



A Práxis de Formadores de Educadores Matemáticos a Distância

Zenilda Botti **Fernandes**
Universidade Federal do Pará
Brasil
zenildabotti@ufpa.br

Resumo

Neste trabalho eu analiso e reflito sobre a práxis dos professores formadores e dos tutores que atuam no curso de Licenciatura em Matemática a Distância, no âmbito da Universidade Federal do Pará, por meio do programa Universidade Aberta do Brasil. Conto com as contribuições de Vásquez (2011), dentre outros, na teorização sobre atividade, práxis e seus níveis, e mediação pedagógica. A metodologia da pesquisa qualitativa se apoia na abordagem interpretativa (Bicudo, 2010), e na análise de conteúdo em Bardin (2011) dos documentos e entrevistas com professores formadores e tutores dos nove polos onde funcionam as turmas. Os desafios de formar professores de Matemática são confirmados por Fiorentini e Lorenzato (2006), de que a práxis pedagógica em Matemática é complexa e multidimensional e a construção de novos significados sobre ensinar e aprender num curso a distância tem evidenciado a relevância das relações sociais e culturais dessa nova sala de aula.

Palavras chave: Práxis; educação a distância; formação de professores de matemática.

Introdução

Neste trabalho tenho por objetivo compreender como se dá a práxis docente na ação dos professores gestor, formador e do tutor no curso de Licenciatura em Matemática na Modalidade a Distância, no âmbito da Universidade Federal do Pará (UFPA), motivada pela minha inserção no curso a partir do ano de 2007, como professora das disciplinas de conteúdos pedagógicos da Ciência da Educação. O curso é oferecido pelo Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), programa mantido pelo governo federal que articula as instituições de ensino superior e os governos estaduais e municipais com vistas a atender às demandas locais por educação superior, por meio do uso da metodologia da educação a distância. Além da UAB, a UFPA mantém um

consórcio com o Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ) para a produção do material didático utilizado no curso.

A grande expansão das licenciaturas no Brasil após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394/96, em especial, os cursos a distância, representaram 50% da oferta, tendo o curso de Matemática a participação de 61%, de um total de 1.570 cursos, até 2010 (Brasil, 2010). Esta modalidade de ensino tem tido proeminência sobre as demais, mas contrasta com o número de alunos que concluem os cursos, da ordem de apenas 18%, de um total de 12.994, em Matemática. Diante deste cenário, constatei a necessidade de sistematizar as reflexões e as experiências do curso e aprofundar a compreensão sobre as práticas de professores formadores e de tutores presenciais.

Para melhor compreensão dos objetivos do trabalho, estruturei o texto na seguinte ordem: num primeiro momento faço a contextualização da pesquisa em desenvolvimento, para melhor compreensão da temática. Em segundo, faço uma síntese dos fundamentos teóricos de atividade, práxis e seus níveis, e mediação didático-pedagógica, a partir de Vázquez (2011) e Moran (2000), respectivamente. Em terceiro, trato dos fundamentos metodológicos da pesquisa; em quarto, apresento os resultados parciais da pesquisa e por último, as Considerações Aproximativas/Conclusões.

Contextualização da pesquisa

A pesquisa em foco está sendo desenvolvida com coordenadores, professores formadores e tutores presenciais que atuaram nas turmas que ingressaram em 2009, presentes em nove polos, o que representa uma presença significativa em várias microrregiões do Estado do Pará. Inserido neste contexto, o curso tem ampliado as oportunidades de acesso à educação superior aos que residem em áreas centrais e remotas da Amazônia Paraense. Minha atuação na EaD se deu a partir de 2000, após 18 anos na docência presencial, o que me levou ao desafio de realizar a pesquisa doutoral, à medida em que buscava respostas a algumas questões que foram se tornando inquietantes. De que maneira se configura a práxis em um curso oferecido na modalidade a Distância? Dentro desta indagação mais geral, outras mais específicas foram surgindo à medida da minha inserção no curso: Em que termos se dá a práxis docente na ação de professores formadores e de tutores presenciais do curso de Licenciatura de Matemática na Modalidade a Distância da UFPA? Que compreensões da práxis possibilitam contribuições ao curso de Matemática na Modalidade a Distância da UFPA? Como se constitui a mediação pedagógica entre professores formadores, tutores presenciais e alunos com o conhecimento?

A partir destas indagações, os objetivos da pesquisa buscam identificar: como se constitui e como se revela a práxis de professores formadores e de tutores presenciais; as contribuições da práxis para os processos de identificação e desenvolvimento da profissionalidade docente; como ocorre a mediação pedagógica entre professores formadores, tutores presenciais e alunos com o conhecimento, no contexto do curso de Matemática na Modalidade a Distância, da UFPA.

O sistema de tutoria de acordo com o projeto pedagógico do curso ocorre presencialmente e a distância e consiste no acompanhamento e na orientação acadêmica dos alunos efetivada por tutores organizados em três categorias para atendimento das áreas específica e pedagógica do curso: Na categoria 1 enquadram-se os professores doutores do quadro de docentes da UFPA que fazem a coordenação dos tutores. Na categoria 2 estão os tutores (professores formadores) que atuam a distância, que tem um professor do quadro de docentes da UFPA responsável por fazer o acompanhamento das atividades do tutor e dos alunos. Na categoria 3 está a tutoria local (tutores

presenciais), que se faz semanalmente de maneira presencial nos polos, numa jornada de 4 horas, por dois tutores licenciados em Pedagogia e Matemática. A gestão do curso conta com várias instâncias nas áreas administrativa, financeira e pedagógica no âmbito da Universidade, e no polo. A interatividade entre alunos e tutores ocorre por meio de internet (e-mail), pela plataforma Moodle, por fax e pelo telefone (0880).

O enfoque pedagógico do curso está baseado no modelo construtivista proposto por Vygotsky (1987), que concebe o processo de aprender como uma prática social na qual cada sujeito constrói significados e representações da realidade de acordo com suas experiências em diferentes contextos. Neste contexto, segundo o projeto pedagógico do curso, as tecnologias de informação e comunicação (TIC's), contribuem para mediar a busca pelo conhecimento que as linguagens e os signos possibilitam como ferramenta para intensificar as interações e o aprendizado. Os processos de avaliação no curso ocorrem de maneira contínua e sistemática em três vertentes: a primeira é a avaliação do desempenho dos alunos desenvolvida presencialmente e a distância e corresponde a 70% e 30% respectivamente da nota final. A segunda refere-se à avaliação do sistema de tutoria e das disciplinas que ocorre duas vezes por semestre, e a terceira, enquadra-se a avaliação institucional com a coleta de informações ao longo do ano. Assim sendo, esta breve contextualização aponta para as possibilidades e os desafios de formar professores de matemática na modalidade a distância.

Fundamentos teóricos

As discussões teóricas da pesquisa estão baseadas nos conceitos de atividade e práxis; os níveis da práxis em Vázquez (2011), Freire (1997); e mediação didático-pedagógica, em Vygotsky (1987), Therrien (2012), Veiga (1994) e Moran (2000), para identificar os referenciais aplicados aos contextos da formação inicial de professores de Matemática na Modalidade a Distância.

O ponto de partida para analisar a práxis docente dos formadores e dos tutores do curso de Matemática e sua especificidade no contexto da EaD, tem como pressuposto que o trabalho do professor é constituído por uma práxis orientada pela relação teoria e prática e pela reflexão. Nesse sentido, o conceito de atividade é de fundamental importância pelo fato de ser parte integrante da dinâmica da práxis pedagógica transformadora – do meu ponto de vista, o ideal a ser alcançado por todo educador. Uma vez que o homem, para constituir-se como sujeito histórico deve agir sobre a realidade, mediada por instrumentos e signos produzidos culturalmente, a atividade, segundo Vázquez (2011), representa “um conjunto de atos em virtude dos quais um sujeito ativo (agente) modifica uma matéria-prima dada” (p. 221).

Em termos da prática docente, significa que a idealização do trabalho está no plano teórico, enquanto que, para a realidade ser transformada, é necessária a prática, no sentido da ação que modifique, que produza uma nova realidade. Por esta razão, a afirmativa do autor, de que, “toda práxis é atividade, mas nem toda atividade é práxis” faz sentido em presença da ação-reflexão-ação permeando a práxis. Para o autor, as percepções sobre as ações, nem sempre são conscientes, mas são elas que motivam as práticas. Elas revelam conhecimentos, pensamentos, desejos, intencionalidades e necessidades, por isso é considerada teleológica, ao buscar os fins e o propósito das ações. Nesse sentido,

“Se a práxis é ação do homem sobre a matéria e criação – através dela – de uma nova realidade, podemos falar de diferentes níveis da práxis de acordo com o grau de

consciência do sujeito ativo no processo prático e com o grau de criação ou humanização da matéria transformada destacado no produto de sua atividade prática” (op.cit.p.267).

Aplicadas no contexto da formação de professores de Matemática, estas premissas possibilitam identificar elementos das práticas, nas acepções formuladas pelo autor, que podem estar num nível e outro (práxis criadora; reiterativa ou imitativa; espontânea e reflexiva) durante a experiência docente, se revezando, se alternando e se modificando.

As concepções sobre atividade e práxis me possibilitaram assimilar que a prática pedagógica assume várias características em diferentes momentos da atuação dos formadores e nas relações vividas na sua carreira profissional. O modelo de Huberman (1989) é um exemplo do que pode ocorrer no ciclo de vida dos professores que abrangem não apenas posturas comportamentais e visões sobre a profissão, mas, sobretudo, na adoção de diferentes perspectivas conceituais sobre o ensino e a aprendizagem em diferentes espaços e tempos de sua carreira. De qualquer modo, o mais relevante na práxis docente, é a necessidade da presença de um alto grau de consciência para uma ação correspondente. Nesse sentido, a mediação didático-pedagógica no contexto da educação a distancia, adquire novas configurações e estabelece o modo como os níveis das práticas se desenvolvem pelas ações definidoras dos professores e tutores.

Além de assumir nesta pesquisa que mediadores são os professores formadores, os tutores presenciais e os recursos informacionais, considero que a mediação didático-pedagógica é um ingrediente fundamental dos processos de ensino e de aprendizagem, de produção de saberes e valores que são veiculados durante o curso, e que contribuirão para o desenvolvimento integral e profissional dos licenciandos. Em se tratando da formação inicial de professores na Modalidade a Distância, os processos de mediação ocorrem de maneira singular em face do professor formador repartir com o tutor presencial suas atribuições e papéis na complexa tarefa de constituir as identidades dos licenciandos, e a sua própria. Dentre as condições necessárias à realização dos processos formativos figuram as questões didáticas da organização e da sistematização das situações pedagógicas que se traduzem pelo planejamento dos conteúdos, dos recursos didáticos, dos procedimentos e instrumentos de avaliação, para que a mediação ocorra num clima de definições antecipadas, mas ao mesmo tempo flexíveis. Não se concebe a efetivação de uma prática pedagógica à revelia de uma certa organização e sistematização, uma vez que, segundo Veiga (1994) o trabalho na sala de aula não é um processo espontâneo, natural, mas intencional e sistemático.

Moran (2000) ratifica que, tanto no ensino presencial como no ensino a distância, o planejamento é necessário, em sua totalidade e em cada uma de suas unidades, detalhadamente, de tal forma que as várias atividades integrem-se em busca dos objetivos pretendidos e que as várias técnicas sejam escolhidas, planejadas e integradas de modo a colaborar para que as atividades sejam bem realizadas e a aprendizagem aconteça. No caso do planejamento do ensino em EaD, todas as tecnologias e recursos a serem utilizados - nos encontros presenciais e a distância- devem compor um todo, numa sequência ordenada por uma racionalidade comunicacional.

Sobre a sala de aula, Brousseau (1996) propôs no início de 1980 algumas definições sobre situações didáticas e contrato didático no ensino de Matemática, como “um conjunto de comportamentos (específicos) do professor que são esperados pelos alunos, e um conjunto de comportamentos do aluno que são esperados pelo professor” (p. 38) mediados pelo saber. Essa

premissa da organização, da sistematização e dos compromissos assumidos por cada um no contexto de curso na Modalidade a Distância, são cruciais, uma vez que se desenvolvem em tempos, espaços e recursos que mesclam encontros presenciais, o uso de tecnologias digitais para a comunicação e a informação entre alunos, tutores e professores formadores, com diferentes histórias de vida, material impresso – de tal modo que se torna um processo mais complexo que demanda a orientação das práticas em novas bases conceituais. No que diz respeito ao modo de condução dos processos formativos, Gomes (2009) nos adverte:

“para que o paradigma de cursos a distância tenha como princípios a flexibilidade de gestão espacial e temporal dos momentos de formação que suporte modelos pedagógicos diversificados, promovendo situações de aprendizagem colaborativa e cooperativa, gerando hábitos, desenvolvendo competências acrescidas para a efetiva adoção de comportamentos de aprendizagem ao longo da vida” (p.84).

Os processos de ensino e aprendizagem a distância, segundo a autora, pressupõem uma diversidade de contextos, recursos e pessoas, conforme foi abordado anteriormente, mas sobretudo que, as realidades de cada polo ou salas de aula onde se realizam as tutorias, requerem olhares diversificados, em que pese o planejamento ter sido pensado para todos os polos. Para o atendimento adequado, serão necessários rituais que reflitam as demandas daquela comunidade de estudantes. Então posso inferir que o mesmo curso possui feições individualizantes e não universais para a contribuição da identidade e a profissionalidade docente.

Sobre a importância de integrar conhecimentos da matéria que ensina e a competência pedagógica, Shulman (1987) afirma que deve haver um amálgama do conteúdo com a pedagogia em relação aos diversos interesses e habilidades dos aprendizes apresentado na instrução. Complementarmente às pretensões de ensinar, os mediadores devem se preocupar com a aprendizagem que seja guiada pelo diálogo (Freire, 1997), para instaurar a comunicação e a objetivação daquilo que se pretende na prática pedagógica.

A respeito dos processos de comunicação e do desenvolvimento das funções superiores mentais, Vygotsky (1987) relacionou o pensamento à linguagem oral como mediadora das interações sociais por meio do uso de signos. A mediação que ocorre neste processo é de natureza cognitiva e social por serem os instrumentos uma fonte de desenvolvimento e também de reorganização do funcionamento psicológico global na relação sujeito-objeto, a partir da apreensão da realidade e da atividade produtora do sujeito.

A esta capacidade desenvolvida no movimento que vai do social para o individual, Vygotsky (1987) denominou de internalização. Sendo, pois, a linguagem um dos signos mediadores das interações sociais, ela porta conceitos, valores, representações, experiências de vida que é resultante de um processo histórico-cultural, criado e recriado para contribuir para a inserção do homem na sociedade e na produção de muitos outros recursos como o sistema numérico, mapas, esquemas, diagramas, dentre outros, com as quais altera as suas funções psíquicas superiores. Este conceito interessa aos processos de mediação didático-pedagógica nos cursos de formação de professores de Matemática a Distância, dada a relevância da presença dos formadores, os instrumentos e recursos, e sua maneira de atuar nas situações de ensino que organiza para a ocorrência da aprendizagem.

Estes pressupostos da abordagem sócio-históricos da Psicologia são cada vez mais frequentes e relevantes nas pesquisas relacionadas à Educação Matemática que enfatizam a linguagem e as relações interativas nos processos de ensinar e aprender. Muitas destas pesquisas

creditam sua validade às aproximações que estes referenciais possibilitam. De modo complementar, a influência do professor formador sobre os licenciandos, para além do embasamento teórico-prático específico e pedagógico, interfere naquilo que eles serão com seus alunos. Da mesma forma que o ritual de mediação se encontra impregnado da cultura profissional dos mediadores que levam a cabo. Consoante a isto, na proposição de Therrien (2012), o docente é um profissional da educação e deve ser,

“Detentor de três requisitos fundamentais ao exercício de uma profissão na qual se lida com seres humanos. Esta ótica contempla um sujeito que domina saberes, que produz significados, transformando significativamente esses saberes, e que atua numa práxis regulada pela ética profissional” (p. 111).

Reconhecendo que a sala de aula no curso a Distância requer a compreensão das práticas que estão baseadas em novos construtos psicopedagógicos, o que está em questão é a identidade dos futuros professores que foram formados em uma modalidade e possivelmente atuarão em outra, a presencial, e que também a concepção, a organização e a condução de um curso em EaD, não se faz de maneira neutra, fluida e sem ambiguidades. Por isso, os processos de mediação compõem um processo dialético de construção-desconstrução-reconstrução. Assumo com Moran (2000) de que a mediação pedagógica está relacionada com:

“A atitude, o comportamento do professor que se coloca como facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte ‘rolante’, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos” (p.144).

O autor define as características essenciais relacionadas ao papel dos mediadores, de ‘estar entre’ ‘estar com’ e ‘estar para’ – traduzidos pelo esforço do diálogo permanente na dinâmica da aprendizagem, pela troca de experiências com os alunos; a promoção do debate sobre problemas e questões relacionadas ao conhecimento; pela proposição de desenvolvimento de projetos; pela colaboração para (re)estabelecer conexões entre o conhecimento adquirido e novos conceitos; por colocar o aluno frente a frente com questões éticas, sociais e profissionais; pela cooperação para que o aluno use e comande as novas tecnologias para suas aprendizagens e não seja comandado por elas ou por quem as tenha programado.

A mediação coloca em evidência também o aluno no papel de sujeito, de aprendiz, de ator, em participar ativamente e com responsabilidade, o que lhe cabe na busca por aprender e alcançar os objetivos que se propôs. Posto que aprender é um processo inalienável, em que participam conjuntamente alunos e professores, tal como disse Freire (1981), ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo. Da mesma forma, Perez e Castillo (1999) acentuam que: “A mediação pedagógica busca abrir um caminho a novas relações do estudante: com os materiais, com o próprio contexto, com outros textos, com seus companheiros de aprendizagem, incluído o professor, consigo mesmo e com seu futuro” (p. 10).

Em se tratando da aprendizagem ocorrer em contextos e com instrumentos diversificados, os papéis de alunos, professores formadores e tutores, tendem a se intensificar nas características apontadas acima, o que ratifica a importância da abordagem sócio-histórica da Psicologia. Entretanto, é necessária uma vigilância epistemológica para que a tecnologia esteja a serviço de um processo educacional formativo amplo e solidamente firmado em referenciais teórico-práticos, e não apenas uma ferramenta para ensino. Seja por meio de teleconferências, blog, chat,

listas de discussão, vídeos, CD-ROM, correio eletrônico, internet, e as redes sociais, estas técnicas e recursos devem ser coerentes com a perspectiva teórica do construcionismo, de modo a consolidar as características de mediação pedagógica, para quem a participação e a interação com os instrumentos e os sujeitos promovam a aprendizagem.

Na perspectiva das interfaces dos sujeitos com as tecnologias, os conceitos e os objetivos da mediação acontecem na maneira de agir do professor, na forma de abordar os conteúdos da formação, na colocação do papel da avaliação como um processo de feedback ou de retroalimentação contínuos (Moran, 2000), que põe em evidência não apenas as informações e os conhecimentos adquiridos ou não, mas também os desempenhos qualitativos de ambos, alunos e professores; no modo de estabelecer relacionamento entre os alunos, e deste com o contexto maior.

Fundamentos metodológicos da pesquisa

Para o desenvolvimento da pesquisa adotei os fundamentos teórico-metodológicos da abordagem interpretativa (Bicudo, 2010), cujos pressupostos auxiliaram na compreensão da realidade e na interpretação dos significados dos fenômenos formativos. Para tanto, busquei na modalidade qualitativa (Bogdan & Biklen, 1994) os referenciais para realizar a investigação em educação matemática naturalística, mediante a justificativa de que o estudo da práxis (Vázquez, 2011) desenvolvido no curso de formação inicial de professores de matemática a distância e suas interações resultantes das experiências proporcionadas aos estudantes, sem desconsiderar a realidade social mais ampla.

Utilizei a entrevista semiestruturada e a análise documental para o processo de coleta de dados por considerá-los importantes parâmetros para a compreensão da práxis dos professores e dos tutores presenciais, a partir das falas e dos documentos que compõem o arcabouço legal e pedagógico do curso. O procedimento utilizado para a categorização e interpretação dos dados foi a técnica de análise de conteúdo, a partir do que propôs Bardin (2011) sobre o terreno, o funcionamento e seus objetivos, a partir de três polos cronológicos: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados. A opção por esse modelo de interpretação, na minha visão, tem contribuído para a compreensão do objeto de estudo e tem-se mostrado confiável para dar cientificidade à tese.

Os participantes da pesquisa formaram três grupos: quatro professores gestores, seis professores formadores - vinculados ao quadro de servidores efetivos da UFPA, e seis tutores presenciais contratados para atuarem nos municípios polos para o período de duração do curso, em atuação nas áreas específica e pedagógica do curso. Em todo o percurso da investigação tomei os cuidados éticos de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 196/96 (Brasil, 1996), que trata dos procedimentos utilizados com pesquisas que envolvem seres humanos. Para isso, solicitei autorização da Faculdade para o acesso às informações e o consentimento dos professores formadores e dos tutores presenciais com os devidos esclarecimentos sobre os objetivos, a temática e a metodologia empregada na recolha dos dados. Os sujeitos foram selecionados intencionalmente por constituírem casos ricos em informações (Patton, 1987), a saber, pelo fato de estarem inseridos no maior número de disciplinas e polos onde o curso é ofertado.

Em termos de titulação acadêmica, identifiquei no perfil dos três grupos, que 100% dos professores gestores que atuaram no curso possui doutorado; os professores formadores, 66% e 34% possuem, respectivamente doutorado e mestrado. O grupo de tutores presenciais é composto

por 50% de professores com curso de especialização em diferentes áreas de conhecimento, e 50% de graduados em Licenciaturas de Pedagogia e Matemática. Em termos de experiência docente no ensino presencial, os entrevistados possuem entre 7 e 20 anos de experiência, com predominância para os tutores na educação básica, e na educação superior para os professores gestores e formadores. Na modalidade a distância, o tempo de experiência é bastante variado em razão do ingresso de cada um no curso – um ano e meio até dez anos, como é o caso de dois professores gestores e dois professores formadores.

Resultados (parciais) da pesquisa

Nos termos deste artigo, apresento os resultados parciais da pesquisa que enfatizam as principais características da práxis docente no contexto da EAD, isto é, como os professores gestores, os professores formadores e os tutores presenciais perceberam os traços próprios e específicos no desenvolvimento do seu trabalho no curso em que atuaram. Identifiquei no “corpus” recolhido das entrevistas, várias características, dentre elas destaco o autodidatismo, a autonomia, a tutoria, a organização, a relação teoria-prática, a flexibilidade, a afetividade e o compromisso.

Vou porém, me deter na análise interpretativa de três das características que emergiram das falas dos participantes da pesquisa: o autodidatismo, a tutoria e a relação teoria-prática. Iniciarei pelo autodidatismo mencionado por 75% dos entrevistados, com destaque para o depoimento de um professor coordenador (PC3) e de um tutor (T2), em interface com referenciais teóricos que darão sustentação às reflexões.

Sobre o autodidatismo, o Professor Coordenador (PC3) afirmou: “Eu diria que a característica essencial da práxis num curso a distância é o autodidatismo. A autodidática, é a capacidade do aluno fazer, estar à frente do processo a maior parte do tempo.” Para o Tutor (T2), “na educação a distância você estuda sem um professor ali a cada momento, por isso é uma educação que promove o autodidata.” Identifiquei ainda nos dois depoimentos uma comparação do ensino a distância com o presencial: “[...] aqui no curso presencial se diz que é sempre o aluno, mas não adianta você ter toda uma boa estrutura, um bom professor presente se o aluno não tiver vontade, claro que o processo nunca vai andar pra ele” (PC3); [...] no ensino presencial nós estamos acostumados no método socrático e ainda não nos desprendemos disso [...] (T2) (sic).

Do meu ponto de vista, o autodidatismo, ou a autodidática referido pelos PC3 e pelo T2, como sendo a capacidade do aluno aprender por si mesmo ou estar a maior parte do tempo à frente do processo, é uma visão de mediação que encontra respaldo na abordagem sociointeracionista. Para Vygotsky (1987), os objetos de aprendizagem são mediados por signos e interações que promovem o desenvolvimento das funções psíquicas superiores. Para tanto, as atividades realizadas em parceria são de fundamental importância para o desenvolvimento cognitivo do aluno, uma vez que passa a organizar o próprio pensamento, entretanto, não depende apenas da sua vontade para aprender, e sim de uma série de outras condições.

Nesse sentido, o papel do professor como mediador na organização do trabalho pedagógico, é incentivar o aluno a buscar informações, dados e materiais; a selecioná-los, problematizá-los, organizá-los, compará-los de modo a aprender a fazer suas próprias sínteses e aplicações, contextualizando-as com o conhecimento adquirido. Os estímulos, o apoio do professor e as interações com os colegas de turma, possibilitam o desenvolvimento da consciência, a atribuição de sentido e significado, de modo a promover a autonomia de

pensamento com a reelaboração do conhecimento de forma pessoal, com independência e criatividade, ocorrendo gradualmente, o que é denominado de autoaprendizagem e interaprendizagem (Moran, 2000).

Tal orientação possibilita o favorecimento da compreensão dos conceitos e princípios matemáticos, a raciocinar claramente e comunicar ideias matemáticas, reconhecendo suas aplicações no mundo. Isto é, a mediação bem orientada favorece o aparecimento de novas zonas de desenvolvimento proximal. O aluno não é deixado sozinho no processo de aprender, mas à medida da internalização, ele assume grande parte do controle do seu processo de aprender. Estas assertivas teóricas confirmam o que estabelece o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) para o perfil dos alunos com uma formação integral que os transforme em “produtores de conhecimento” (p.13).

Sobre a tutoria, apontada como característica da EAD, a Professora Formadora (PF1) assim se manifestou: [...] a gente pode dizer que as tutorias têm práticas tradicionais, na medida em que a gente disponibiliza e escreve os conteúdos como se estivesse dando aula, então, nem sempre essa escrita permite um diálogo no sentido da construção do conhecimento, remetendo o aluno a outras leituras. [...]. As práticas de avaliação tradicionais também são muito recorrentes: prova, teste, exercícios e muitas vezes a gente tem dificuldades com os alunos de nos fazer avaliar por outras práticas, por exemplo: portfólios, seminários, pôster, atividades extensionistas, e são situações difíceis. [...] e eu diria que existem outras práticas que coexistem com essas tradicionais que estão um pouco mais a frente, como o uso da plataforma, o uso de trabalho colaborativo pela plataforma, de grupos de estudo dentro de plataformas de salas de aulas virtuais, uso de fóruns, de chats, são práticas que coexistem”(sic). Para o T1, “na verdade a minha prática consiste em expor a aula que tá programada para aquele dia. A recomendação é que o tutor não dê aula, que tire apenas dúvidas, mas ao invés de eu ficar repetindo isoladamente pra cada um, é melhor eu falar expositivamente pra todo mundo”(sic).

Nesta categoria, todos os entrevistados reconhecem a importância das tutorias serem momentos importantes de orientação e mediação didático-pedagógica, entretanto, a prática de transmitir conteúdos e utilizar a prova como único instrumento de avaliação, nos moldes das aulas presenciais é recorrente entre os tutores. Do ponto de vista de Vázquez (2011),

“a prática repetitiva rompe com a unidade teoria-prática, entre o sujeito e o objeto e toma por base as leis e normas previamente estabelecidas, em que a consciência se faz presente de forma debilitada, tendendo a desaparecer. O ideal permanece imutável como um produto acabado de antemão, que não deve ser afetado pelas vicissitudes do processo prático” (p.238).

Aplicados no âmbito da prática pedagógica estes conceitos em primeiro lugar dizem respeito ao trabalho do professor que não se reconhece na atividade de mediação, uma vez que se coloca à margem da atividade que desenvolve. Importam os conteúdos, os materiais que utiliza tornando sua prática prescritiva, normativa, praticista, repetitiva e mecânica. No que diz respeito ao aluno, seu papel é de apenas memorizar, repetir e seguir os modelos apresentados pelo professor. Em segundo lugar, a outra concepção refere-se à educação bancária, que na visão de Freire (1981) torna o aluno um receptor passivo que conhece o mundo por meio de dados e informações que lhe são repassados, como um fim em si mesmo. O PPC aponta que os alunos do curso não devem ser “meros receptores de informações” (p.13), no entanto, tenho percebido que essa ruptura ainda está em processo de ser superada.

A teoria-prática no âmbito do curso é outro aspecto de fundamental importância para a formação de professores de Matemática, com a qual todos os entrevistados concordam. Na perspectiva da Professora Formadora (PF2) essa relação ocorre no momento do estágio, em comparação com o que ocorre no curso presencial: “É complicado assim, porque é bem parecido, pelo menos os estágios, porque tudo que a gente faz em sala de aula aqui, eles fazem lá. Todo esse controle eu tenho. A única diferença é que a aula que ele vai dar na escola eu estou junto, e lá é o tutor quem acompanha a regência, corrige os erros, tenta orientar. Ele vai pra sala de aula e o tutor não está presente. Agora eu não estou presente, eu vou ver se ele observou os erros que foi comentado, se houve mudança”(sic).

As concepções de teoria e de prática no âmbito dos cursos de formação de professores podem adquirir duas conotações: uma delas “separa” a teoria da prática numa estrutura hierárquica no currículo, em que a teoria vem primeiro como a mais importante, cabendo à prática, a aplicação dos modelos mostrados na teoria no final do curso. A outra, está relacionada à perspectiva dialética e deve perpassar o curso todo. Da perspectiva de Vázquez (2011), a práxis é mais que prática ou teoria – ela é essencialmente o núcleo articulador da formação profissional. Por isso é tão importante se perguntar com frequência que profissional estamos formando. Compreendidas separadamente, a teoria e a prática, ficam esvaziadas do significado do agir consciente e crítico e as disciplinas, segundo Pimenta (2005), não passam de saberes disciplinares, posto que são destituídos da relação com a realidade, com a prática social.

Além disso, é de fundamental importância compreender que toda práxis é constituída de atividades práticas, mas nem todas as atividades práticas são uma práxis. Isto quer dizer que uma atividade humana sempre é precedida por um projeto e levada a efeito a partir de um ideal que se deseja produzir, transformar. Em outras palavras, a práxis se efetiva como um processo no qual um agente modifica uma determinada matéria e obtém como resultado, um produto a partir da articulação dos atos em suas especificidades, por meio da intervenção da consciência (Vázquez, 2011). Considerando que a profissão docente é essencialmente prática, por vezes confunde-se replicação de modelos como prática na perspectiva dialética. O modo de aprender a profissão por imitação, conforme Pimenta (2005),

“Será a partir da observação, imitação, reprodução e, às vezes, da reelaboração dos modelos existentes na prática, consagrados como bons. Muitas vezes nossos alunos aprendem conosco, observando-nos, imitando, mas também elaborando seu próprio modo de ser a partir da análise crítica do nosso modo de ser” (p. 35).

Na minha compreensão, o estágio referenciado à prática como modelo a ser copiado após um período de observação na sala de aula do professor regente, é uma visão equivocada, mas ainda muito presente nos cursos de formação de professores. Este modo de aprender é insuficiente para o futuro professor enfrentar as mais diversas situações que se apresentam no cotidiano da sala de aula, além de considerar, como no ensino tradicional, a realidade como sendo imutável, assim como os alunos, os conteúdos e a sociedade também o são nesta perspectiva teórica. Caso algum aspecto do processo não obtiver êxito, a culpa vai recair sempre no aluno, nos seus familiares, no Estado e da sua cultura que difere daquela consagrada pela escola, nunca no modelo aplicado. Para Pimenta (2005), a formação do professor, por sua vez, dar-se-á pela observação e tentativa de reprodução dessa prática modelar como um aprendiz que apreende o saber acumulado.

Consoante a estas reflexões, a PF2, faz comparação entre o modo de acompanhamento feito por ela no ensino presencial e o do tutor no polo. Este posicionamento da PF2, reforça não

só a concepção de estágio como modelo, mas como instrumentalização técnica (Pimenta, 2005) que se traduz por eficiência e domínio de técnicas para “variar o ensino”.

Conclusões Aproximativas

Identifiquei nos conteúdos das entrevistas transcritas, três características da práxis de professores gestores, formadores e de tutores, que possibilitaram aproximações conceituais sobre autodidatismo, a concepção de tutoria e a relação teoria-prática no âmbito do curso de formação de professores de Matemática, na modalidade a distância da UFPA.

Sobre o autodidatismo, é possível afirmar que o curso está construindo uma “pedagogia da educação a distância” que tem afetado os alunos e os professores em relação à autonomia dos primeiros na tomada de decisões a respeito do próprio aprendizado e nestes, a criação de estratégias que melhor traduzam a intensidade da interação que deve existir entre ambos. Sobre a tutoria, identifiquei a existência da práxis em dois níveis: a reflexiva e a reiterativa, que incidiram nas mediações didático-pedagógicas desenvolvidas em diferentes momentos do curso e adquiriram características nem sempre condizentes com as perspectivas do sociointeracionismo (Vygotsky, 1987), conforme anuncia o Projeto Pedagógico do Curso. Relacionado à teoria-prática como parte da formação de professores de Matemática, concordo com Pimenta (2005), de que o estágio é um campo de conhecimento, que supera sua tradicional redução à atividade prática instrumental, podendo se constituir em atividade de pesquisa e não mera aplicação da teoria num determinado momento do curso.

Em que pese serem preliminares as conclusões deste artigo, posso afirmar que a práxis no contexto do curso é a essência da formação inicial, do começo ao fim, e traduz modos de ser daqueles que orientam e lideram as experiências dos futuros professores. De fato, tenho constatado que as modalidades da ação docente são informadas por diferentes aportes teóricos que conscientes ou não, são apreendidos ao longo da experiência, e que os conhecimentos mobilizados no ato de ensinar são impregnados de interesses e valores, uma vez que são resultados da produção humana. A aparente contradição entre a práxis vivida por professores gestores, formadores e tutores, e as concepções anunciadas no PPC, revelam a existência de complexas relações de sentido que possibilitam o processo de (re)construção de suas próprias experiências e de uma leitura de mundo que tenha a teoria e a prática como pontos de partida e de chegada da formação do educador matemático.

Os dados me proporcionaram compreender a formação inicial como processo contínuo e inconcluso que inicia antes mesmo do ingresso do aluno no curso e tem continuidade por toda a vida (Fiorentini, 2006). Essa trajetória formativa abriu espaço para a práxis criativa, protagonizada por tutores e alunos na busca pela superação dos desafios que enfrentaram cotidianamente nos polos onde viveram e estudaram os alunos. O fato de terem sido considerados “a extensão do professor que está distante”, os tutores se viram na responsabilidade de encontrar os melhores instrumentos de interação e de construção do conhecimento, adequando o planejamento pensado pelo professor formador, e tecendo reflexões críticas sobre suas práticas, nem sempre respaldadas por sua bagagem experiencial e teórica.

A história recente da política nacional de formação docente na modalidade a distância pelo programa da UAB, justifica uma vez mais a relevância da pesquisa nessa área, no esforço por compreender as práticas e sistematizar novas reflexões sobre educação matemática. A esse respeito, a pesquisa antevê que o atendimento satisfatório à multidimensionalidade e às singularidades das práticas de professores formadores e de tutores de um curso a distância,

requerem o protagonismo da área governamental no aporte de recursos para todos os aspectos envolvidos no processo, assim como a constituição de uma tessitura entrelaçada por todos os que atuam no curso, independentemente do lugar e da posição que ocupam.

Referências bibliográficas

- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bicudo, M. A. V. (2010). Pesquisa qualitativa e Pesquisa Quantitativa segundo a abordagem fenomenológica. *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática* (3ª ed.). Belo Horizonte: Autêntica.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em Educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Brasil (1996). *Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996*. Brasília.
- Brasil (1996). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n. 9.394/96, de 20 de dezembro*. Brasília.
- Brasil. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2010). *Resumo técnico do censo da educação superior de 2010*. Brasília: MEC/INEP/DEED.
- Brousseau, G. (1996). *Os diferentes papéis do professor. Didática da Matemática: Reflexões psicopedagógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Freire, P. (1981). *Pedagogia do Oprimido* (9ª ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, P. (1997). *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa* (10ª ed.). São Paulo: Paz e Terra.
- Fiorentini, D., & Lorenzato, S. (2006). *Investigações em Educação Matemática: Percursos teóricos e metodológicos*. São Paulo: Autores Associados.
- Gomes, M. J. (2009). *Os desafios às oportunidades: adoção institucional do e-learning. Formação e Mediação sócio-educativa: perspectivas teórico-práticas*. Porto: Areal Editores, S.A.
- Huberman, M. (1989). Les phases de la carrière enseignante: Un essai de description et prévision. *Revue Française de Pédagogie*, 86, 5-16.
- Moran, J. M., et.al (2000). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus.
- Patton, M. (1978). *Qualitative evaluation methods*. Beverly Hills: Sage.
- Perez, F. G., & Castillo, D. P. (1999). *La mediação pedagógica*. Buenos Aires: Ciccus.
- Pimenta, S. G. (2005). *O estágio na formação de professores: unidade teórica e prática* (3ª ed.). São Paulo: Cortez.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: foundations of new reform. *Harvard Educational Review*, 51, 1-22.
- Therrien, J. (2012). *Docência profissional: a prática de uma racionalidade pedagógica em tempos de emancipação de sujeitos. Didática e Docência na Educação Superior: Implicações para a formação de professores*. Campinas: Papirus.
- Universidade Federal do Pará (2005). *Resolução do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão nº 3.369*. Belém, Pará.
- Vázquez, A. S. (2011). *Filosofia da Práxis* (2ª ed.). São Paulo: Expressão Popular.
- Veiga, I. P. A. (1994). *A prática pedagógica do professor de Didática* (3ª ed.). Campinas, SP: Papirus.

Vygotsky, L.S. (1987). *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.