essa formação.

6. Referências

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**. Brasília: SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática (5ª a 8ª série)**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CURY, Helena Noronha. Trabalho de Conclusão de Curso. **Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, Madri, n. 17, p.62-72, mar. 2009.

D'AMBROSIO, Beatriz S. Formação de Professores de Matemática Para o Século XXI: o Grande Desafio. **Pro-Posições**. Vol. 4, nº. 1 (10), Editora Cortez, 1993, pp. 35-41.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: Da Teoria à Prática**. 4ª ed. Campinas: Papirus, 1998.

FERREIRA, A. C.. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em Formação de Professores de Matemática. In: FIORENTINI, D.. **Formação de Professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado de Letras, 2003. p. 19-50.

PERRENOUD, J. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

PIMENTEL, N. M. **Educação à distância**. Florianópolis: SEAD/UFSC, 2006.

PÓLYA, George. Dez Mandamentos para Professores. **Revista do Professor de Matemática**, São Paulo, n.10, p. 2-10, 1987.