

Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Sociais e Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação



Ruth Souza da Costa

**Formação do Professor de Matemática na Modalidade
EAD para atender as atuais demandas educacionais**

Belém – PA

2014

RUTH SOUZA DA COSTA

**Formação do Professor de Matemática na Modalidade EAD
para atender as atuais demandas educacionais**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre em Educação
no Programa de Pós-Graduação em Educação
da Universidade do Estado do Pará.
Orientador: Prof. Dr. Emmanuel Ribeiro Cunha.

Belém – PA

2014

Dados Internacionais de Catalogação na publicação

Ruth Souza da Costa

**Formação do Professor de Matemática na Modalidade EAD para
atender as atuais demandas educacionais**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre em Educação
no Programa de Pós-Graduação em Educação
da Universidade do Estado do Pará.
Orientador: Prof. Dr. Emmanuel Ribeiro Cunha.

Data da Defesa: 10 /11/2014

Banca Examinadora

_____ – Orientador

Prof. Dr. Emmanuel Ribeiro Cunha

Doutor em Educação – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
Universidade do Estado do Pará (UEPA)

_____ – Membro Externo

Profa. Dr. Ivone Maria Xavier de Amorim Almeida

Doutora em História Social PUC/SP
ETDUFPA/ ICA/ UFPA

_____ – Membro externo

Prof. Dr. Carlos Jorge Paixão

Doutor em Educação pela Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho - UNESP
Universidade da Amazônia

_____ – Membro Interno

Prof. Dr. Pedro Franco de Sá

Doutor em Educação – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
Universidade do Estado do Pará (UEPA)

“À minha mãe, irmãos e demais familiares; aos meus dois amores Daniel e Danielzinho; e aos amigos pela compreensão ao longo do caminho da construção deste trabalho”.

AGRADECIMENTOS

A Deus a quem seja dada toda honra e toda glória.

A minha mãe pelas constantes orações.

Ao meu filho Daniel, herança de meu Deus.

Ao Daniel, meu amor, pela compreensão, paciência e companheirismo.

Aos meus irmãos e demais familiares pela compreensão da minha “ausência” durante as horas de estudo.

Ao Prof. Dr. Fabio Alves pelas primeiras orientações para construção deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Emmanuel Cunha pelo aprendizado, pelas orientações dadas com tamanha sabedoria e paciência.

A Professora Graciete Antunes, Coordenadora do Polo UAB do Município de Igarapé-Miri, pela contribuição.

Ao professor Ednaldo Corrêa, tutor do Curso de Matemática, pela dedicação.

Aos alunos do Curso de Licenciatura em Matemática, modalidade educação a distância, pela acolhida.

Aos colegas do Núcleo de Educação Continuada e a Distância da Universidade do Estado do Pará, pelo apoio.

A todos vocês, os meus sinceros agradecimentos!!!

“O que importa é dar um passo, um passo a mais, é o mesmo passo que se recomeça”.

(A. de S. Exupéry, *Em Terra dos Homens*)

RESUMO

COSTA, Ruth Souza da. **Formação do Professor de Matemática na Modalidade EAD para atender as atuais demandas educacionais**. 2014. 70 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, 2014.

Este estudo insere-se na linha de pesquisa “Formação de Professores” do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado do Pará e teve como objetivo analisar se a formação do professor de Matemática na modalidade EAD, no âmbito da UEPA, possibilita que o futuro professor tenha um perfil que atenda as atuais demandas educacionais. Para isso, utilizamos a análise de documentos e entrevistas semi-estruturadas, com a participação de 08 (oito) professores do Município de Igarapé-Miri, no Estado do Pará. Os dados obtidos foram analisados nas manifestações mais significativas dos sujeitos organizados por categorias temáticas, posteriormente confrontadas com o referencial teórico do estudo. Os resultados indicam a necessidade de reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Matemática na modalidade EAD para uma articulação entre o planejar e o agir, entre a teoria e a prática, pois se configuram como os grandes desafios para a questão da formação de professores, visto que o curso de Matemática na modalidade EAD, no âmbito da UEPA, precisa garantir aos futuros professores conhecimentos para atender as atuais demandas educacionais.

Palavras-chave: Educação. Formação de Professores. Formação de professor de Matemática. Educação a Distância.

ABSTRACT

COSTA, Ruth Souza da Costa. **Mathematics Teacher Training in Distance Education Mode with the purpose of meeting current educational demands.** 2014. 70 f. Master's Degree Dissertation in Education. University of the State of Para. Belem, Para, 2014.

This study is inserted in the context of research on "Teacher Training" of Education Post-Graduate Program at University of Pará and has as purpose of investigation to analyze whether the formation of Mathematics Teacher in Distance Education in the sphere of Para State University-UEPA allows professor to achieve a profile which fulfills educational demands. The paper was based on a qualitative methodology, and used analysis of documents and semi-structured interviews with participation of 08 teachers from Igarapé-Miri Municipality, in State of Pará. Obtained data were analyzed over the more significant manifestations of subjects sorted under thematic categories and subsequently confronted with the theoretical background of the study. Results indicate the need of reshaping project of Mathematics Teaching Course Project of Distance Learning Mode-DLM, for a linkage between planning and acting, between theory and practice, once it configures the great challenges in the teacher formation issue. Mathematics Course in DLM in the context of UEPA needs to ensure future teachers awareness to fulfil current educational demands.

Keywords: Education. Teacher Training. Teacher Training of Mathematics. Distance Education.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
1 AS ATUAIS DEMANDAS EDUCACIONAIS E O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	21
2 A ESTRUTURA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NA MODALIDADE EAD NO ÂMBITO DA UEPA....	33
3 A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES-ALUNOS PARA ATENDER AS ATUAIS DEMANDAS EDUCACIONAIS.....	44
CONCLUSÕES.....	58
REFERÊNCIAS.....	68
ANEXOS.....	69
ANEXO A – Roteiro das entrevistas.....	70
ANEXO B – Disciplinas do Curso de EaD de Matemática	72

INTRODUÇÃO

O mundo tem passado por momentos de rápidas transformações econômicas, sociais, políticas e de grandes avanços tecnológicos, sendo que essas transformações e avanços devem fazer parte também do campo da educação. Mas para que possamos crescer com justiça social e para que todos usufruam igualmente desses avanços, é necessária a oferta e o acesso a uma educação de qualidade, que garanta a formação de todos, sem exceção.

Nesse caminho, os cursos de formação de professores para a Educação Básica têm passado, nesses últimos anos, por grandes debates. Uma série de importantes discussões está sendo levantada, dentre as quais se destaca a questão da preparação dos professores para atuar com qualidade e mais competência no atual contexto da sociedade.

As demandas educativas atuais estabelecem desafios cada vez mais abrangentes para os professores, com exigências para que eles estejam habilitados a elaborar e executar projetos voltados a diversos temas que envolvam as contradições pedagógicas originárias desse momento de grandes mudanças. Dentre essas exigências que advêm sobre o professor, é possível citar a elaboração e a execução de projetos que envolvam abordagens interdisciplinares e transversais para o atendimento da educação integral, da construção de práticas pedagógicas que assegurem o direito à diversidade, a inclusão de alunos com deficiência, na realização de planos pedagógicos e atividades didáticas no processo de ensino-aprendizagem em educação ambiental e na educação de jovens e adultos, entre outras demandas, oriundas de situações inesperadas e imprevisíveis de sala de aula.

Hoje, em decorrência dos graves problemas que enfrentamos no que diz respeito às aprendizagens apresentadas pelos nossos alunos, aumenta a preocupação com a formação dos professores que estão lidando diretamente com esse alunado. Mesmo considerando uma junção de fatores que estão além do professor resolver sozinho, sabemos que a sua formação é uma questão que precisa de continuidade em suas pesquisas, visto que essas podem contribuir para melhoria da qualidade de ensino e proporcionar mudanças no cenário educacional.

A construção de uma Educação Básica voltada para a igualdade de todos, implica na necessidade, não só da garantia da oferta de vagas, e sim da oferta de um ensino de qualidade, com a participação de professores providos de conhecimentos nas diferentes áreas e preparados para atender as atuais demandas educacionais diante das dinâmicas tecnológicas, políticas, sociais e econômicas que se modificam a cada instante.

É nesse quadro de grandes e novos desafios que a formação de professores tem sido destacada por estudiosos da área e dirigentes governamentais como um dos elementos que poderá contribuir para melhorar a qualidade do sistema de ensino. Porém, essa contribuição só virá com uma proposta de formação que considere a grande diversidade cultural de nosso país, as peculiaridades regionais e as especificidades das populações que necessitam de uma educação de qualidade.

Para a formação do professor de Matemática não há de ser diferente. Ao considerarmos o processo de ensino e aprendizagem na Matemática, ouvimos dizer que essa disciplina é considerada por muitos alunos como uma matéria difícil, que só é apreendida por poucos que têm melhor inteligência. Fato que pode ser decorrente da maneira como a disciplina é abordada por muitos professores, cujas práticas permeiam pela forma linear de trabalhar os conteúdos inerentes a ela, na qual se coloca o ensino e a aprendizagem como uma simples transmissão e recepção de informações, ao invés de um processo de construção de conhecimentos.

Compreender o papel da Matemática na sociedade com o entendimento de que essa disciplina se faz presente nas atividades do ser humano, desde as suas formas mais elementares até as mais complexas de nossos tempos, requer uma educação que não se limite apenas ao desenvolvimento da dimensão cognitiva do conhecimento. Requer uma educação que ultrapasse a aplicação dos conhecimentos matemáticos apenas na resolução de problemas e seja capaz de preparar os indivíduos para o enfrentamento dos desafios que a sociedade impõe.

Isso para que os alunos possam utilizar os conhecimentos matemáticos como instrumentos de autonomia, para a defesa dos interesses próprios e de sua coletividade, para a compreensão de sua realidade social, econômica e política, ou seja, entender a matemática como uma disciplina relacionada ao mundo real, com aplicações em situações do cotidiano, não como algo abstrato e sem utilidade.

Portanto, educar em Matemática pressupõe, não apenas transmitir conteúdos matemáticos, e sim assumir novas posturas acerca dos objetivos sociais no ensino da disciplina e a transformação desses objetivos em conteúdos a serem ensinados.

A Matemática, enquanto componente escolar, não deve situar-se à margem desse processo de transformação, uma vez que novos desafios se impõem à função dos professores dessa disciplina, e, sobretudo, esses professores precisam construir o entendimento da necessidade de uma prática, não apenas voltada para a técnica e aprendizagem de conteúdos específicos, mas que também se volte para a formação integral dos alunos.

Para isso, temos que pensar a formação dos professores de Matemática que, além do necessário conhecimento específico, deve incluir outros âmbitos, tais como: inserção em um universo cultural mais amplo; uso crítico e criativo das novas tecnologias da comunicação; intervenções didáticas apropriadas; trabalho em equipes multidisciplinares; conhecimento dos alunos e da realidade escolar.

Dentro do conhecimento da Matemática, não basta o professor ter conhecimento dos conteúdos, pois, como revela Fiorentini (2004, p.4):

[...] para ser professor de Matemática não basta ter um domínio conceitual e procedimental da Matemática produzida historicamente precisa, sobretudo, conhecer seus fundamentos epistemológicos, sua evolução histórica, a relação da Matemática com a realidade, seus usos sociais e as diferentes linguagens com as quais se pode representar um conteúdo matemático.

Porém, o que queremos destacar aqui no momento é a necessidade primordial da formação do docente que estará diretamente em sala de aula, colocando em prática uma ação pedagógica que poderá ou não ser uma prática que proporcione ao aluno utilizar os conhecimentos matemáticos como instrumentos de autonomia. Entendemos então que a formação que se almeja para o professor de matemática, de acordo com Becker (2002), é proporcionar ao aluno elaborar perguntas, criticar conteúdos, questionar formas de abordagem, relacionar o conteúdo proposto com outros conteúdos, relacionar os conteúdos com os fenômenos observados no cotidiano, que constrói formas inéditas sintetizando sua experiência e sua história individual.

A formação do professor de Matemática continua a ser um tema fundamental em muitas pesquisas da área. A discussão perpassa pela formação nas licenciaturas, destacando problemas, como a desarticulação entre conhecimentos específicos e conhecimentos pedagógicos, assim como entre teoria e prática. O certo é que o

ensino e a aprendizagem da Matemática precisam de um repensar cada vez maior. Um repensar não apenas de conteúdos, mas principalmente de objetivos e de metodologias.

Muitos programas, fomentados pelo próprio governo brasileiro, estão postos para intervir nesse cenário da formação de professores para a escola básica, incluso os de Matemática.

Para atender a essa demanda, alguns programas baseados na Educação a Distância foram pensados e implementados. Atualmente, no Brasil, os cursos de Graduação na modalidade a distância são uma realidade. Desde 2006, com a implantação do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), projeto que faz parte do planejamento do governo federal para consolidação de uma política para a formação de professores e expansão do Ensino Superior, o número de Licenciaturas, nessa modalidade, vem crescendo com cursos de diferentes naturezas e dinâmicas de funcionamento. Porém, a democratização do Ensino Superior por meio da EAD é um tema polêmico, controverso e que suscita uma gama de discussões.

Alonso (2010) salienta que, ao se discutir a expansão da EAD, dois temas são recorrentes: a democratização do acesso ao Ensino Superior e a necessidade da formação de profissionais da educação, como fator para a melhoria da qualidade do Ensino Fundamental e Médio. Nesse sentido, para o autor, a democratização não pode ser vista apenas como o aumento do número de vagas, visto que demanda equidade entre as regiões e acesso as classes historicamente excluídas desse nível de ensino.

Assim, a construção de uma Educação Básica, voltada para a igualdade de todos, implica na necessidade, não só da garantia da oferta de vagas, mas da oferta de um ensino de qualidade, com a participação de professores possuidores de conhecimentos nas diferentes áreas e preparados para atender as atuais demandas educacionais diante das dinâmicas sociais que se modificam a cada instante.

Consideramos, assim, que a modalidade EAD, para a formação de professores, não pode limitar-se apenas a formação em massa, e sim deve privilegiar aspectos que valorizem e priorizem a aprendizagem, interação e participação das pessoas em formação, buscando, então, uma formação contextualizada, no sentido de reconhecimento da profissão.

Nesse sentido, Prado e Almeida (2007, p. 67) atentam para o fato de que a EAD deve privilegiar aspectos inerentes à:

[...] (re)construção do conhecimento, a autoria, a produção de conhecimento em colaboração com os pares e a aprendizagem significativa do aluno, requer uma maneira bastante peculiar de conceber o planejamento, a organização das informações, as interações e a mediação pedagógica.

Para a Legislação Brasileira, o ensino a distância foi criado com a intenção de ampliar a oferta no Ensino Superior, como estabelece o Plano Nacional de Educação (PNE) (2000), quando sugere a necessidade de formação de um amplo sistema interativo de educação a distância, utilizando-o, inclusive, para ampliar as possibilidades de atendimento nos cursos presenciais, tanto os regulares quanto os de educação continuada e também na formação inicial de professores.

Como política de governo, principalmente na formação de professores, para diminuir os problemas de acesso a essa formação, o Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação a Distância, lança editais para atender a formação de profissionais da educação. Nesse contexto, as instituições de ensino se unem formando redes e consórcios no Brasil.

Nesse contexto, está inserido o Consórcio Unirede, criado em 2000 no Brasil, que reúne mais de 80 instituições públicas de Ensino Superior e Centros Federais de educação tecnológica, estando a UEPA nesse Consórcio, com o objetivo de democratizar o acesso à educação de qualidade por meio da oferta de cursos a distância.

A UEPA também começa a fazer parte do Consórcio CampusNet que, segundo Silva (2010), é a iniciativa mais importante que as universidades públicas da região amazônica implementaram para a formação de profissionais da educação por meio da educação a distância, visando a promoção de acesso ao Ensino Superior e da diminuição do déficit de docentes com nível superior.

O Consórcio CampusNet foi implantado em 2003, visando ampliar as ações de ensino, pesquisa e extensão das Instituições de Ensino Superior na Amazônia Legal por meio da educação a distância, sendo composto das seguintes instituições:

- Universidade Federal do Acre (UFAC);
- Fundação Universidade Federal do Amazonas (FUA);
- Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA);
- Universidade Federal do Pará (UFPA);
- Universidade do Estado do Pará (UEPA);
- Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR);

- Universidade Federal de Roraima (UFRR);
- Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT);
- Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET/AM); e
- Universidade Federal do Amapá (UNIFAP).

Todavia, diante das concepções apresentadas sobre a utilização da EAD e considerando os desafios que a educação escolar contemporânea precisa enfrentar, é necessária uma reflexão a respeito dessa modalidade de ensino para a formação de professores, pois alguns pontos ainda precisam ser discutidos de forma mais intensa, no sentido de que os cursos ofertados nessa modalidade de ensino tenham qualidade e cumpram os objetivos aos quais se propõem, dentre os quais está o de formar um professor que “dê conta” de seu papel na sociedade atual. Isso baseado em Nascimento e Carnielli (2007) quando afirmam que a EAD é educação e tem de ser de qualidade, como a educação presencial.

Embora a EAD pareça ser a solução para muitos problemas educacionais, devemos acompanhar com atenção o processo das ações propostas, analisando-as com vistas a atingir o desenvolvimento do potencial humano, da cidadania e do compromisso social com a mudança de muitas realidades adversas em nossa sociedade.

Enfim, os cursos de formação de professores na modalidade a distância são uma realidade bem presente no cenário das políticas públicas brasileiras e fazem parte do contexto de formação dos professores que estão ou irão atuar nas salas de aula de nosso país.

Dentro desse cenário da educação a distância estão os cursos de Licenciatura em Matemática que também apresentam as mesmas preocupações, uma vez que a implementação de um curso por uma determinada Instituição deverá requerer os mesmos requisitos de um curso presencial para oferecer uma formação de qualidade.

Foi para se inserir no ‘rol’ das instituições que pretendem encarar esse desafio que a UEPA passou a interiorizar seus cursos de Licenciatura, em particular a Licenciatura em Matemática na modalidade a distância.

A UEPA em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) (2007) determina a utilização da Educação a Distância para ampliar a formação no estado do Pará, visando garantir maior acesso aos alunos que moram em municípios que não possuem Ensino Superior público, como também, àqueles que possuem poucas opções de formação superior. Com esse objetivo, a primeira experiência foi com o

Curso de Licenciatura Plena em Matemática, no âmbito do Programa Pró-Licenciatura do Governo Federal. A Universidade do Estado do Pará ofereceu 400 vagas, através da Universidade Aberta do Brasil (UAB), destinadas ao curso de Licenciatura Plena em Matemática para as regiões de Carajás e Araguaia, formando 247 novos professores de Matemática.

A segunda experiência foi em 2008, quando por meio de recursos do próprio Governo do Estado do Pará, o Curso de Matemática a Distância foi implantado em outros cinco municípios do Pará (Jacundá, Rondon do Pará, Santana do Araguaia, Tucumã e Xinguara), totalizando 217 matrículas novas, com 186 formados.

No ano de 2010 teve início a terceira experiência com o desenvolvimento do Curso nos municípios de Itaituba, Jacundá, Ponta de Pedras, Cachoeira do Arari, Barcarena, Bragança e Igarapé-Miri, totalizando mais 350 vagas ofertadas.

Nesse contexto da terceira experiência de oferta do Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade EAD, escolhemos o Município de Igarapé-Miri para o desenvolvimento de nosso estudo. O município pertencente à Mesorregião Nordeste Paraense, é conhecido como a "Capital Mundial do Açaí", por ser o município com a maior produção do fruto no mundo.

A opção de escolha do Município como campo de pesquisa ocorreu pelos seguintes critérios.

- O Município mantém um dos 07 (sete) Polos que atualmente ofertam o curso de Licenciatura em Matemática na modalidade em EAD por meio do convênio Universidade Aberta do Brasil (UAB) e Universidade do Estado do Pará (UEPA).
- Ser um Polo localizado estrategicamente para atender alunos de diversos municípios da região do Baixo Tocantins.
- Ser um dos municípios paraenses com baixo IDH e baixo crescimento no IDEB. O Município apresenta um IDEB baixo de 3.4, apesar de ter obtido um crescimento de 0,02, considerando a pesquisa anterior (IDEB 3.2-ano2011) e IDH-M baixo de 0,547 (106º no Pará, 5.244º no Brasil), segundo o PNUD/2013.

O estudo em questão foi resultante da combinação diversos fatores que se apresentaram ao longo de nossa carreira acadêmica e profissional. Entre eles, a minha própria experiência na prática educativa, ainda como professora das séries iniciais do Ensino Fundamental, período em que construímos o entendimento da importância da matemática na construção da cidadania. Posteriormente como gestora

e Coordenadora Pedagógica, momento em que foi possível observar as preocupações, dificuldades e comportamentos dos professores de Matemática durante as reuniões pedagógicas e conversas espontâneas na sala dos professores de uma escola da Rede Municipal de Ensino de Belém, sobre as dificuldades encontradas no ensino e aprendizagem dessa disciplina.

Outro fator relevante para a definição do objeto de pesquisa foi a nossa experiência com a EAD, pois trabalhando como técnica pedagógica do Núcleo de Educação Continuada e a Distância (NECAD) da Universidade do Estado do Pará, com acompanhamento dos cursos de Licenciatura oferecidos por meio da EAD, nasceu um sentimento de entusiasmo pelas possibilidades oferecidas por essa modalidade de ensino, como um valioso instrumento para propiciar conhecimento àqueles que não conseguem ser atingidos pelo ensino presencial.

Como profissional em EAD é possível constatar a insegurança e a resistência, não só por parte dos alunos, mas também de professores no que diz respeito à visão do conceito de EAD associado com o alijramento do estudo e, conseqüentemente, a baixa qualidade de ensino, fato que contribuiu para motivar a realização da pesquisa.

O estudo realizado inseriu-se nesse contexto e apresentou como problemática de investigação a seguinte questão: a formação do professor de Matemática na modalidade EAD, no âmbito da UEPA, possibilita que o futuro professor tenha um perfil que atenda as atuais demandas educacionais?

Para organizar o processo de pesquisa foram estabelecidos os seguintes objetivos:

- Analisar o Curso de Licenciatura em Matemática, na modalidade EAD, oferecido pela UEPA em diferentes municípios do Estado do Pará.
- Descrever como está estruturado o Curso de Licenciatura em Matemática oferecido na modalidade EAD no Município de Igarapé-Miri.
- Revelar como os professores- alunos do Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade EAD avaliam sua formação para atender as atuais demandas educacionais.

Realizamos, para isso, uma pesquisa descritiva-qualitativa, visto que, nesse tipo de pesquisa, há uma autonomia e flexibilidade que proporciona avaliar a situação estudada com mais liberdade quando se busca um tipo de revelação que só pode emergir quando se está frente a frente com o objeto estudado, avaliando as perspectivas e expressões esboçadas nos momentos analisados.

Para tanto, foi necessário buscar um contato direto com os professores-alunos a fim de desvendar as suas percepções através da análise feita a respeito de seus depoimentos, partindo de questões de interesses amplos, que se definem à medida que o estudo se desenvolve, pois envolve a obtenção de dados, com o intuito de compreender os fenômenos, segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo.

Inicialmente foi aplicado um questionário com o objetivo de organizar o perfil da turma, composta de 25 alunos regularmente matriculados e frequentando o Curso que está sendo ofertado desde o primeiro semestre de 2010, cuja conclusão ocorreu no primeiro semestre de 2014.

Após a organização do perfil da turma foram selecionados 08 (oito) professores-alunos que já se encontravam atuando nas séries do Ensino Fundamental e Médio

Após a coleta de informações para a organização do Perfil dos participantes da pesquisa, realizamos entrevistas individuais e semi-estruturadas. As questões foram previamente elaboradas, mas com flexibilidade na sistematização das perguntas, permitindo fazer as adaptações necessárias e aprofundar o questionamento das respostas emitidas, estimulando os entrevistados a falar mais sobre questões consideradas não ou pouco esclarecidas.

A coleta de dados foi realizada então com 8 (oito) professores com roteiro previamente testado. Com a autorização prévia dos entrevistados, as entrevistas foram gravadas e transcritas para que, posteriormente, se pudesse ter uma visão geral do conjunto, facilitando a compreensão dos resultados. Após várias leituras das transcrições das entrevistas, foi possível encontrar dados relevantes para a obtenção dos resultados aqui elencados.

No processo de coleta de dados, as dificuldades encontradas ficaram restritas aos deslocamentos até o Município, uma vez que tanto a aplicação dos questionários quanto a realização das entrevistas ocorreram no próprio polo. A participação dos alunos foi bem aceita por eles, talvez por fazermos parte da Equipe do Núcleo de Educação Continuada e a Distância da UEPA e mantermos certa proximidade com os alunos, professores da turma e Coordenadoria do Polo.

Para a análise de dados foram transcritas todas as falas e feitas várias leituras dos depoimentos a fim de captar a essência do que foi descrito. Em seguida foi feito

um confronto com as respostas dos sujeitos com o Referencial Teórico que embasa o estudo.

Realizamos ainda uma análise documental do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática. Isso possibilitou levantar outros dados necessários e relevantes ao estudo.

Os dados obtidos foram analisados a partir da organização de categorias temáticas construídas de acordo com os objetivos definidos com base nas questões propostas nas entrevistas, quais sejam:

- Mudanças na prática Pedagógica dos professores-alunos para atender as novas demandas educacionais.
- Elaboração e execução de projetos disciplinares (projetos que envolvam o desenvolvimento de conteúdo dentro de sua disciplina) e de projetos interdisciplinares (projeto que envolva a sua disciplina e outras disciplinas).
- Conhecimento dos aspectos sociais, políticos e culturais da realidade local e brasileira para ser usado no dia a dia com os alunos.
- Oportunidade de vivenciar uso da tecnologia da informação e comunicação no ensino de conteúdos escolares.
- Elaboração de projeto e construção de práticas pedagógicas que assegurem o direito à diversidade, inclusão de alunos com deficiência, acesso ao conhecimento sobre as relações étnico-raciais, Educação Ambiental, Educação de Jovens e Adultos e Educação Integral.
- Mudança no Curso de Matemática EAD para uma formação mais adequada para o atendimento às atuais demandas educacionais.

Ao trazermos 'à tona' as vozes dos professores alunos envolvidos na pesquisa, temos a clara intenção de expressar que as ideias expostas são apenas algumas dentre as inúmeras interpretações possíveis. Importa-nos compartilhar esta experiência investigativa no intuito de suscitar reflexões que possam materializar-se em ações que beneficiem a qualidade dos Cursos de formação de professor de Matemática na modalidade EAD.

A fim de atender uma convenção acadêmica, este trabalho é apresentado em três seções:

Na primeira seção, apresentamos uma discussão sobre as novas demandas educacionais e o processo de formação de professores embasado por autores que discorrem sobre o assunto.

Na segunda seção, apresentamos a estrutura do curso de licenciatura em matemática na modalidade EAD no âmbito da UEPA.

Na terceira seção, buscamos revelar como os professores-alunos do Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade EAD avaliam sua formação para atender as atuais demandas educacionais. Apresentamos, então, as seis categorias temáticas do estudo, revelando as falas mais significativas dos sujeitos e buscando analisar os dados obtidos com base na compreensão de pesquisadores que discorrem sobre o assunto.

Nas Conclusões, apontamos novas perspectivas, a fim de contribuir para a complementação de estudos que buscam a melhoria da qualidade da formação de professores, profissionais, tão essenciais para permitir mudanças nas salas de aula, nas escolas e, conseqüentemente, na sociedade também. E, por fim, Referências, nas quais informamos as fontes de consulta utilizadas para o aporte teórico desta pesquisa.

1 AS ATUAIS DEMANDAS EDUCACIONAIS E O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Os estudos de Gatti (2009; 2010), Ghedin et al (2008), Feldmann (2008; 2009) e Delors (2001) relacionam a discussão sobre as novas demandas para a educação escolar com aspectos que vão além das atividades pedagógicas realizadas pelos professores em sala de aula. Nesses estudos são ressaltados aspectos como a dimensão política do ato pedagógico, a coletividade nos processos de organização do trabalho escolar, relação família e escola, tensões e dilemas presentes no dia a dia da escola e que devem ser levados em consideração na formação do professor.

Em decorrência dos problemas que enfrentamos no que diz respeito às aprendizagens apresentadas pelos nossos alunos, aumenta a preocupação com a formação dos professores que estão lidando diretamente com este alunado. Torna-se válido ressaltar aqui que essa preocupação não quer dizer culpar o professor e a sua formação como os únicos responsáveis pelo desempenho atual das redes de ensino. Muitos são os fatores que contribuem para isso: as políticas educacionais passadas e em vigor; o financiamento da educação em todos os seus níveis; as formas de estrutura e gestão das escolas; as condições econômicas, sociais e de escolarização das famílias dos alunos das camadas populacionais menos favorecidas e a própria condição do professorado: sua formação; a falta ou inadequação dos planos de carreira e salário dos docentes; as condições de trabalho nas escolas; entre outras.

Mesmo considerando essa junção de fatores, sabemos que a formação do professor é uma questão que precisa ser pesquisada, pois se tornou preponderante para melhoria da qualidade de ensino e para proporcionar mudanças no cenário educacional que se apresenta em nossa sociedade.

Diante desse cenário de mudanças e da intensificação na produção de novos conhecimentos, desenvolvimento acelerado das tecnologias da comunicação e informação, da globalização que trouxe transformações não só no âmbito econômico, mas também nas relações sociais, novos padrões de comportamentos e conceitos referentes à família, consumo, cultura, arte e diferentes formas de se conviver em sociedade, as instituições escolares vêm sendo pressionadas a repensar seu papel diante das transformações que caracterizam o cenário mundial, criando ao trabalho do professor, diferentes e novas demandas.

A reflexão sobre essas demandas educativas expressam os desafios vivenciados pelos professores no cotidiano da escola. Para ilustrar esse posicionamento ressaltamos as ideias de Gatti (2009, p. 11) que diz que:

[...] o trabalho do professor está cada vez mais complexo e tem exigido uma responsabilidade cada vez maior. As demandas contemporâneas estabelecem uma nova dinâmica no cotidiano das instituições de ensino que reflete diretamente sobre o trabalho dos professores e sua profissionalidade.

Assim, ao professor tem sido colocadas demandas de naturezas bastante distintas. A ele é solicitado conviver mais com os interesses e pensamento dos alunos e pais no cotidiano escolar e a ter uma maior interação com a comunidade, onde a escola está inserida. No interior da escola, ele tem sido solicitado a participar mais ativamente nas definições dos rumos pedagógicos e políticos da escola, a elaborar e gerir projetos de trabalho. Ainda no aspecto pessoal, tem sido chamado para romper com a cultura de isolamento profissional e desenvolver uma convivência maior com colegas em horários de discussões coletivas e nos trabalhos em projetos, a debater e reivindicar melhores condições do próprio trabalho. Ainda, de acordo com Gatti (2009, p. 12):

[...] vários fatores interagem na composição dos desafios à formação de professores, cuja análise revela a complexidade da questão. De um lado, temos a expansão da oferta de educação básica e os esforços de inclusão social, com a cobertura de segmentos sociais até recentemente pouco representados no atendimento escolar oferecido nas diversas regiões do país, provocando a demanda por um maior contingente de professores em todos os níveis do processo de escolarização. De outro, as urgências colocadas pelas transformações sociais que atingem os diversos âmbitos da atividade humana e penetram os muros da escola, pressionando por concepções e práticas educativas que possam contribuir significativamente para a construção de uma sociedade mais justa, democrática e moderna. No quadro de fundo, um país com grandes heterogeneidades regionais e locais, e, hoje, com uma legislação que estabelece a formação em nível superior como condição de exercício do magistério, num cenário em que a qualidade do ensino superior também está posta em questão.

Portanto, cabe aos professores possuidores de uma formação consistente, capaz de atender a complexidade do processo educativo, uma intervenção consciente e objetiva sobre essa realidade, pois diferentes demandas se apresentam hoje para aqueles que têm, em suas mãos, a responsabilidade de educar crianças e jovens e de contribuir para que se tornem cidadãos atuantes na vida em sociedade.

Enfim, o professor na atualidade deve superar desafios, promover mudanças, estimular seus alunos a descobrirem suas próprias soluções, respeitando as possibilidades de aprendizagem de cada um.

Nesse contexto, a formação de professores que corresponda às atuais demandas educacionais deve guiar-se pela busca de um modelo que forme um profissional democrático, criativo, possuidor de uma efetiva consciência cultural, social e ecológica, constituindo-se em um desafio permanente, uma vez que a realidade brasileira é complexa e heterogênea, não permitindo que essa formação seja compreendida como um processo único, visto que a grande diversidade cultural de nosso país, as peculiaridades regionais e as especificidades das populações revelam a necessidade para que se construam diferentes caminhos, a fim de avançar na qualidade da educação ofertada.

Com base em estudo feito por Gatti (2010) que trata das características e problemas da formação de professores no Brasil, notamos que a situação apresentada pela pesquisa dessa autora demonstra um quadro bastante preocupante. A autora, ao analisar projetos pedagógicos de cursos de licenciatura de instituições públicas e privadas das cinco regiões do país, revela uma formação frágil, distante das necessidades formativas de professores para atender às exigências da educação básica. Uma das causas apontadas para essa situação é a ausência de um eixo formativo para a docência, mostrando a necessidade urgente de uma revisão profunda nas estruturas dos cursos.

A autora analisa a formação de professores no Brasil, considerando quatro aspectos: o da legislação relativa a essa formação; as características socioeducacionais dos licenciandos; as características dos cursos formadores de professores; os currículos e as ementas de licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas. As conclusões, centradas na interação dos quatro aspectos mencionados, apontam um cenário nada animador sobre as condições formativas do professor para exercer o trabalho docente e aponta as seguintes proposições, conforme Gatti (2010, p.1375):

[...] no que concerne à formação de professores, é necessária uma verdadeira revolução nas estruturas institucionais formativas e nos currículos da formação. As emendas já são muitas. A fragmentação formativa é clara. É preciso integrar essa formação em currículos articulados e voltados a esse objetivo precípua. A formação de professores não pode ser pensada a partir das ciências e seus diversos campos disciplinares, como adendo destas áreas, mas a partir da função social própria à escolarização – ensinar às novas gerações o conhecimento acumulado e consolidar valores e práticas coerentes com nossa vida civil. A forte tradição disciplinar que marca entre nós a identidade docente e orienta os futuros professores em sua formação a se afinarem mais com as demandas provenientes da sua área específica de conhecimento do que com as demandas gerais da escola básica, leva não só as entidades profissionais como até as científicas a oporem resistências às soluções de caráter interdisciplinar para o currículo [...].

Assim, segundo a autora, constata-se nas instituições que oferecem licenciaturas a ausência de um perfil profissional claro de professor. Os currículos não se voltam para as questões ligadas ao campo da prática profissional, seus fundamentos metodológicos e formas de trabalhar em sala de aula, continuando a privilegiar preponderantemente os conhecimentos da área disciplinar em detrimento dos conhecimentos pedagógicos propriamente ditos.

Os estágios, segundo Gatti (2010), que são obrigatórios, mostram-se fragilizados, constam nas propostas curriculares sem planejamento e sem vinculação clara com os sistemas escolares, e sem explicitar as formas de sua supervisão. Somando a isso, a constatação de que esses cursos são feitos em grande parte a base de apostilas, resumos e cópias de trechos ou capítulos de livros, ficando evidente certo grau de precariedade nos conhecimentos oferecidos.

Mediante os posicionamentos de Gatti (2010), entendemos que a formação de professores deve e pode incorporar temática e conteúdos em seus currículos a fim de se adaptar às novas necessidades, expectativas de educação e formação na contemporaneidade. Compreender que os elementos teóricos, estudados ao longo do curso, não estão desconectados dos desafios existentes no âmbito do sistema escolar, tendo em vista que servirão como eixos auxiliares para o docente compreender o seu trabalho pedagógico.

Para Ghedin et al (2009) é preciso assegurar que a formação de professores possibilite ao profissional docente saber lidar com o processo formativo dos alunos em suas várias dimensões, além da cognitiva, englobando a dimensão afetiva, educação dos sentidos, da estética, da ética e dos valores.

Com essa perspectiva, compreendemos que o processo de formação deva possibilitar ao professor se tornar um profissional comprometido com uma educação de qualidade, com atitudes constantes de busca de melhorias sobre seu fazer pedagógico. E que o professor ao se deparar com os problemas de sala de aula, esteja com uma formação que lhe possibilite articular e redimensionar suas ações, de forma a contribuir para o processo de aprendizagem de seus alunos e compreenda o ensino nas suas múltiplas determinações.

Mas para que isso ocorra, torna-se necessário propiciar aos futuros professores um embasamento teórico consistente que lhes permita fazer a relação teoria e prática, compreendendo que os elementos teóricos estudados ao longo do curso não estão desconectados dos desafios existentes no âmbito do sistema escolar.

Porém, faz-se necessário considerarmos o que Ghedin et al (2009, p. 24) afirma:

[...] os programas de ensino das diferentes disciplinas dos cursos estão de um modo geral, estruturados curricularmente e sendo trabalhados de forma desarticulada das demandas da prática e da realidade encontrada nas escolas [...] necessita-se pensar que, além do conhecimento da disciplina que irá ensinar, o docente precisa ter condições para compreender e assegurar-se da importância e do desafio inerente ao processo de ensino-aprendizagem, dos princípios em relação ao caráter ético da sua atividade docente.

Na perspectiva assumida por Ghedin et al (2009) é relevante que, ao repensar a formação de professores, seja estabelecida uma relação entre essa formação e a necessidade de reestruturação dos cursos de formação. Há de se oferecer uma formação que ultrapassasse o universo da sala de aula e contemple também aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais situados no contexto mais amplo da sociedade, visto que os aspectos recorrentes, no cotidiano da sala de aula, recebem influência do cenário de violência, opressão, exclusão e desigualdade em que vivem nossos alunos, principalmente aqueles provenientes dos setores desprovidos economicamente de nossa sociedade, permitindo ao futuro docente construir uma gama de conhecimentos e para atender as necessidades dos alunos, bem como as demandas atuais para o contexto escolar e o trabalho docente.

Para Feldmann (2009), formar professores com qualidade social e compromisso político de transformação tem se mostrado um grande desafio às pessoas que compreendem a educação como um bem universal, como espaço público, como um direito humano e social na construção da identidade e no exercício de cidadania.

Feldmann (2009) prossegue dizendo que o grande desafio que se impõe hoje para os cursos de formação de professores e para a educação em geral situa-se na compreensão da profunda revolução do universo do conhecimento, o qual, potencializado pela explosão tecnológica, tem alterado de forma significativa às relações interpessoais, os processos formativos e os contextos institucionais do trabalho docente.

Para Feldmann (2008, p. 174-175), a formação docente, ainda,

[...] é entendida como uma dimensão de reconstrução permanente da identidade pessoal profissional não pode mais ser visto como um processo de acumulação de conhecimentos dispostos de forma estática (cursos, teoria, técnicas), desvinculados da concepção e da análise da cultura escolar na

quais os professores interatuam. [...] O processo de formação contínua de professores caminha junto com a construção e reconstrução da cultura escolar. Dentre os seus vários atributos, revela a importância do desenvolvimento pessoal e profissional mesclado pela dimensão coletiva do ensinar e aprender, pela autonomia compartilhada entre os educadores envolvidos. Neste cenário torna-se fundamental valorizarem-se paradigmas de formação que desencadeiem nos professores a reflexividade crítica sobre as suas práticas e teorias. [...], Que leva uma ação dialógica, emancipatória e transformadora do mundo e das pessoas.

Nesse mesmo sentido, Feldmann (2008, p.79) diz que:

[...] uma das tarefas da escola é formar pessoas com pensamento autônomo que tenham sonhos, respeitem a pluralidade e diversidade do mundo atual e assim tornam-se seres que vivem, elaboram e transformam seus projetos e possibilitem as outras com as quais convivem recriarem-se constantemente. .

Ao professor é exigido o exercício de se formar e atualizar permanentemente o seu conhecimento, porque à educação cabe a tarefa de formar homens e mulheres em todas as suas dimensões (intelectual, ética, estética, cultural, social, política, econômica, espiritual), ou seja, uma formação que permita o desenvolvimento consciente e autônomo da pessoa humana.

Delors (2006), por meio de uma análise considerável a respeito do desenvolvimento da sociedade atual e de suas contradições marcadas pelo processo da modernização, aponta orientações para a educação na superação de problemas gerados num mundo que se desenvolve de maneira rápida e em proporções gigantescas.

Dentro desse contexto são explicitadas reflexões sobre os rumos da educação na sociedade do século XXI, recomendações, objetivos e metas em atendimento as demandas atuais que se apresentam ao trabalho do professor. Dentre essas reflexões, ressaltamos a discussão sobre os quatro pilares da educação.

No “Aprender a conhecer”, a demanda para o professor consiste em vincular o desenvolvimento humano às necessidades básicas de aprendizagem para o alcance de uma participação ativa na sociedade e para continuar aprendendo como um meio e como uma finalidade da vida humana. Delors (2006) enfatiza o uso do raciocínio lógico, compreensão, dedução, memória, ou seja, sobre os processos cognitivos. Contudo, deve existir a preocupação de despertar no estudante, não só esses processos em si, mas a vontade de aprender, de querer saber mais e melhor e que lhes permitam construir as suas próprias opiniões e o seu próprio pensamento crítico.

Como demanda para o professor é necessário tornar prazeroso o ato de compreender, descobrir, construir e reconstruir o conhecimento e para que valorize a autonomia desse aluno.

No “Aprender a fazer”, a demanda para o professor consiste em levar o aluno a aprender a conhecer, combinando uma cultura geral que também significa: aprender a aprender, para beneficiar-se das oportunidades oferecidas pela educação ao longo de toda a vida e não apenas preparar-se para inserção no setor do trabalho. Intensifica a ideia que o indivíduo esteja apto a enfrentar novas situações de emprego e a trabalhar em equipe, desenvolvendo espírito cooperativo e de trocas, valores necessários ao trabalho coletivo. Significa não apenas reter e transmitir informação, mas também interpretar e selecionar as variadas e, muitas vezes, contraditórias informações, analisar diferentes perspectivas, e refazer as suas próprias opiniões mediante novos fatos e informações.

O “Aprender a conviver” apresenta um dos maiores desafios para os professores, pois atua no campo das atitudes e valores. Faz parte dessa demanda o combate ao conflito, ao preconceito, às rivalidades constantes ou provisórias por meio da vinculação da paz, da tolerância e da compreensão. É para Delors (2006), o viver juntos, desenvolvendo a compreensão do outro e a percepção das interdependências – realizar projetos comuns e prepararem-se para gerir conflitos, no respeito pelos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz.

O “Aprender a ser” consiste em desenvolver a sensibilidade, sentido ético e estético, responsabilidade pessoal, pensamento autônomo e crítico, imaginação, criatividade, iniciativa e crescimento total da pessoa. A aprendizagem precisa ser integral, não negligenciando nenhuma das potencialidades de cada indivíduo, ou seja, o desenvolvimento dos serviços exige, pois, cultivar qualidades humanas que as formações tradicionais não transmitem, necessariamente e que correspondem à capacidade de estabelecer relações estáveis e eficazes entre as pessoas.

Assim, falar na formação de professores exige considerar, também, as demandas educativas presentes na legislação brasileira, cuja função de ensinar é vista como um trabalho a ser desenvolvido em parceria com a comunidade escolar, resolver problemas da escola, achar soluções criativas a problemas concernentes ao processo ensino-aprendizagem de seus alunos, até mesmo às situações da comunidade em que a escola está inserida.

Os documentos oficiais reportam ao trabalho do professor como “**saber, saber-fazer, saber-ser e saber-conviver**”, inerentes a situações concretas de trabalho. É um saber operativo, dinâmico e flexível, capaz de guiar desempenhos no mundo do trabalho em constante mutação e permanente desenvolvimento.

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação no Brasil (Lei n. 9394/1996), a tarefa do professor, vai muito além da simples transmissão de informações ou simplesmente dar aulas. Ele participa da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino, participando da decisão, juntamente com a comunidade educativa, o perfil de aluno que se quer formar, os objetivos e metas a alcançar.

A LDB enfatiza ainda a elaboração e o cumprimento do plano de trabalho, destacando, com isso, a necessidade de organização do professor e a objetividade no exercício de sua função.

No tocante à aprendizagem dos alunos, essa mesma Lei fala em **zelo** no sentido de acompanhamento dessa aprendizagem por parte do professor, que precisa se dar de forma heterogênea e individual, com a preocupação em buscar as causas que dificultam o processo de aprendizagem.

Ainda nesse contexto de legislação se inserem os Referenciais para a Formação de Professores (RFP), elaborado pelo Ministério da Educação (MEC) e Secretaria de Educação Fundamental (SEF) (BRASIL, 1998), assim como as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação de Professores da Educação Básica, (BRASIL/CNE, Par. n. 1, 2002) e também os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1998).

De acordo com os Referenciais para Formação de Professores (BRASIL, 1998), o trabalho educativo é singular e contextual, em consequência da própria natureza da atuação profissional do professor, caracterizada por um conjunto de relações e circunstâncias complexas, diversificadas e conflituosas.

Desse modo, o documento propõe que a atuação dos professores seja orientada pela construção de competências profissionais com vistas à resolução de situações-problema e a um saber-fazer que privilegie as aprendizagens específicas e necessárias à atuação profissional para a incerteza e a imediaticidade do cotidiano escolar.

Ao completar as determinações, os Referenciais enfatizam que a formação reflexiva deve ser incorporada à formação do professor de modo a potencializar a ação e a reflexão, tidas como necessárias e problematizadoras.

Para tal, o documento pauta-se em estudos que identificariam três níveis de conhecimento envolvidos na atuação pedagógica do professor, quais sejam: conhecimento na ação, reflexão; conhecimento na ação e reflexão sobre a ação; conhecimento de que a prática reflexiva deve configurar-se como uma atitude cotidiana do professor em busca da compreensão da realidade educativa e como compreensão da própria prática.

Nesse sentido, o documento alerta sobre a necessidade de uma atenção maior na formação dos professores, de acordo com as exigências do contexto educativo e introduz uma concepção de formação pautada pelo desenvolvimento profissional permanente, ou seja, a formação é entendida como processo contínuo e permanente de desenvolvimento profissional, o que atribui ao professor ter disponibilidade para a aprendizagem e ter condições para continuar aprendendo. Ser profissional implica ser capaz de aprender sempre.

No que se refere às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de Graduação plena, instituídas pela Resolução do CNE/CP n. 1, de 18 de fevereiro de 2002, o artigo 2º dessa Resolução apresenta, como orientação para a construção do perfil do professor que atenda as atuais demandas educacionais, os seguintes compromissos: o ensino visando à aprendizagem do aluno; o acolhimento e o trato da diversidade; o exercício de atividades de enriquecimento cultural; o aprimoramento em práticas investigativas; a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares; o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores e o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.

No artigo 6º, do mesmo documento, são indicadas como competências – a serem consideradas para a construção do projeto pedagógico dos cursos de formação dos docentes – aquelas voltadas para o comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática; à compreensão do papel social da escola; ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar; ao domínio do conhecimento pedagógico; ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica e ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.

As Diretrizes também determinam que a definição dos conhecimentos exigidos para a constituição de competências deverá também envolver questões culturais,

sociais, econômicas e os conhecimentos sobre o desenvolvimento humano e a própria docência, contemplando: cultura geral e profissional; conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aí incluídas as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e às das comunidades indígenas; conhecimento sobre dimensão cultural, social, política e econômica da educação; conteúdos das áreas de conhecimento que serão objeto de ensino; conhecimento pedagógico; e conhecimento advindo da experiência.

Ao prosseguir com as exigências ao professor, postas na legislação educacional brasileira, os PCNs também orientam os professores a trabalharem a formação integral dos alunos em suas grandes áreas do conhecimento, de acordo com a visão coerente e com os objetivos da nova concepção de educação, expressa nesses documentos.

Nessa perspectiva da legislação, esses educadores deverão desenvolver um perfil profissional entrelaçado com ações norteadas pela integração dos conhecimentos a partir de abordagens interdisciplinares, transdisciplinares e transversais. Educadores capazes de propor uma articulação curricular por meio do conhecimento integral e a partir de experiências diversas em atendimento a inúmeros projetos que hoje são postos nas escolas pelo sistema educacional, tais como: *Mais Cultura nas Escolas, Brasil Alfabetizado, Caminho da Escola, Cidadania – Gênero e Diversidade na Escola, Escola Integral (Programa Mais Educação)*, entre outros.

Também convém destacar os pontos relevantes da Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, em cursos de nível superior. Segundo essas diretrizes, as mudanças propostas para a Educação Básica no Brasil trazem enormes desafios à formação de professores, pois no mundo contemporâneo, o papel do professor está sendo questionado e redefinido de diversas maneiras. Para isso, concorrem as novas concepções sobre a educação, as revisões e as atualizações nas teorias de desenvolvimento e aprendizagem, o impacto da tecnologia da informação e das comunicações sobre os processos de ensino e de aprendizagem, suas metodologias, técnicas e materiais de apoio.

Tudo isso delinea um cenário educacional com exigências, cujo atendimento os professores não foram, nem estão sendo preparados. Dentre as exigências que se colocam para o docente destacam-se:

- Orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos.
- Responsabilizar-se pelo sucesso da aprendizagem dos alunos.

- Assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos.
- Incentivar atividades de enriquecimento curricular.
- Elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares.
- Utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio.
- Desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe.

Para focalizar a formação específica do professor de Matemática, citamos os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (1998). Esse documento pontua a redefinição do papel do aluno diante do conhecimento como protagonista da construção de sua aprendizagem e solicita inevitavelmente o redimensionamento do papel do professor que ensina matemática. Ele deve ser o organizador, o facilitador, o incentivador, enfim, o mediador no processo de aprendizagem na busca do desenvolvimento das capacidades cognitivas, afetivas e de inserção social de seus alunos.

Quanto aos conteúdos, é sugerido que eles sejam trabalhados de forma integrada aos Temas Transversais (Ética, Pluralidade Cultural, Meio Ambiente, Saúde e Orientação Sexual, Trabalho e Consumo) em consonância com o projeto pedagógico de cada escola.

Os já mencionados parâmetros destacam a resolução de problemas como um recurso fundamental, a ser utilizado não apenas como forma de aplicação mecânica de conhecimentos, mas como um ponto inicial da aprendizagem da matemática. Quanto à História da Matemática, ela propicia o resgate da própria identidade cultural. Ao revelar a matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e do presente, há possibilidade eminente de se desenvolver atitudes e valores mais favoráveis ao aluno.

Os parâmetros sugerem ainda o uso de jogos, das tecnologias da informação, da modelagem matemática e da etnomatemática, como propostas que se complementam e enriquecem o trabalho escolar.

Outro documento a considerar são as diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura (2002) que apresentam diretrizes para a formação matemática em cursos de Licenciatura para essa disciplina. Nesse

documento estão descritos os conteúdos obrigatórios que devem compor a matriz curricular de um curso de Licenciatura em Matemática:

- Cálculo Diferencial e Integral.
- Álgebra Linear.
- Fundamentos de Análise.
- Fundamentos de Álgebra.
- Fundamentos de Geometria.
- Geometria Analítica.

Além disso, segundo o Parecer, a parte comum das Licenciaturas ainda deve incluir conteúdos matemáticos presentes na Educação Básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise; conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias e conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática (BRASIL, 2002).

Enfim, diante dos embates e de grandes discussões em torno da formação do professor, faz-se notório que esse campo de pesquisa tem-se mostrado bastante abastecido com inúmeros relatos de projetos e novas experiências na formação de professores, até porque essas realizações tornam-se indispensáveis frente ao aceleração das mudanças que atingem a sociedade como um todo e que estabelecem novas demandas ao trabalho do professor nos dias de hoje. Mas além dessas ações, é preciso, também, analisar e avaliar esses projetos e experiências, com vistas em adquirir novos aprendizados e entendimentos. Eis o papel da pesquisa.

2 A ESTRUTURA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NA MODALIDADE EAD NO ÂMBITO DA UEPA

O curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade do Estado do Pará, na modalidade presencial, foi criado pela Fundação Educacional do Estado do Pará (FEEP) para funcionar na antiga Faculdade Estadual de Educação do Pará (FAED). Foi autorizado a funcionar pelo Decreto n. 97.570, de 10 de março de 1989. O curso teve início em 02 de maio de 1989, com a efetivação da matrícula dos 100 alunos aprovados pelo concurso vestibular. Começou a funcionar com 02 (duas) turmas, desenvolvendo suas atividades em regime seriado anual, com 2.850 horas totais, integralizadas em um tempo mínimo de 04 (quatro) e no máximo de 07 (sete) anos. No ano de 2002, através da Resolução n. 741/2002, do Conselho Superior da Universidade do Estado do Pará, a carga horária anual do curso foi adequada para 3.680 horas totais.

Em 2006, a UEPA começou a oferecer o curso de Matemática na modalidade EAD em parceria com a Universidade Federal do Pará (UFPA) por meio do *Pró-Licenciatura*, um programa do Ministério da Educação (MEC), que ofereceu formação inicial a distância a professores em exercício nos anos/ séries finais do Ensino Fundamental ou Ensino Médio dos sistemas públicos de ensino.

O Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática da UEPA na modalidade a distância não é o mesmo da modalidade presencial. Existem outros pontos que configuram com as especificidades da educação a distância em consonância com os Referenciais de Qualidade para a Educação a Distância, editadas pelo Ministério da Educação.

O Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática passou recentemente por uma readaptação e foi aprovado pelo Conselho Superior da Universidade (CONSUN), por meio da Resolução 2579/13 de 04/09/2013.

Ao Licenciado em Matemática, são desejáveis, segundo o Projeto Político Pedagógico:

- Qualidades ou características, tais como: capacidade de observação e análise, raciocínio abstrato, concentração, habilidade numérica, rapidez de raciocínio e exatidão nos cálculos, atenção e resolução de problemas. Além dessas características, outros requisitos são necessários ao bom desempenho como professor, a saber:

- Liderança, ponderação e iniciativa.
- Raciocínio lógico-matemático.
- Memória para retenção dos conceitos e exposição de suas ideias de forma completa, com clareza e objetividade.
- Raciocínio verbal e habilidade de comunicação, pois deverá ilustrar as aulas proporcionando fácil assimilação.
- Capacidade de interpretação da linguagem matemática, seus princípios e conceitos simples, lógicos e racionais, desmistificando a Matemática, tida como ciência abstrata e de difícil compreensão.
- Sólida formação nos fundamentos históricos e filosóficos da Matemática trabalhada na Educação Básica brasileira.
- Sólida formação nos fundamentos teórico-práticos do processo de ensino e aprendizagem que ocorrem na Educação Básica.
- Habilidade de resolver e propor problemas.
- Autocrítica, ética e capacidade para a busca de constante autoaperfeiçoamento profissional e pessoal.
- Compromisso, acima de tudo, com a formação básica do educando na área das Ciências Exatas.

Ainda são elencados elementos essenciais na formação do professor de matemática:

- Domínio dos conteúdos básicos da Matemática, assimilando atitudes e habilidades intelectuais necessárias à compreensão dessa ciência.
- Conhecimento básico de Física, Estatística e Informática.
- Atitude pedagógica adequada ao ensino da Matemática.
- Integração entre conteúdos específicos e formação pedagógica de forma interdisciplinar.
- Integração entre as atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Em sua estrutura curricular, o Curso fundamenta-se em quatro diretrizes gerais:

- A concepção de Prática da Matemática, a partir de seus fundamentos lógico-histórico-filosófico.
- A fundamentação pedagógica ou o saber-fazer pedagógico que permeia o currículo, possibilitando a formação do educador matemático.
- A Inter complementaridade entre teoria e prática caracteriza toda a estrutura curricular.

- A pesquisa científica como suporte da produção do conhecimento.
Em sua estrutura curricular, o Curso apresenta eixos temáticos que o norteiam:
- **FUNDAMENTAÇÃO MATEMÁTICA:** que visa possibilitar a compreensão e a prática da produção do conhecimento matemático.
- **FUNDAMENTAÇÃO PEDAGÓGICA:** que objetiva possibilitar a compreensão e a prática dos diversos saberes na cultura humana, particularmente o saber matemático.
- **PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO:** que visa desenvolver a iniciação científica, em grupo ou individualmente, na perspectiva transdisciplinar no decorrer de toda a formação acadêmica.
- **PRÁTICA PEDAGÓGICA:** que promove a formação do professor/educador com fundamentação teórico-prática, biopsicossocial, cultural e filosófica sobre educação e educação matemática.

Quadro 1 – Relação Eixos Temáticos/ Disciplina

EIXOS TEMÁTICOS	Objetivo	DISCIPLINAS
FUNDAMENTAÇÃO MATEMÁTICA	Possibilitar a compreensão e a prática dos diversos saberes na cultura humana, particularmente o saber matemático.	<ul style="list-style-type: none"> • Pré-Cálculo; • Geometria Básica; • Matemática Discreta; • Geometria Analítica; • Álgebra I; • Álgebra II; • Introdução à Análise Real; • Cálculo I; • Cálculo II; • Equações Diferenciais; • Cálculo Numérico; • Desenho Geométrico; • Teoria dos Números; • História da Matemática; • Estatística; • Física Geral; • Computação; • Informática Aplicada à Educação Matemática.
FUNDAMENTAÇÃO PEDAGÓGICA	Possibilitar a compreensão dos fundamentos e a prática dos diversos saberes na cultura humana	<ul style="list-style-type: none"> • Didática Geral e Especial; • Psicologia da Educação; • Políticas Públicas e Educação.
PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO	Desenvolver a iniciação científica, em grupo ou individualmente, na perspectiva transdisciplinar no decorrer de toda a formação acadêmica.	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologia Científica; • Comunicação na Docência; • Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS • Inglês Instrumental; • Orientação de TCC I; • Orientação de TCC II.
PRÁTICA PEDAGÓGICA	Promover a formação do educador matemático com fundamentação teórico-prática biopsicossocial, cultural e filosófica sobre educação.	<ul style="list-style-type: none"> • Estágio Supervisionado e Prática de Ensino de Matemática I; • Estágio Supervisionado e Prática de Ensino de Matemática II; • Instrumentação para o ensino da Matemática; • Educação Matemática e Inclusão; • Atividades Complementares.

Fonte: PPP de Matemática/EAD – UEPA – 2014.

Para o alcance dos objetivos propostos, no que diz respeito à formação do Licenciado em Matemática a Distância e à obtenção do seu título, o aluno deverá cursar, além das disciplinas básicas, as disciplinas pedagógicas, inclusive a Prática de Ensino, que deve incluir, na sua carga horária, o Estágio Supervisionado, obedecendo a seguinte estrutura curricular constante no anexo do PPP.

É ressaltado no Projeto que a Prática de Ensino de Matemática I, com 200 horas, e a Prática de Ensino de Matemática II, com 200 horas, ocorrerão nas terceira e quarta séries do Curso e terão como campo de estágio a própria instituição, as instituições de Ensino Fundamental, instituições de Ensino Médio e organizações comunitárias.

Enfatiza ainda que o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma produção acadêmico-científica que se realizará a partir do penúltimo ano do Curso, por meio das orientações de TCC I e TCC II que poderão ser desenvolvidos individualmente ou em grupo constituído, no máximo, por 02 (dois) discentes. O desenvolvimento do trabalho é de responsabilidade do aluno, cabendo ao professor-orientador acompanhar e orientar esse processo.

O acompanhamento e a orientação ocorrerão em momentos previamente acordados entre o orientando e o professor. A orientação do TCC deverá ocorrer em momentos que não coincidam com as aulas do orientando e é de caráter obrigatório, considerado uma realidade que precisa ser enfrentada com seriedade e cientificidade por toda a comunidade acadêmica, especialmente professores e alunos. Não se deve esquecer seu caráter didático nem algumas características apontadas a seguir:

- Os alunos deverão escrever um trabalho monográfico e apresentá-lo ao final do Curso, de acordo com o calendário acadêmico.
- O TCC deverá materializar o pendor do graduando para a pesquisa.

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática prevê as seguintes linhas de pesquisa que também serão as linhas nas quais os TCCs deverão estar inclusos.

- Matemática do Ensino Fundamental – Estuda a Matemática do Nível Fundamental com ênfase nos seus aspectos históricos, estruturais e de aplicação prática.
- Matemática do Ensino Médio – Estuda a Matemática do Nível Médio com ênfase nos seus aspectos históricos, estruturais e de aplicação prática.

- Matemática do Ensino Superior – Estuda a Matemática do Nível Superior com ênfase nos seus aspectos históricos, estruturais e de aplicação prática.
- Ensino de Matemática no Nível Fundamental – Estuda o ensino de Matemática no Nível Fundamental em seus diversos aspectos.
- Ensino de Matemática no Nível Médio – Estuda o ensino de Matemática no Nível Médio em seus diversos aspectos.

As atividades complementares corresponderão a 200 horas/aulas da carga horária total do Curso. Essas atividades objetivam possibilitar aos alunos a *práxis* educativa em diversos espaços educacionais, integrando o trabalho pedagógico aos profissionais de outras áreas de conhecimento, assim como aos estudos de políticas educacionais e de temáticas diversas no campo educacional, à participação em eventos científicos, culturais ligados à Matemática ou à Educação Matemática, seminários, atividades de extensão, ações comunitárias, publicações etc.

As disciplinas serão desenvolvidas em módulos sequenciais, usando os recursos da educação a distância. As atividades previstas para o desenvolvimento das disciplinas são:

- Estudos individuais: estudos em que cada discente deve realizar para aprofundar o seu conhecimento, desenvolver tarefas solicitadas e preparar-se para os testes avaliativos.
- Estudos em grupos: estudos que grupos de discentes devem realizar para aprofundar o seu conhecimento, desenvolver tarefas solicitadas e preparar-se para os testes avaliativos.
- Estudo orientado: estudos desenvolvidos no *Campus* sob a orientação do tutor.
- Resolução de questões: sessões de resolução de questões que os discentes realizam no *Campus* sob a orientação do tutor.
- Tutoria Presencial: sessões de orientações do tutor acerca de pontos específicos que não estejam claros aos discentes e orientações para a construção dos seminários desenvolvidas no *Campus*.
- Tutoria a distância: orientações realizadas pelo tutor fora do *Campus* por meio das tecnologias de comunicação.
- Testes avaliativos: testes individuais que ocorrerão durante o desenvolvimento da disciplina.

Os materiais didáticos seguem as orientações das Diretrizes Curriculares do Conselho Nacional de Educação e são produzidos pelos professores da UEPA.

Esses materiais são disponibilizados em diferentes formatos e suportes, garantindo múltiplas alternativas de acesso. Os materiais impressos são enviados diretamente aos alunos ou disponibilizados nos polos e estão também na *internet* por meio da página do Curso.

A tutoria no curso de Licenciatura em Matemática, como componente fundamental do sistema, tem a função de realizar a mediação entre o estudante e o material didático de curso. Nesse sentido, o tutor não deve ser concebido como sendo um “facilitador” da aprendizagem, ou um animador, ou um monitor.

A tutoria é um dos elementos do processo educativo que possibilita a ressignificação da educação a distância, por possibilitar o rompimento da noção de tempo/ espaço da escola tradicional. O processo dialógico que se estabelece entre estudante e tutor deve ser único. O tutor, paradoxalmente ao sentido atribuído ao termo “distância”, deve estar permanentemente em contato com o estudante, mediante a manutenção do processo dialógico, em que o entorno, o percurso, as expectativas, as realizações, as dúvidas, as dificuldades sejam elementos dinamizadores desse processo.

Na fase de planejamento, o tutor deve participar da discussão, com os professores formadores, a respeito dos conteúdos a serem trabalhados, do material didático a ser utilizado, da proposta metodológica, do processo de acompanhamento e avaliação de aprendizagem e do Estágio Supervisionado.

No desenvolvimento do curso, o tutor é responsável pelo acompanhamento e avaliação do percurso de cada estudante sob a sua orientação: em que nível cognitivo se encontra, que dificuldades apresenta, se ele apresenta uma atitude de questionamento reconstrutivo, se reproduz o conhecimento socialmente produzido e necessário para compreensão da realidade, se reconstrói conhecimentos, se é capaz de relacionar teoria-prática, se consulta bibliografia de apoio, se realiza as tarefas e exercícios propostos, como estuda, quando busca orientação, se relaciona-se com outros estudantes para estudar, se participa de organizações ligadas à sua formação profissional ou a movimentos sociais locais.

Além disso, o tutor deve, nesse processo de acompanhamento, estimular, motivar e, sobretudo, contribuir para o desenvolvimento da capacidade de organização das atividades acadêmicas e de aprendizagem.

Por todas essas responsabilidades, torna-se imprescindível que o tutor tenha formação específica, em termos dos aspectos político-pedagógicos da educação a distância e da proposta teórico metodológica do curso. Essa formação deve ser oportunizada pela Universidade, antes do início do curso e ao longo do curso.

Como recursos para interlocução poderão ser utilizados: ambiente virtual, com recursos de fórum, *chat*, biblioteca virtual, agenda, repositório de tarefas, questionários, recursos de acompanhamento e controle de cada estudante; vídeo aulas; telefone; *e-mail*; conferência *web* da Rede Nacional de Pesquisa (RPN).

Os encontros presenciais serão motivos de amplo planejamento, envolvendo os atores pedagógicos e administrativos dos subsistemas do Curso. Entre as atividades a serem contempladas, incluem-se a avaliação do desempenho discente, apresentação de palestras, aulas, pesquisas desenvolvidas, defesa de TCC, visitas técnicas e integração social da comunidade acadêmica.

No início de cada semestre, com o objetivo de fornecer as orientações necessárias aos alunos, será apresentada pela Coordenação do Curso a estrutura curricular para o semestre. Para os alunos ingressantes será desenvolvida uma capacitação para utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem e apresentação da metodologia do programa de Educação a Distância.

O processo de comunicação-interação entre os participantes, em função de uma das principais características do Ensino a Distância, a dupla relatividade do espaço e do tempo, é importante o uso de ferramentas que operacionalizem o processo de comunicação e troca de informação nas suas formas sincrônica e diacrônica.

As ferramentas utilizadas nos processos de comunicação sincrônica serão: telefone, *chat*, *web conferência*.

Como processos de comunicação diacrônicos serão utilizados: fóruns, *e-mails*.

Cada turma terá acesso à estrutura de comunicação sincrônica e diacrônica e será orientada pelo Tutor sobre a forma e os momentos de uso de cada uma delas.

Como sujeito que participa ativamente do processo avaliativo, o estudante será informado por seu tutor e pelo professor formador sobre o que está sendo avaliado, a partir de que critérios, se a atividade que lhe é proposta é objeto de avaliação formal, o que se espera dele naquela atividade etc.

Em outras palavras, a postura de avaliação assumida no processo de ensino-aprendizagem do curso de Licenciatura em Matemática pressupõe, por um lado, a

compreensão do processo epistêmico de construção do conhecimento e, por outro, a compreensão da ação de avaliar como processo eminentemente pedagógico de interação contínua entre estudante-conhecimento-tutor-professor formador.

O público alvo do Curso são os Professores da Rede Pública de Ensino Municipal e Estadual, Graduados e não Graduados e egressos do Ensino Médio ou equivalente, classificados em processo seletivo.

A integralização do Curso prevê um mínimo de 04 (quatro) anos e, no máximo, de 07 (sete) anos, com carga horária total de 3.560 horas e será desenvolvido na modalidade a distância com até 30% da carga horária das disciplinas em regime presencial.

O Curso de Licenciatura em Matemática modalidade a Distância funciona em regime seriado anual, organizado em blocos de disciplinas modulares sequenciais, com no máximo 50 alunos por turma. As disciplinas serão desenvolvidas utilizando os recursos da educação a distância, com a utilização das seguintes dinâmicas:

- 30% (trinta por cento) da carga horária da disciplina será executada na forma presencial e o discente terá que obter 75% (setenta e cinco por cento) de frequência. No primeiro dia de aula, o professor formador estará no núcleo de forma presencial para orientar os alunos com relação: ao conteúdo a ser trabalhado, carga horária da disciplina, formas de avaliações, metodologia e trabalhos que serão desenvolvidos.
- 70% (setenta por cento) da carga horária da disciplina será realizada por meio de ambientes cooperativos e colaborativos *on-line*, usando como suporte a Plataforma MOODLE, onde será disponibilizada ferramentas, como: fóruns, *chats* e ambiente de tutoria *on-line*.

O curso contará com duas modalidades de atuação docente:

- O professor tutor, presencial e a distância, que se fará presente no auxílio aos discentes, de acordo com o número de alunos por turma, nas orientações aos mesmos a distância (Plataforma MOODLE), tirando dúvidas, acompanhando seu aprendizado e dando suporte para o aprimoramento do processo ensino aprendizagem de forma efetiva e autônoma.
- O professor formador, que se fará presente nos momentos do início da disciplina e da avaliação da aprendizagem, bem como em outros momentos para esclarecer questões acerca de pontos específicos que não ficaram claros aos discentes.

O Projeto Pedagógico do Curso de Matemática apresenta como objetivo formar profissionais que possam exercer com competência, o ensino da matemática frente à realidade educacional e as suas múltiplas relações econômicas, políticas, sociais e culturais. Portanto, em sua organização, o Projeto almeja que o professor tenha uma formação científica, humanista, crítica; conheça os fundamentos históricos, filosóficos e metodológicos da sua profissão, bem como os seus diferentes modelos de intervenção no cotidiano.

Do professor formado se espera uma visão abrangente do papel social do educador e da visão histórica e crítica da Matemática; pelo domínio dos conteúdos relevantes relacionados à sua área de conhecimento; pelo uso de diferentes instrumentos tecnológicos; pelo relacionamento entre teoria e prática; pela capacidade de trabalhar em equipes; de desenvolver projetos interdisciplinares e de exercer sua profissão com liderança, segurança e ética; e, ainda, pela capacidade de criar e de adaptar métodos pedagógicos ao seu ambiente de trabalho.

Dessa forma, o futuro professor deverá ser capaz de identificar os diferentes métodos utilizados na construção dos conceitos matemáticos, selecionar os conteúdos adequados a serem desenvolvidos; trabalhar com situações problemas ou desenvolvimento de projetos interdisciplinarmente, utilizando os diferentes instrumentos tecnológicos; possibilitar ações que releve as características próprias dos seus alunos e da sua cultura local; incentivar os debates sobre temas atuais e compreender o processo de ensino e aprendizagem da escola e as relações existentes no seu contexto, realizando trabalho em equipe e cooperativo com seus pares.

Enfim, o Projeto indica a presença de reflexões a respeito de qual matemática é necessária para o futuro professor dessa disciplina. Claro que o fato do PPP apresentar algumas discussões das quais inferimos essa afirmação não nos garante que isso se operacionalize na prática dos docentes desse curso. O que ressaltamos é que no seu conteúdo escrito há uma preocupação em relação à formação dos futuros professores e que essa preocupação oferece possibilidades de que outras propostas possam ser construídas.

Outro ponto que destacamos são as intenções de se articular os conhecimentos pedagógicos e o matemático nas disciplinas do curso, apesar de na sua estrutura curricular as disciplinas estarem dispostas de uma forma que propõe que sejam trabalhados primeiramente os conteúdos científicos-culturais (conteúdos a

ensinar) e depois com conhecimentos psicopedagógicos: princípios, leis e teorias, e as suas implicações práticas (como atuar em sala de aula).

No entanto, ao analisarmos o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade EAD da UEPA, verificamos que é reduzido o número de disciplinas teóricas da área de Educação (com conteúdos para a docência), são apenas 04 (quatro) Disciplinas: Didática Geral e Especial, Psicologia da Educação e Políticas Públicas e Educação e Instrumentação para o Ensino da Matemática. Nas ementas dessas disciplinas não foi observada uma articulação entre as disciplinas de formação específicas (conteúdos da área disciplinar) e a formação pedagógica.

A matriz curricular do Curso não apresenta nenhuma disciplina que proporcione conhecimentos relativos aos sistemas educacionais, ficando aspectos ligados ao *Currículo*, *Gestão Escolar* e com as suas *Estruturas Organizacionais e Funcionamento do Ensino* a serem tratados apenas na disciplina *Políticas Públicas e Educação*, com apenas 80 horas, com uma ementa que direciona para as políticas públicas destinadas a educação.

É, portanto, imprescindível que o professor em preparação para trabalhar na Educação Básica demonstre que desenvolveu ou tenha a oportunidade de desenvolver de modo sólido e pleno, as competências previstas para os egressos da Educação Básica, tais como as estabelecidas na LDBEN e nas diretrizes/parâmetros/referenciais curriculares nacionais da Educação Básica. Isto é a condição mínima indispensável para qualificá-lo como capaz de lecionar na Educação Infantil, no Ensino Fundamental ou no Ensino Médio.

A formação de professores precisa garantir que os futuros professores dominem efetivamente esses conhecimentos deixados de ser considerados na estrutura curricular do Curso de Matemática, pois ninguém promove a aprendizagem dos conteúdos que não domina, uma vez que não teve a oportunidade de construir esses conhecimentos ainda na sua formação inicial.

Quanto aos conhecimentos relacionados as tecnologias no ensino, essa demanda aparece em 02 (duas) disciplinas: *Computação e Informática Aplicada à Educação Matemática* com uma carga horária de 80 e 120 horas, respectivamente, o que poderá oferecer conhecimento específico sobre essa demanda educacional.

No currículo aparecem ainda horas dedicadas as atividades complementares, mas não há uma especificação quanto ao que se referem (se são atividades acompanhadas por docentes, seus objetivos etc.).

Ainda, o Projeto Pedagógico não especifica em que consistem os estágios e sob que forma de orientação é realizada, se há convênio com escolas das redes, dando a entender que fica por conta do professor “procurar escolas” para que os alunos realizem seus estágios.

Outro ponto que precisa ser considerado no Projeto Pedagógico é a falta de planejamento que organize uma caracterização do aluno que ingressa no curso, pois apenas encontramos o perfil do professor que o curso pretende formar. Não há e nem está previsto um acompanhamento dos egressos. É fundamental que os projetos de formação tenham como ponto de partida a compreensão da realidade em que atua, o que implica levantar dados e informações sobre os alunos que ingressam nos cursos de Licenciatura e as suas necessidades. É de fundamental importância analisar a realidade para identificar a que distância se está do perfil de profissional desejado, a fim de encontrar caminhos possíveis de superação das deficiências de sua formação.

Com as características ora apontadas e com a ausência de um eixo formativo que caminhe na direção desses assuntos discutidos, percebemos que há uma frágil preparação para o exercício do magistério na Educação Básica com relação às atuais demandas educacionais.

Dessa forma, é necessário mudar e nesse quadro, insere-se a mudança na formação do professor que também inclui redimensionamento no Projeto Pedagógico do Curso, nesse caso, do Projeto do Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade EAD para que as atuais demandas educacionais sejam contempladas.

3 A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES-ALUNOS PARA ATENDER AS ATUAIS DEMANDAS EDUCACIONAIS

Diante das atuais demandas educacionais emerge a necessidade do professor estar preparado para desenvolver uma prática pedagógica em conformidade com as exigências legais, políticas e sociais mais amplas, ou seja, é preciso que esteja instrumentalizado a corresponder com um ensino que atenda à formação do educando, de modo que esta esteja compatível com as mudanças enfrentadas pela sociedade atual.

Nessa direção, a intenção desta seção é revelar como os professores-alunos do Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade EAD avaliam sua formação para atender as atuais demandas educacionais.

Para uma melhor compreensão das avaliações feitas pelos professores alunos do Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade EAD sobre a sua formação na perspectiva de nossa proposta de estudo, faz-se necessária uma breve caracterização geral dos oito participantes da pesquisa. Para a análise, designamos cada participante por um número, considerando de 01 (um) a 08 (oito). O Quadro 2, a seguir, resume a caracterização geral dos professores, obtida nos dados dos questionários por eles respondidos:

Quadro 2 – Caracterização geral dos alunos professores

Aluno professor	Sexo	Idade	Tempo de magistério	Efetivo na escola	Esfera do Estabelecimento que conferiu título de professor
1	M	23	02 ANOS	NÃO	Pública
2	M	47	16 ANOS	SIM	Pública
3	M	36	08 ANOS	NÃO	Pública
4	M	36	06 ANOS	SIM	Pública
5	M	33	07 ANOS	SIM	Pública
6	M	34	12 ANOS	SIM	Pública
7	F	44	12 ANOS	SIM	Pública
8	F	33	10 ANOS	SIM	Pública

Fonte: Pesquisa de Campo, 2013.

Depois de realizados, previamente, com os sujeitos da pesquisa questionamentos e discussões, julgadas pertinentes para chegarmos quais seriam as demandas educacionais para o trabalho do professor nos dias atuais, foi questionado inicialmente quais disciplinas ou conteúdos desenvolvidos no Curso de Matemática EAD possibilitou mudança na sua prática Pedagógica para atender as novas

demandas educacionais. De acordo com as respostas foi constatado que dos 08 (oito) alunos entrevistados, 06 (seis) demonstraram um aparente conhecimento sobre as atuais demandas e um reconhecimento que sua prática mudou, mas não em função dessas demandas estarem explicitadas no conteúdo de alguma disciplina do Curso, mas a partir da prática proporcionada pelo *Estágio* e organização do *Trabalho de Conclusão do Curso*, dos quais surgiram temas voltados para a identificação das demandas ou no planejamento de aulas resultantes da disciplina *Didática*.

[...] A nossa prática mudou muito porque fazemos muitas leituras e fica quase impossível não mudar. Mas diretamente sobre as novas demandas não vi em nenhum conteúdo escrito, mas as discussões surgiram a partir de conversas nossas com o professor principalmente na *Prática de Ensino* quando fomos organizar nossas próprias aulas (ALUNO C).

[...] Uma vez que as demandas são muitas, o curso não tocou em muitas delas. Tinha disciplina em que o professor só se preocupava com o conteúdo simplesmente. Mas também acho que é só isso que ele sabia ensinar. Considero que a disciplina *Didática* me fez ir além desse conteúdo somente (ALUNO D).

[...] O TCC me fez refletir sobre essas demandas quando tive que pensar nos problemas do dia a dia da sala de aula para montar minha pesquisa (ALUNO A).

[...] Na *Prática de Ensino* tivemos que trazer os problemas da sala de aula para constar no nosso planejamento (ALUNO B).

[...] Na pesquisa para organizar o TCC foi onde fomos atentar para essas demandas (ALUNO F).

[...] O *Estágio* e a *Prática de Ensino de Matemática I e II* nos levaram a refletir sobre os problemas de sala de aula e daí surgiram essas demandas que levantamos e que estão dentro da escola. Temos muita teoria, mas sem uma ligação com a nossa prática (ALUNO H).

Analizamos, mediante as falas destacadas, que a falta de um diálogo crescente entre os dois contextos formativos (formação na área específica e formação para a docência) tem ocasionado essa fragilidade na formação do professor de Matemática quanto ao atendimento das atuais demandas educacionais. Esse atendimento fica restrito, segundo registrado na maioria das falas dos entrevistados, para as disciplinas de Formação Pedagógica.

No entanto, é fundamental atentar para a matriz curricular dos cursos de formação de professores, visto que estes devem configurar e incorporar temáticas e conteúdos a fim de harmonizar-se às novas necessidades e expectativas de educação e formação na contemporaneidade, possibilitando que o trabalho docente contribua com o seu real papel nas mudanças requeridas.

Necessária também é a compreensão de que o processo de formação deve possibilitar ao futuro professor tornar-se um profissional que possua atitudes de reflexão construtiva sobre o seu fazer pedagógico, que aprenda a articular e redimensionar suas ações, de forma a contribuir para o processo de aprendizagem de seus alunos nas suas múltiplas determinações, buscando, constantemente, refletir se a sua atuação está contribuindo para a construção de um posicionamento crítico seu e de seus alunos, frente às novas demandas educacionais.

Gatti (2008) buscou – através das análises dos projetos pedagógicos, do conjunto de disciplinas ofertadas e de suas ementas – analisar o que se propõe atualmente como disciplinas formadoras nas instituições de ensino superior nas licenciaturas presenciais dos Cursos de Pedagogia, Língua Portuguesa, Ciências Biológicas e Matemática. Assim, foi constatado que é reduzido o número de disciplinas teóricas da área de Educação (*Didática, Psicologia da Educação ou do Desenvolvimento, Filosofia da Educação etc.*) e que mesmo as disciplinas aplicadas têm espaço pequeno nas matrizes, sendo que estas, na verdade, são mais teóricas que práticas, onde deveria haver equilíbrio entre estes dois eixos.

Porém, observamos que na estrutura do Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade EAD, há um predomínio de conteúdos voltados para aprendizagem específica da matemática, em detrimento de uma formação mais voltada para a docência. As disciplinas que compõem a grade curricular são estruturadas proporcionando poucas conexões entre as disciplinas consideradas de conteúdo matemático e as disciplinas apontadas pelos entrevistados com aquelas que proporcionam maiores possibilidades.

Na perspectiva assumida por Ghendi et al (2008) é relevante que, ao repensar a formação de professores, seja estabelecida uma relação entre tal formação e a necessidade social da escola pública, permitindo ao futuro docente construir uma identidade profissional que integre saberes docentes que atendam as necessidades dos alunos, bem como as demandas atuais para o contexto escolar e o trabalho docente.

Compreendemos, assim, que o processo de formação deve possibilitar ao professor se tornar um profissional comprometido com uma educação de qualidade, que possua atitudes de posicionamento crítico sobre o seu atuar pedagógico, redimensione suas ações, conforme a necessidade apresentada, contribuindo para o processo de aprendizagem de seus alunos. Compreenda, ainda, o ensino nas suas

múltiplas aparências e determinações, buscando, constantemente, refletir se a sua atuação está contribuindo para a construção de um posicionamento crítico de seus alunos, frente ao que está se aprendendo e à realidade social.

A partir desse posicionamento, o professor pode ultrapassar o espaço da sala de aula e contemplar também aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais fazedores de um contexto mais amplo da sociedade, uma vez que no cotidiano da sala de aula, também há manifestação do cenário de violência, opressão, exclusão e desigualdade em que vivem nossos alunos, principalmente aqueles provenientes dos setores desprovidos economicamente.

Com relação ao mencionado pelo Aluno D sobre a disciplina *Didática*, convém ressaltar o que diz Varizo (2008, p.55):

[...] a Didática da Matemática é, sem dúvida alguma, a pedra basilar da formação de professor dessa área, uma vez que oferece as condições básicas para que ele torne um determinado conhecimento matemático passível de ser apropriado pelo aluno. Assim, essa disciplina deve oferecer ao professor saberes teóricos e práticos próprios de um conhecimento interdisciplinar, compreendendo como interdisciplinaridade a articulação que se deve fazer entre o conhecimento matemático acadêmico e os conhecimentos socioculturais, filosóficos, psicológicos, pedagógicos, históricos, antropológicos e tecnológicos, voltados para o ensinar e aprender Matemática.

Varizo (2008, p.55) continua a sua reflexão e diz que:

[...] cabe, portanto, ao professor de Didática da Matemática ser um mobilizador desses saberes, de modo a contribuir para que o futuro professor estabeleça uma articulação simultânea entre estes e o seu saber da prática, permitindo a construção de um conhecimento holístico, criativo e pessoal, ancorado na ação. Com isso, a Didática da matemática ganha uma nova dimensão no curso de formação de professores.

Portanto, destacamos que a disciplina *Didática* precisa não só estar garantida na matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática, mas deve garantir ao futuro professor consciência dos fundamentos teóricos da sua área de formação (específicos e pedagógicos) e que posteriormente elabore sua prática, a fim de transformar o aluno em um sujeito que responda às exigências contemporâneas, tais como: analisar, interpretar, avaliar, sintetizar, comunicar, usar diferentes linguagens, estabelecer relações, propor soluções inovadoras para as situações com as quais defronta constantemente.

Essa ação transformadora é fundamental ao trabalho docente, mas para que o professor esteja munido desse preparo, torna-se primordial que esse conhecimento esteja incluso em sua formação.

Ressaltamos ainda que 02 (dois) alunos disseram que o Curso não proporcionou, diretamente nos conteúdos das disciplinas, assuntos referentes às atuais demandas educacionais, como se observa nos excertos de depoimentos dos professores-alunos:

[...] Não vi em nenhuma disciplina tratar diretamente sobre essas demandas, não houve durante todo o curso essa preocupação de relacionar os conteúdos com uma necessidade na formação do professor para os dias atuais. Poderíamos ter melhor discutido em todas as disciplinas, mas nenhuma fez isso. (ALUNO E).

[...] Acho que nos preocupamos muito com a matemática e nos esquecemos desses problemas. Mas é difícil fazer essa relação. (ALUNO G).

A formação inicial deve oferecer aos futuros professores, conhecimentos que contemplem as demandas que a realidade atual exige, superando essas lacunas na formação docente, como diz Mizukami (2008, p.216):

[...] para tanto, deve oferecer aos futuros professores uma sólida formação teórica-prática que alavanche e alimente processos de aprendizagem e desenvolvimento profissional ao longo de suas trajetórias docentes. Aprender ao longo da vida implica mudanças de teorias pessoais, de valores, de práticas. É função da formação inicial ajudar os professores a compreenderem esse processo e a conceberem a profissão não-reduzida ao domínio de conceitos de uma área específica, mas implicando igualmente o desenvolvimento de habilidades, atitudes, comprometimento, investigação da própria atuação, disposição de trabalhar com os pares, avaliação de seus próprios desempenhos e procura constante de formas de melhoria de sua prática pedagógica em relação a populações específicas com as quais interage.

Ao perguntamos de que maneira as disciplinas, conteúdos curriculares ou atividades pedagógicas abordaram conhecimentos para elaborar e executar projetos disciplinares (projetos que envolvam o desenvolvimento de conteúdo dentro de sua disciplina) e de projetos interdisciplinares (projeto que envolva a sua disciplina e outras disciplinas, todos os depoentes enfatizarem a importância de se conhecer outras áreas de conhecimentos, mas 06 (seis) indicaram que o Curso não proporcionou atividades que lhes proporcionassem conhecimento sobre o uso da interdisciplinaridade no fazer pedagógico:

[...] Nós não aprendemos a montar projetos interdisciplinares. Não tivemos disciplinas específicas para isso (ALUNO A).

[...] Não consegui ter essa formação. Eu só vi essa possibilidade quando foram surgindo os temas dos TCCs que colegas foram buscar essa possibilidade. Aí percebi que dava para trabalhar assim buscando outros conhecimentos para entremear com a matemática [...] (ALUNO C).

[...] As disciplinas do nosso curso pouco se voltam para a questão da interdisciplinaridade ou da questão da elaboração de projetos. A disciplina Didática trouxe um pouco dessa questão nas discussões, mas considero pouco, pois nos dias de hoje com a sociedade e com o mundo globalizado não dá para ficarmos separando as coisas e trabalharmos só a matemática pura, fora de um contexto maior (ALUNO D).

Interpretando as respostas relacionadas a essa indagação, foi possível perceber que as diferentes áreas de conhecimentos não foram trabalhadas durante a formação deles como professores de Matemática. Esses relatos enfatizam um trabalho disciplinar, onde cada disciplina foi estudada isoladamente e tampouco atividades que abordassem a execução de projetos disciplinares e interdisciplinares relacionados ao cotidiano do aluno.

Mas o que se discute é a necessidade de interações entre as diversas áreas do conhecimento. Nessa direção, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação de professores da Educação Básica (BRASIL, 2002) apontam a necessidade de que os professores, em sua formação inicial, desenvolvam competências relacionadas ao domínio dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar.

Ainda, segundo os PCNs, a interdisciplinaridade supõe um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Nesse sentido, ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar (BRASIL, 2002)

Diante disso, tanto os referenciais teóricos quanto os documentos Oficiais remetem à necessidade de discussões e reflexões quanto à implementação do ensino interdisciplinar, seja na Educação Básica ou na formação inicial de professores. Busca-se, então, ultrapassar a organização curricular disciplinar e avançar em direção a propostas interdisciplinares contextualizadas (BRASIL, 2002). Trata-se de recorrer a um saber útil e utilizável para responder às questões e aos problemas sociais contemporâneos (BRASIL, 2002).

Quando indagamos de que maneira as disciplinas, conteúdos curriculares ou atividades pedagógicas abordaram conhecimentos com os aspectos sociais, políticos

e culturais da realidade local e brasileira para que posteriormente fossem usados no dia a dia com os alunos, 6 (seis) alunos enfatizaram que não tiveram disciplinas ou atividades pedagógicas que abordassem tais conhecimentos, como expresso nos excertos a seguir:

[...] Muito pouco se tocava essas questões em sala de aula. Quando se falava não era voltado para ensinar a gente trabalhar em sala de aula usando metodologias que privilegiassem o assunto. Para eu trabalhar agora desse jeito, preciso correr atrás e montar trabalhos com essa realidade local (ALUNO D).

[...] Os professores falam na necessidade de usarmos os conhecimentos locais para ensinarmos matemática, mas não tivemos uma disciplina específica que abordasse um estudo mais aprofundado que nos ensinasse a fazer isso. Com a Prática de Ensino, alguns alunos tomaram essa iniciativa e também alguns TCCs tiveram essa preocupação (ALUNO E).

[...] A realidade local só era exposta quando os alunos colocavam o assunto em sala de aula. Não há essa preocupação da maioria dos professores em trabalhar os assuntos da matemática, trazendo para a realidade do aluno que também está se formando, só que de professor. Fica na sua maioria, a matemática pela matemática. Acho que o próprio professor que está formando não tem essa formação e fica acomodado trabalhando só o conteúdo simples (ALUNO G).

Esses excertos se contrapõem à definição de educador formado para atender as atuais demandas educacionais, pois o trabalho educativo deve combinar a educação geral com conhecimentos específicos, proporcionando aos indivíduos a compreensão de sua realidade para resolver os problemas do seu cotidiano.

Uma das formas de possibilitar essa formação é questionando a própria estruturação curricular dos cursos em que tais professores são formados. Desse modo é preciso investigar, se dentro do espaço formativo, as práticas pedagógicas também não têm evidenciado um distanciamento das diversas culturas e saberes locais por meio do conhecimento acadêmico.

Para Cyrino (2008, p.86):

[...] nos cursos de licenciatura em matemática, o futuro professor deve ser despertado para a importância de valorizar e fortalecer as experiências culturais e sociais de dos seus futuros alunos para que se possa construir uma sociedade mais ética, fraterna e solidária.

A partir desse posicionamento, entendemos que a formação, a ser disponibilizada ao professor, deve ultrapassar o universo da sala de aula e contemplar também aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais situados no contexto local e mais amplo da sociedade, pois é no cotidiano de alunos e professores que surgem

as influências do cenário de violência, exclusão e desigualdade em que vivem os alunos reais desse professor. Nessa perspectiva, torna-se relevante a problematização do cotidiano.

Entendido desta maneira, o processo de ensino-aprendizagem não se esgota nos conteúdos tradicionalmente abordados pela escola, liga-se a um projeto mais amplo da sociedade global e, ao mesmo tempo em que se aproxime dos valores e da cultura da comunidade local, amplie a participação de todos no trabalho a ser construído no coletivo.

Porém, é importante ressaltar que dois alunos-professores exemplificaram a aplicação dos conceitos matemáticos no cotidiano do aluno, como resultado da disciplina *Estágio Supervisionado e Prática de Matemática I*, conforme os excertos:

[...] quando finalmente chegou o estágio e a prática é que o professor teve essa preocupação de lembrar a gente de relacionar o conhecimento matemático com o cotidiano do aluno. (ALUNO B).

[...] Com o estágio e a prática foi onde conseguimos relacionar teoria e prática, com o plano de aula que organizamos e procuramos conhecer a realidade do aluno para fazer essa relação. (ALUNO A).

As falas desses dois alunos demonstraram o desenvolvimento de conhecimentos para relacionar a teoria com a prática, utilizando os conhecimentos matemáticos para compreender o mundo que o cerca, criando ou adaptando métodos pedagógicos ressaltando os aspectos sociais, políticos e culturais da realidade local, a partir da disciplina *Estágio Supervisionado e Prática de Matemática II*.

O *Estágio* para esses alunos que já exercem o magistério passa a ser o espaço em que é possível uma reflexão das práticas deste e a sua formação, ressignificando os saberes de sua prática docente, pois o *Estágio Supervisionado* vai muito além de um simples cumprimento de exigências acadêmicas; ele é um elo entre o conhecimento construído durante a vida acadêmica e a experiência real.

Os estágios podem dar uma noção da vida real, mas a articulação da teoria é fundamental. Talvez o problema esteja na reformulação de como é dada a teoria. Isso não significa o fim das matérias específicas, que têm sua importância na formação do professor.

Ao indagarmos de que forma o curso tem oferecido oportunidade de vivenciar uso da tecnologia da informação e comunicação no ensino de conteúdos escolares com seus alunos, todos os alunos pontuaram avanços com relação a determinadas

disciplinas, por exemplo, a utilização de *softwares* para ensinar geometria no Ensino Fundamental.

Ao analisar as falas, verificamos que 06 (seis) alunos enfatizaram que a disciplina *Tecnologia Aplicada à Educação* proporcionou conhecimentos específicos sobre o uso da tecnologia da informação e comunicação no ensino de conteúdos escolares. Porém, 02 (dois) alunos fizeram observações sobre a falta de aprofundamento do assunto:

[...] Nós tivemos disciplinas específicas que trataram da questão da informática, mas vi que ficou em nível de oficina de como usar esse computador, principalmente na Informática Aplicada, faltou discussões sobre o uso indiscriminado dessas tecnologias. O aluno fica o tempo todo “grudado” no celular, temos que discutir isso, cadê as conversas, as relações entre amigos de forma natural como era antes. Nós professores também temos que saber disso. Tem que fazer parte da nossa formação [...] (ALUNO C).

[...] A disciplina Tecnologia Aplicada na Educação colocou como utilizar o computador nas aulas de matemática, através de jogos, mas achei muito pouco, a tecnologia invadiu nossas casas nossas vidas e precisamos conhecê-las, pois se não ficamos para trás de nossos alunos. (ALUNO D).

[...] A disciplina Informática Aplicada até que nos ajudou a pensar sobre o assunto. Mas o professor precisa pensar mais sobre isso e estudar porque os nossos alunos estão bem mais na frente quando se trata de tecnologia. (ALUNO E).

As novas tecnologias exigem um repensar do professor ‘à luz’ das demandas educativas atuais. Porém é necessário que se estabeleçam limites que definam a questão do uso correto das *Tecnologias de Informação e Comunicação*. Quanto a isso, Cortelazzo (2006, p 18) afirma que:

[...] os professores devem trabalhar com seus alunos não só para ajudá-los a desenvolverem habilidades, procedimentos, estratégias para coletar e selecionar informações, mas, sobretudo, para ajudá-los a desenvolverem conceitos. Conceitos que serão a base para a construção de seu conhecimento.

Para isso, é necessário que o professor aprenda a operacionalizar os recursos tecnológicos disponíveis nos dias de hoje, além de aprender a conhecer as potencialidades pedagógicas envolvidas nas diferentes tecnologias e nos modos de integrá-las ao desenvolvimento de seu trabalho pedagógico. Cada tecnologia tem características específicas, mas que podem ser utilizadas de forma complementar com outros recursos tecnológicos ou não.

De acordo com as três falas que relatam a relação que ficou da tecnologia e a formação adquirida pelos alunos-professores, segundo Zagury (2006), o professor tornou-se refém da sua formação deficiente e do tempo exíguo que dispõe para superar as deficiências de sua formação. Sem a necessária familiaridade do professor, sem o prévio conhecimento do que e como utilizar os computadores em projetos disciplinares e interdisciplinares, como uma poderosa ferramenta de pesquisa para a construção do conhecimento, esses equipamentos podem ficar subutilizados, negando toda a gama de oportunidades para a educação e desperdiçando o enorme potencial dessa ferramenta na prática pedagógica interdisciplinar.

Ressaltamos ainda que documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs e PCNEM) recomendam o uso de tecnologias:

[...] é indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras. (BRASIL, 1998, p. 96).

Ou que "[...] As tecnologias da comunicação e da informação e seu estudo devem permear o currículo e suas disciplinas" (BRASIL, 1999, p. 134).

Também indagamos de que forma o curso propôs atividades curriculares para elaboração de projeto e a construção de práticas pedagógicas que assegurem o direito à diversidade, inclusão de alunos com deficiência, acesso ao conhecimento sobre as relações étnico-raciais, Educação Ambiental, Educação de Jovens e Adultos e Educação Integral.

Três, dos oito alunos entrevistados afirmam que o curso lhes preparou para ver o mundo de forma diferente, mas não justificaram de que forma ocorreu essa preparação. Em contrapartida, cinco alunos citaram a disciplina Libras como a que trabalhou a questão da educação especial, porém os demais assuntos não foram abordados como deveriam para atender as demandas que se impõem aos professores nos dias de hoje. Fato confirmado nas seguintes declarações:

[...] Tem uma disciplina que trabalhou Libras. A Psicologia da Aprendizagem e Educação Inclusiva também trabalharam a inclusão. Nós não vimos diretamente a questão do negro. Não teve uma disciplina diretamente voltada a esse assunto. Não ficou nada sobre a educação de jovens e adultos. Na disciplina de Políticas Públicas foi abordado a modalidade de ensino e educação integral. (ALUNO C).

Outros depoimentos:

[...] Todos esses assuntos precisam ser bem trabalhados na formação de qualquer professor hoje, mas nós não tivemos como discutir melhor sobre isso. Ficou restrito as falas de alguns professores, mas abertos para esses assuntos. A maioria é a matemática pura. (ALUNO D).

[...] Esses são assuntos que deveriam permear todo o Curso, mas foram poucos tratados, a questão do negro nem vimos, e os demais foram apenas citados quando se trabalhou as Políticas Públicas e estudamos os projetos do governo federal. (ALUNO E).

[...] Infelizmente assuntos como educação ambiental, integral, de jovens e adultos foram poucos discutidos. Vão fazer falta, com certeza, pois são temas que nos esperam lá fora. (ALUNO A).

[...] Como enfrentar essas questões, não? Na disciplina Libras, falamos um pouco sobre a educação especial. (ALUNO G).

A Proposta de Diretrizes para a formação inicial de professores da Educação Básica, em cursos de nível superior, diz que o professor precisa assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos. Portanto, o que os entrevistados relatam mostra que há uma enorme lacuna em suas formações.

Porém, ressaltamos que para atender a essa lacuna não se trata de criar mais disciplinas na matriz curricular para que o futuro professor venha aprender, e sim de buscar um tipo de organização curricular para que em todas as disciplinas do curso de formação seja permitido a contextualização do que está sendo aprendido na Universidade com as demandas presentes nas escolas de hoje, com maior adequação às necessidades e características das regiões e dos diversos alunados. Trata-se principalmente de reconhecer que a aprendizagem pode ser mais ou menos estruturada, mas não descontextualizada e compartimentalizada em disciplinas estanques, ou seja, definidas em grades de conteúdos temáticos estanques.

Segundo Marques (2006, p. 126):

[...] a preocupação básica da formação de professores (as) não pode, pois, ser somente a de oferecer aos mesmos os conteúdos das disciplinas pedagógicas, mas também a de preparar profissionais comprometidos com um projeto de sociedade voltado para um homem integral – ético, estético, político e social. Urge preparar educadores (as) para enfrentar os desafios colocados por uma sociedade em mudança. Ser professor (a) nesta nova perspectiva significa assumir o compromisso com a construção de uma nova realidade.

Com relação à questão étnico-racial, o Parecer CNE/CP n. 03/04 destaca a importante função da escola em criar pedagogias antirracistas, apontando a

necessidade de os professores estarem qualificados para o ensino das diferentes áreas de conhecimentos e, além disso, sensíveis e capazes de direcionar positivamente as relações entre pessoas de diferente pertencimento étnico-racial.

Daí a necessidade de se buscar uma formação para que os professores, além de sólida formação na área específica de atuação, recebam formação que os capacite não só a compreender a importância das questões relacionadas à diversidade étnico-racial, mas a lidar positivamente com elas e, sobretudo, criar estratégias pedagógicas que possam auxiliar a reeducá-las (BRASIL, 2004, p. 17).

O texto ressalta aspectos importantes, como a necessidade de investimento na formação inicial da área específica dos professores, como também o incentivo na continuidade da formação para tratar a temática educação para as relações étnico-raciais no cotidiano escolar.

O documento fomenta a necessidade de trabalhar a diversidade, valorizar e expandir o “[...] foco dos currículos escolares para a diversidade cultural, racial, social e econômica brasileira” (BRASIL, 2004, p. 17).

Quando o professor-aluno relata que todos os assuntos relativos às demandas educacionais atuais precisam ser bem trabalhados na formação de qualquer professor, hoje, inclui nessas demandas a questão da educação especial que também requer atenção na formação do professor.

Segundo Diniz e Rahme (2004, p. 111):

[...] é muito importante que, como educadoras e educadores, tenhamos mais acessos a esses temas e, mais do que isso, ampliemos nosso olhar em relação às nossas próprias limitações e dificuldades com essas questões.

Diniz e Rahme (2004, p. 128) complementam a questão, ao afirmarem que um dos aspectos em que mais se observa a fragmentação das políticas inclusivas e ausência de investimento é o campo da formação docente:

[...] a elaboração e a implementação de uma política de formação de professores e professoras colocam a necessidade de garantir o seu acesso aos novos conhecimentos e produções, e a reflexão sobre sua prática profissional. Para isso, torna-se necessário lidar com temas da contemporaneidade que possam trazer novos componentes à prática educativa.

Outra questão pertinente as atuais demandas educacionais colocadas aos entrevistados referiu-se à formação para atendimento da educação integral.

Os educadores que trabalharão com a educação integral atuarão por mais tempo na escola e deverão desenvolver diversas ações provenientes de uma

articulação curricular abrangente, integral e a partir de experiências diversas, como afirma Moll (2009, p. 36):

[...] o primeiro desafio da educação integral é a formação de professores, pois com a ampliação da jornada escolar, faz-se necessário formar, qualificar os educadores realizarem ações educativas, instigantes e criativas com esses alunos.

Dessa forma, como cita Moll (2009), a ampliação da jornada escolar, na perspectiva da Educação Integral, auxilia as instituições educacionais a repensarem as suas práticas e procedimentos, a construir novas organizações curriculares, voltadas para concepções de aprendizagens como um conjunto de práticas e significados multirreferenciados, interrelacionais e contextualizados, nos quais, a ação educativa tenha como meta tentar compreender e modificar situações concretas do mundo.

Na sexta e última pergunta foi indagado sobre o que precisa mudar no curso de Matemática EAD para que os alunos tenham uma formação mais adequada para o atendimento às atuais demandas educacionais. Todos os alunos inicialmente enfatizaram a necessidade de maior número de aulas presenciais, principalmente nas disciplinas consideradas por eles, com maior dificuldade de aprendizagem, tais como: *Cálculo I e II e Álgebra*.

Entretanto, com o retorno ao teor específico da pergunta que seria a formação para o atendimento às atuais demandas educacionais, quatro alunos citaram a necessidade de mais discussões sobre as mudanças que a educação vem passando e que a escola vem 'sofrendo', não só em disciplinas específicas, mas em todas as disciplinas. Diante disso, é difícil seguir com o conteúdo propriamente dito de matemática. Como citam:

[...] é certo que precisamos dos conteúdos matemáticos específicos, sem dúvidas, mas precisamos também pelo menos discutir essas questões que envolvem todas essas demandas. A sala de aula está aí cheia dessas questões que, às vezes, deixa a gente sem saber o que fazer. (ALUNO A).

[...] Maior atenção com os alunos, ficamos muito sem respostas para as nossas dúvidas. O curso precisa atualizar seus conteúdos para que algumas disciplinas não fiquem só na matemática pela matemática. As demandas para nos professores são enormes e precisamos pelos menos saber iniciar alguma reação.(ALUNO E).

[...] Falta presença maior dos professores, em dar suas aulas e na relação professor/aluno. Falta espaço maior para a disciplina de Políticas Públicas para discutir e entender melhor o processo de leis, também a questão da tecnologia é preciso voltar. No meu entender é isso que precisa melhorar. (ALUNO G).

[...] Na questão da EAD é a presença com mais frequência do professor para tirar nossas dúvidas e maior rapidez nas respostas de nossas dúvidas postadas na plataforma. O curso precisa colocar conteúdos que nos levem a criar situações problemas do nosso dia a dia enquanto professores. Principalmente nos que já estamos em sala de aula. (ALUNO D).

Ao analisarmos esses excertos, verificamos o reconhecimento dos professores-alunos da necessidade de se fazer relações significativas entre os conhecimentos especializados adquiridos no curso e os conhecimentos das demais áreas ou disciplinas do currículo da Educação Básica, trabalhando assim de maneira interdisciplinar e favorecendo a compreensão das relações entre as várias áreas do conhecimento, com a possibilidade de atender as atuais demandas educacionais.

Ao considerar a resposta dos alunos G e D e dos demais que, de início responderam a questão, direcionando-a para a modalidade de ensino utilizada na sua formação, é possível afirmar que a educação a distância possui uma série de especificidades e que a implantação de um programa nessa modalidade requer uma sólida estrutura de seu gerenciamento e investimento na qualidade acadêmica e na infraestrutura dos cursos de graduação oferecidos, considerando que devem estar:

[...] integrados, às políticas, diretrizes, parâmetros e padrões de qualidade definidos para o seu nível educacional e curso específico, oferecendo ao aluno referenciais teórico-práticos que colaborem na aquisição de competências cognitivas, habilidades e atitudes e que promovam o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. Além disso, devem prover a comunicação/interatividade entre alunos e professores, oferecer um sistema eficiente de tutoria, infraestrutura de apoio e avaliação de qualidade contínua e abrangente. (BRASIL, 2003, p 23).

Os cursos na modalidade EAD devem oferecer uma estrutura que permita uma formação consistente ao futuro professor. Para isso, devem ser buscadas e garantidas novas mediações no processo de ensino-aprendizagem, criando oportunidades para o futuro professor atender as atuais demandas educacionais. Até porque, o debate contemporâneo sobre a qualidade da educação deve ultrapassar as questões de modalidade e metodologia.

CONCLUSÕES

Diante de toda fundamentação teórica e do exposto pela investigação realizada, podemos dizer que é necessário oportunizar espaços para que o futuro professor vivencie a docência, sabendo lidar com as atuais demandas educacionais e seja capaz de propor mudanças significativas para que as suas práticas não estejam desvinculadas do contexto histórico, social, político e tecnológico que está em permanente evolução.

Configura-se ainda, como um grande desafio para o atendimento dessas demandas, o problema da articulação entre o que está escrito no Projeto Pedagógico do Curso e o que realmente é posto em prática durante a formação dos futuros professores, entre a teoria e a prática. As entrevistas confirmam que a tarefa de formação para atender as atuais demandas educacionais ocorre mais no interior das disciplinas consideradas de formação para a docência, por meio de exemplos ou situações contextualizadas, do que em um projeto que envolve as outras disciplinas específicas do conhecimento matemático.

Observamos, ainda, a presença de um discurso a favor da articulação entre a teoria e a prática; no entanto, as práticas formativas que serão mobilizadas para promover essa articulação são pouco explicitadas. No Projeto Pedagógico seria necessário buscar uma integralização das horas obrigatórias de estágios e práticas com projetos construídos em outras disciplinas fazendo uma distinção entre as atividades destinadas à *Prática de Ensino* e ao *Estágio*, pois são disciplinas que merecem uma atenção maior, considerando que nelas, principalmente, serão desenvolvidos e discutidos conhecimentos para que o futuro professor possa elaborar propostas efetivas de ensino-aprendizagem de Matemática.

As falas dos entrevistados confirmam que a tarefa de articular teoria e prática ocorre mais no interior de cada disciplina, por meio de exemplos ou situações contextualizadas, do que em um projeto envolvendo os componentes curriculares.

Nesse sentido, a falta de estabelecimento de critérios e práticas claramente explicitadas, que possibilitem um diálogo entre os componentes curriculares, constitui ponto frágil no Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática, modalidade EAD da UEPA, pois, nesse sentido, constatamos que há uma formação pedagógica desconexa da formação específica em Matemática, deixando o futuro professor por si só, encontrar, quando possível, interrelações entre essas formações.

A Proposta de Diretrizes para a formação Inicial de Professores da Educação Básica, em Cursos de Nível Superior (BRASIL, 2000) direciona que, durante o processo de formação, devem ser oferecidas oportunidades para que o futuro professor possa desenvolver sua capacidade de estabelecer relações de autonomia, não só com o conhecimento, mas com as relações institucionais, pessoal e coletiva. Observamos, no entanto, que os depoimentos mostram que essas diretrizes são desconsideradas como orientação para a construção do perfil do professor que atenda as atuais demandas educacionais.

Ficou evidente ainda que os entrevistados compreendem como indispensável a preparação para atender as atuais demandas educacionais e a falta que pode fazer essa lacuna em suas formações. Um dado importante é que a maioria dos alunos que constituíram o universo dessa investigação estava no último período e concluíram o curso sem ter a oportunidade de acrescentar ou mudar seu referencial a respeito desses temas. Todos apontam uma grande lacuna em aberto dessas questões.

Assim, foi possível chegar a conclusão de que o Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade EAD, no Município de Igarapé-Miri não tem propiciado aos futuros professores um embasamento teórico e prático consistente que lhes permita atender as atuais demandas educacionais e de se assegurar a qualidade durante o desenvolvimento do curso com relação ao assunto, pois no dia a dia das salas de aula, os professores enfrentam situações diversas daquelas descritas nos livros. Frequentemente, esse profissional se vê diante de situações inusitadas, incertas, variáveis, conflituosas, as quais exigem de sua parte a construção de novas formas de atuação.

Nessa direção Cyrino (2008, p.86) nos alerta que:

[...] nos cursos de licenciatura em Matemática, o futuro professor deve ser despertado para a importância de valorizar e fortalecer as experiências culturais e sociais dos seus futuros alunos para que se possa construir uma sociedade mais ética, fraterna e solidária.

Nos documentos analisados, encontra-se apenas o perfil do professor que o curso pretende formar. Não há uma caracterização do aluno que ingressa no curso nem está previsto um acompanhamento dos egressos. É fundamental que os projetos de formação tenham como ponto de partida a compreensão da realidade em que atuam, o que implica levantar dados e informações sobre os alunos que ingressam nos cursos de licenciatura e suas necessidades. É imperativo analisar a realidade

para identificar a que distância se está do perfil de profissional desejado, a fim de encontrar os caminhos possíveis de superação, colocando ao professor possibilidades de prática futura como fonte de produção de conhecimento e ter uma educação abrangente necessária ao entendimento das demandas apresentadas num contexto global e social.

Constatamos também que o Curso, não tem propiciado aos futuros docentes um embasamento teórico consistente que lhes permita fazer a relação teoria e prática, compreendendo que os elementos teóricos estudados ao longo do curso não estão desconectados dos desafios existentes no âmbito do sistema escolar, tendo em vista que servirão como eixos auxiliares para o docente compreender o seu trabalho pedagógico e não se desvencilhar do atendimento em sua prática pedagógica das atuais demandas educacionais.

Nos documentos analisados, observamos a presença de um discurso a favor da articulação entre teoria e prática; no entanto, as práticas formativas que serão mobilizadas para promover essa articulação são pouco explicitadas. As entrevistas confirmam que a tarefa de articular teoria e prática ocorre mais no interior de cada disciplina, por meio de exemplos ou situações contextualizadas, do que em um projeto envolvendo vários componentes curriculares.

Acrescentamos que o necessário seria a integração permanente e contínua entre teoria e prática desde o início do curso da Graduação, em todas as disciplinas do currículo, inclusive nas disciplinas tradicionalmente consideradas «a parte» da formação para a docência, e também nas áreas de fundamentos educacionais. A insistência com a relação teoria e prática decorre da importância que essa relação tem para construção de um conhecimento que pode ser utilizado para agir e tomar decisões em situações concretas e bem presentes na vida real da sala de aula.

Entretanto, o problema da articulação entre pensar e o agir, entre a teoria e a prática, configura-se como um dos grandes desafios para a questão da formação de professores, visto que esta deverá garantir que os futuros professores dominem efetivamente esses conhecimentos.

Desse modo, para atender as atuais demandas educacionais é preciso mobilizar conhecimentos e valores em face da diversidade cultural e étnica brasileira, por meio da elaboração e execução de projetos que envolvam abordagens interdisciplinares e transversais para o atendimento da educação integral, da construção de práticas pedagógicas que assegurem o direito à diversidade, da

inclusão de alunos com deficiência, na realização de planos pedagógicos e atividades didáticas no processo de ensino-aprendizagem em educação ambiental e na educação de jovens e adultos, entre outras demandas.

Por isso, a necessidade de primar pela formação de professores que, além de dominar competências específicas do campo de saber da Matemática, agreguem à sua formação as competências do ensinar para atender as demandas que são apresentadas no seu fazer docente. É por esse caminho que se pensa a organização de um currículo capaz de atender, ao mesmo tempo, às especificidades de domínio matemático e as particularidades que darão conta das várias faces das demandas na educação escolar.

Todavia, sabemos que a construção de uma matriz curricular interdisciplinar nas licenciaturas não é uma tarefa fácil. Requer uma reflexão e discussão amplas, acerca dessas questões. Além de um movimento de reconstrução e construção de paradigmas. Mas, certamente o essencial será uma mudança de concepção e postura interior da parte de cada docente, pois, ao mesmo tempo, que se prevê a formação de um profissional específico que domina um conjunto de saberes específicos, é preciso vislumbrar uma flexibilidade tão necessária atualmente. Esse é o primeiro passo para qualquer mudança.

Ao chegarmos nesta etapa do estudo é importante ressaltar que este momento não se constitui o fim de uma caminhada, mas o começo de uma busca de melhorias para a formação do professor de Matemática, independente da questão da modalidade pela qual ela está sendo oferecida. Até porque, consideramos que o debate contemporâneo sobre a qualidade da educação deve ultrapassar essa questão.

Dessa maneira, com este estudo não tivemos a pretensão de esgotar o assunto, e sim propiciar pistas para que sejam aprovadas outras perspectivas inovadoras para a formação de professores de Matemática.

REFERÊNCIAS

ALONSO, K. M. A Expansão do Ensino Superior no Brasil e a EAD: dinâmicas e lugares. **Educação e. Sociedade**, Campinas, v.31, n.113, p.13-19, out-dez,2010.

Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação (ANFOPE). Documento Final. ENCONTRO NACIONAL DE FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO E BASE COMUM NACIONAL: CONSTRUINDO UM PROJETO COLETIVO, 10., 2002. Florianópolis.

BECKER, F. **Construção do conhecimento: que ideia é essa?** São Paulo: Abceducatio, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Resolução CNE/CP n. 1, de 18 de fevereiro de 2002. Brasília: MEC, 2002.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental**. Introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). **Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 14 jul. 2014.

CORTELAZZO, I. B. de C.; ROMANOWSKI, J. P. **Pesquisa e prática profissional: materiais didáticos**. Curitiba: IBPEX, 2006.

CYRINO, M. C. da C. T. Preparação e emancipação profissional na formação inicial do professor de Matemática. In: NACARATO, A. M. (Org.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autentica, 2008. p. 77-87.

DINIZ, M.; RAHME, M. Da educação especial à educação inclusiva. In: DINIZ, M.; VASCONCELOS, V. N. (Org.). **Pluralidade cultural e inclusão na formação de professoras e professores: gênero, sexualidade, raça, educação especial, educação indígena, educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Formato, 2004. P. 108-138.

DELORS, J. (Coord.). **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI. 10. ed. São Paulo: Cortez (MEC; UNESCO), 2006.

FELDMANN, M. G. (Org.). **Formação de professores e escola na contemporaneidade**. São Paulo: Editora SENAC, 2009.

FELDMANN, M. G. A questão da formação de professores e o ensino da arte na escola brasileira: alguns apontamentos. **Revista Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 11, n. 1, p. 169-182, abr. 2008.

FIORENTINI, O. A Didática e a Prática de Ensino mediado pela investigação sobre a Prática. In: ROMANOWSKI, J. P. et al (Org.) **Conhecimento local e conhecimento universal: pesquisa, didática e ação docente**. Curitiba: Champagnat, 2004.

GATTI, B. A. A formação dos docentes: o confronto necessário professor x academia. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 1, n.81, p. 70-74, fev. 2010.

GATTI, B. A.; BARRETO, E.S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GHENDIN, E.; ALMEIDA, M. I.; LEITE, Y. U. F. **Formação de professores: caminhos e descaminhos da prática**. Brasília: Líber Livro, 2008.

KIPNIS, B. Educação Superior a Distância no Brasil: tendências e perspectivas. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M. (Org.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

LITTO, F. M.; FORMIGA, M. **Educação a distância**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MARQUES, C. **País teve mais de 1,1 milhão de alunos no ensino a distância em 2004**. (2004). Folha Online. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u402264.shtml>>. Acesso em: 21 dez. 2013.

MARQUES, C. A. et al. Formação de Professores(as) para a diversidade. In: CALDERANO, M. A.; LOPES, P. R. C.(Org.). **Formação de professores no mundo contemporâneo: desafios, experiências e perspectiva**. Juiz de Fora: EDUFJF, 2006. p. 117-128.

MILL, D.;PIMENTEL, N. **Educação a distância: desafios contemporâneos**. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

MISUKAMI, M. das G. N. Aprendizagem da Docência: conhecimentos específicos, contextos e práticas pedagógicas. In: NACARATO, A. M. (Org.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 213-236.

MOLL, J. (Org.). **Educação integral: texto referência para o debate nacional**. Brasília: MEC; SECAD, 2009.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. Tradução de Roberto Galman. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

NASCIMENTO, F.; CARNIELLI, B. L. Educação a distância no Ensino Superior: expansão com qualidade? **Etd – Educação Temática Digital**, Campinas, v. 9, n. 1, p.84-98, nov. 2007.

NÓVOA, A. **Entrevista publicada no portal do professor**. Programa Salto para o Futuro: MEC, 2008. Disponível em: <http://www.tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/entrevista.asp?cod_entrevista=59>. Acesso em: 22 maio 2014.

PARÁ. GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ. INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO, SOCIAL E AMBIENTAL DO PARÁ. **Estatística Municipal de Igarapé-Miri**. Belém: IDESA, 2013.

PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. Estratégias em Educação a Distância: a Plasticidade na Prática Pedagógica do Professor. In: VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. B. (Ed.). **Formação de educadores a distância e integração de mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007. p. 67-83.

SILVA, J. R. A. CAMPUSNET AMAZÔNIA: saberes e práticas docentes no curso de Matemática a distância da UEPA. **Revista Cocar**, Belém, v. 4, n. 2, p. 57-70, mar. 2010.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ (UEPA). **Plano de desenvolvimento institucional 2005-2014**. Belém: EDUEPA. 2007.

VARIZO, Z. da C. M. Os Caminhos da Didática e a sua relação com a formação de Professores de Matemática. In: NACARATO, A. M. (Org.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 43-59.

ZAGURY, T. **O professor refém: para pais e professores entenderem por que fracassa a educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Record. 2006.

ANEXOS

ANEXO A – Roteiro das entrevistas

PERGUNTAS DAS ENTREVISTAS
Quais disciplinas ou conteúdos desenvolvidos no Curso de Matemática EAD têm possibilitado mudança na sua prática Pedagógica para atender as novas demandas educacionais?
De que maneira as disciplinas, conteúdos curriculares ou atividades pedagógicas abordam conhecimentos para elaborar e executar projetos disciplinares (projetos que envolvam o desenvolvimento de conteúdo dentro de sua disciplina) e de projetos interdisciplinares (projeto que envolva a sua disciplina e outras disciplinas?).
De que maneira as disciplinas, conteúdos curriculares ou atividades pedagógicas abordam conhecimentos com os aspectos sociais, políticos e culturais da realidade local e brasileira para que você posteriormente possa usar esse conhecimento no seu dia a dia com os alunos?
De que forma o curso tem oferecido oportunidade de vivenciar uso da tecnologia da informação e comunicação no ensino de conteúdos escolares com seus alunos?
De que forma o Curso tem proposto atividades curriculares para elaboração de projeto e a construção de práticas pedagógicas que assegurem o direito à diversidade, inclusão de alunos com deficiência, acesso ao conhecimento sobre as relações étnico-raciais, Educação Ambiental, Educação de jovens e adultos e Educação Integral?
O que você acha que precisa mudar no Curso de Matemática EAD para que os alunos tenham uma formação mais adequada para o atendimento às atuais demandas educacionais?

ANEXO B – Disciplinas do Curso de EaD de Matemática

1ª Série			CH		
Disciplina	Dep	CR	Teoria	Prática	CH Total
Pré-cálculo	DMEI	4	120	-	120
Comunicação na Docência	DLLT	3	40	40	80
Computação	DMEI	4	40	80	120
Geometria Básica	DMEI	4	80	40	120
Psicologia da Educação	DPSI	3	40	40	80
Desenho Geométrico	DMEI	3	40	40	80
Metodologia Científica	DFCS	3	40	40	80
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	DEES	3	20	60	80
Inglês Instrumental	DLLT	3	-	80	80
Atividade Complementar	DMEI	2	-	50	50
TOTAL PARCIAL-		32	420	470	890
2ª Série					
Matemática Discreta	DMEI	4	80	40	120
Geometria Analítica	DMEI	4	80	40	120
Álgebra I	DMEI	3	80	-	80
Didática Geral e Especial	DEDG	3	40	40	80
Cálculo I	DMEI	4	80	40	120
Informática Aplicada à Educação Matemática	DMEI	4	60	60	120
Atividade Complementar	DMEI	2	-	50	50
TOTAL PARCIAL		24	420	270	690
3ª Série					
Estatística	DMEI	4	80	40	120

Instrumentação para o ensino da Matemática	DMEI	4	40	80	120
Física Geral	DCNA	4	80	40	120
Teoria dos Números	DMEI	3	80	-	80
Estágio Supervisionado e Prática de Ensino de Matemática I	DMEI	4	100	100	200
Cálculo II	DMEI	4	80	40	120
Educação Matemática e Inclusão	DMEI	3	80	-	80
Orientação de TCC I	DMEI	2	-	40	40
Atividade Complementar	DMEI	2	-	50	50
TOTAL PARCIAL		30	540	390	930
4ª Série					
Introdução à Análise Real	DMEI	4	120	-	120
Cálculo Numérico	DMEI	3	40	40	80
Álgebra II	DMEI	3	80	-	80
História da Matemática	DMEI	3	40	40	80
Políticas Públicas e Educação	DEDG	3	40	40	80
Estágio Supervisionado e Prática de Ensino de Matemática II	DMEI	4	100	100	200
Equações Diferenciais	DMEI	3	120	-	120
Orientação de TCC II	DMEI	2	-	40	40
Atividade Complementar	DMEI	2	-	50	50
TOTAL PARCIAL		27	540	310	850
TOTAL GERAL		113	1.920	1.440	3.360

FONTE: PPP de matemática/EAD – UEPA-2014



Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Sociais e Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação
Travessa Djalma Dutra, s/n – Telégrafo
66.113-200 Belém-PA
www.uepa.br