

Expanding Horizons on Teacher Education in Mathematics

Ampliando Horizontes na Formação Inicial em Matemática

Maria Elizabete Rambo Kochhann; Adailton Alves da Silva; Edinéia Aparecida dos Santos Galvanin

Departamento de Matemática

Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT

Barra do Bugres-MT, Brazil

beterambo@gmail.com; adailtonalves5@uol.com.br; galvanin@gmail.com

Abstract - In this article we present the partial results of a teacher education program involving seven undergraduates in mathematics from the state University of Mato Grosso who studied for four semesters at the Aveiro University, Portugal, in order to obtain a double graduation. The project is financed by Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel, and has prioritized the improvement and enhancement of teacher training for primary education, in addition to increasing training opportunities for undergraduates. The program's goal is to raise the quality of training, giving priority to improving the teaching of undergraduate courses and teacher training, through the expansion and promotion of actions for initial training and implementation of new curriculum guidelines for teacher education, with emphasis on primary and secondary school levels.

Keywords - teacher education; curricular guidelines; double graduation.

Resumo - Este artigo apresenta resultados parciais de um programa de formação inicial do qual participam sete licenciandos em Matemática da Universidade do estado de Mato Grosso que desenvolvem quatro semestres letivos na Universidade de Aveiro – Portugal, com a finalidade de obter a dupla diplomação. O projeto é financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, e tem como prioridade o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica, além da ampliação das oportunidades de formação de licenciandos. O objetivo do programa é elevar a qualidade da graduação, com prioridade a melhoria do ensino dos cursos de licenciatura e a formação de professores, por meio da ampliação e dinamização das ações voltadas à formação inicial e implementação de novas diretrizes curriculares para a formação de professores, com ênfase no ensino fundamental e no ensino médio.

Palavras Chave - formação inicial; diretrizes curriculares; dupla diplomação.

I. INTRODUÇÃO

Decorridos alguns anos de atuação na licenciatura em Matemática, foi possível observar as dificuldades em manter

os acadêmicos motivados pela profissão de professor de Matemática frente às poucas condições socioeconômicas dos seus familiares para se manterem fora de casa e ao mesmo tempo pelas dificuldades encontradas para obter desempenho satisfatório nas disciplinas, mantendo-se estimulados para estudar. Essa falta de estímulo é oriunda, na maioria das vezes, da distância entre os conhecimentos cobrados na academia e os trazidos da educação básica.

As propostas de contribuir para a elevação do desempenho acadêmico e redução da evasão e retenção dos alunos do curso de Matemática da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Campus de Barra do Bugres – MT, nos moveram a buscar outras alternativas dentre as quais a participação em programas e projetos de pesquisa, ensino e extensão. Essa opção, na nossa avaliação, alia algumas questões, quais sejam: contribui para amenizar as condições socioeconômicas e oportuniza, já na licenciatura, algumas experiências com a iniciação à docência preparando-os para as investigações em Matemática, abarcando os aspectos da relação entre o ensino e a aprendizagem, o desenvolvimento de capacidades de autovalorização da profissão ampliando as experiências e vivências enquanto sujeito em formação.

Dentre esses programas e projetos podemos destacar o Observatório da Educação (Obeduc) com Foco em Matemática e Iniciação às Ciências¹, o Projeto Novos Talentos² com a denominação *Descobrimos Talentos na Educação Básica de Escolas do Mato Grosso*, destaca-se ainda a aprovação da primeira participação da UNEMAT no Programa de Licenciatura Internacional - PLI³, esse com a denominação *Ampliando horizontes na formação profissional do ensino de Ciências e Matemática*, que será o foco desse trabalho, além do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) que é também um projeto de incentivo à docência. Devemos ressaltar ainda, que nesses projetos e programas, há a participação de um grupo de professores

¹ Edital nº 038/2010/CAPES/INEP, com vigor de 01/2011 a 12/2014.

² Edital 055/2012.

³ Portugal 2013 - 2015 - Edital 017/2013.

atuando de forma colaborativa e envolvem um grande número de acadêmicos como bolsistas.

Nesse contexto, está inserido o PLI, que está em sua quarta edição, objetivando com essa modalidade de bolsa de graduação, segundo o documento [1].

Ampliar a formação de docentes para o ensino básico no contexto nacional; Ampliar e dinamizar as ações voltadas à formação de professores, priorizando a formação inicial desenvolvida nos cursos de licenciatura; Apoiar a formulação e implementação de novas diretrizes curriculares para a formação de professores, com ênfase no Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

Nessa perspectiva e dentro desse panorama é que a formação de professores se torna complexa e desafiadora, pois é nesse contexto que encontramos uma diversidade de possibilidades para fortalecer as ações educativas na escola, mas que só é viável com um grande esforço entre professores, alunos e comunidade.

II. REFERENCIAL TEÓRICO

Em tempo de dificuldade para motivar os jovens à profissão de professores, a Capes assume o compromisso de propor ações de iniciação à docência para que os jovens possam, já durante a formação inicial, junto aos professores das escolas e da universidade,

[...] enfrentar o desafio da escola atual, negociando e construindo outras práticas de ensinar e aprender matemática que sejam potencialmente formativas aos alunos, despertando neles o desejo de aprender e de se apropriar dos conhecimentos fundamentais à sua inserção social e cultural. Isso implica constituir comunidades críticas e colaborativas de docentes – uma aliança entre formadores, pesquisadores, professores e futuros professores - que assumam a pesquisa como postura e prática social [2, p. 579].

Tal desafio requer uma preparação para a qual os professores que atuam hoje nas escolas não se sentem capacitados, apontando inúmeras vezes que a formação a que tiveram acesso, os formou para o aluno ideal que não é encontrado nas escolas. Além disso, esse espaço educativo é apontado com dificuldades e insatisfações de várias ordens, quais sejam, segundo [2, p.574]: “[...] a falta de trabalho em equipe na própria escola, a indisciplina e a falta de interesse dos alunos e os problemas relacionados às políticas públicas e à gestão escolar.”

[3, p. 30] aponta que algumas competências devem ser desenvolvidas nos professores de hoje, quais sejam:

“Criar, estruturar e dinamizar situações de aprendizagem e estimular a aprendizagem e a autoconfiança nas capacidades individuais para aprender as competências que o professor de hoje tem que desenvolver”.

Nessa experiência de mobilidade na formação inicial, o viver em outro país, ter contato com estudantes de nacionalidades diferentes, de uma diversidade cultural, os acadêmicos podem acessar a vivência da Matemática construída nas interações⁴, explorando a interdisciplinaridade⁵ na própria disciplina, além de aprofundar aspectos da mesma antes menos evidenciada nas diretrizes curriculares do curso no Brasil, por exemplo.

Uma das diferenças acentuadas pelos acadêmicos em mobilidade diz respeito ao desenvolvimento do pensamento algébrico mais enfatizado pelos portugueses, o qual pode ser explorado com abordagens de ensino exploratório que integra situações de ensino-aprendizagem que podem ser trabalhadas com alunos dos anos iniciais no Brasil. Acreditamos que essa experiência é bastante promissora no sentido de despertar para aspectos da Matemática que um país acentua mais que o outro, o que possibilitará uma promoção ao desenvolvimento do pensamento algébrico dos acadêmicos, ao estabelecimento de relação frente a situações concretas “[...] de trabalho com os futuros alunos em sala de aula, relativas a diferentes tópicos (relações, sequências e regularidades, sucessões, funções, resolução de problemas e modelagem matemática)” [5, p. 5].

Observa-se ainda que nesse tempo de preparação para ser professor, a universidade deverá proporcionar aos acadêmicos, segundo [6, p. 65], “[...] todos os fundamentos históricos, filosóficos, sociológicos, psicológicos e metodológicos que orientarão sua ação no campo educacional.” Com esses embasamentos, e acompanhado de buscas pessoais esse poderá com segurança desempenhar bem a função para a qual estará formado. [7] já alertava sobre as aprendizagens dos saberes profissionais dos professores afirmando

[...] saberes mobilizados e empregados na prática cotidiana, saberes esses que dela se originam, de uma maneira ou de outra, é que servem para resolver os problemas dos professores em exercício e para dar sentido às situações de trabalho que lhe são próprias [7, p. 2].

Podemos observar que, pelas palavras desse teórico, a academia possui uma obrigação importante na formação do licenciando, mas o mesmo irá dar continuidade ao seu processo de formação nas interações que a prática lhe irá oportunizar, isso nas palavras de [6, pp. 66-67], evidencia

[...] a importância para a compreensão de que estes saberes são construídos na interação social à medida que o sujeito vai iniciando a sua formação, com os conhecimentos referentes às áreas de ensino, a

⁴ A busca permanente de colocar a ênfase no saber e em sua utilização em situações cotidianas, tão destacadas em [4]. Uma procura por se abandonar a ideia de serem meros receptores enquanto alunos e por levar os professores a superarem a simples transmissão de um saber acumulado, tal como se reforça em [3, p. 25].

⁵ As proposições matemática, com ênfase em investigações matemática, tema caro aos investigadores portugueses podem ter o sentido de aproveitar a vivência dos alunos e as situações de ensino apresentadas.

organizaçãocurricular, as experiências vividas enquanto alunos e na sala de aula enquanto professores, além da troca entre seus pares.

Compreendemos que, a licenciatura é a etapa inicial de formação, a qual deverá ser seguida por muitas outras ações de formação sobre as quais as escolhas são do profissional. Para [7, p. 15] “[...] um professor tem uma história de vida, é um ator social, tem emoções, um corpo, poderes, uma personalidade, uma cultura, ou mesmo culturas, e seus pensamentos e ações carregam as marcas do contexto nos quais se inserem”, ou ainda buscar contribuir para que, com sua história de vida e de experiências, cada um desses futuros professores possa produzir, segundo o mesmo autor [7, p. 23] “um novo equilíbrio entre os conhecimentos produzidos pelas universidades a respeito do ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores em suas práticas cotidianas”. Iremos agora descrever o caminho e as opções para a coleta dos dados, para buscar nesses, perceber um pouco do caminho de cada um dos sujeitos investigados.

III. METODOLOGIA

A partir da perspectiva teórica supracitada, adotamos a vertente metodológica qualitativa para a realização desse estudo sobre a experiência formativa internacional à docência dos estudantes de Matemática na UNEMAT. Vertente essa que está situada no campo de investigação da Educação numa relação estreita com a História, que por sua vez, dialoga de forma interdisciplinar com diferentes áreas do conhecimento. Nesse sentido, buscamos por meio da utilização de fontes orais (depoimentos) e questionários, construir um registro histórico do PLI/CAPES/UNEMAT a partir dos relatos/memórias dos sete estudantes selecionados para a referida experiência. Uma história e não a história, uma vez que utilizamos como pressuposto metodológico os fundamentos da *História Nova* que, entre outras coisas, enfatiza a existência da possibilidade de construção de diferentes histórias a partir de um mesmo objeto ou fato. Cada história (registro escrito) é fruto de um modo particular de olhar do historiador/pesquisador. Nesse sentido, nos pautamos na concepção de história e historiador de [8]. Para ele o historiador é aquele que realiza o gesto de ligar ideias aos lugares e aos fatos, tornando a história o objeto de sua reflexão que é entendida como uma operação que se materializa na escrita.

Já no que diz respeito ao processo de levantamento de dados, o mesmo foi realizado com os setes acadêmicos⁶ de Matemática da Universidade do estado de Mato Grosso dos *Campi* de Barra do Bugres e Sinop que foram selecionados, mediante critérios⁷ estabelecidos em edital, e que atualmente

⁶ Utilizaremos pseudônimos para os licenciados com o intuito de preservar sua identidade.

⁷ São eles: ser brasileiro; ter cumprido com as obrigações eleitorais; ter cursado todo o Ensino Médio em escola pública ou como bolsista e parte do ensino fundamental na mesma condição; ter ingressado na universidade no ano de 2012; ter integralizado 80% da carga horária do primeiro ano; ser selecionado pelo coordenador brasileiro e aceito pelo português; estar apto a

frequentar a licenciatura em Matemática na Universidade de Aveiro – PT. Esses dados foram sistematizados a partir das respostas dadas a um questionário; aos relatos em dois encontros registrados, transcritos; e a partir de e-mails recebidos durante o primeiro semestre deles na Universidade de Aveiro. A coleta de dados ocorreu entre julho de 2013 e fevereiro de 2014.

Com relação à análise de dados, a mesma foi realizada de forma indutiva, ou seja, a partir dos registros escritos (RS), das respostas ao questionário (RQ), de relatos (R) enviados pelos acadêmicos ao longo do semestre e da Escala de Atitudes (EA) respondida por cada um dos participantes. E, principalmente, a partir da perspectiva da História Oral, como é colocada por [5, p. 6].

Temos concebido a História Oral como metodologia qualitativa de pesquisa, e como metodologia temos entendido não só um conjunto de procedimentos a partir dos quais materiais podem ser coletados e trabalhados. Incluímos como parte essencial de uma metodologia, além dos procedimentos - que têm, sempre, em seu horizonte, a idéia de organização, exequibilidade e eficácia - as fundamentações nas quais se assentam os procedimentos e as ações dos pesquisadores. Assim, falar “História Oral” não é simplesmente trazer a cena um emaranhado de técnicas, mas um conjunto de procedimentos teoricamente fundamentados em autores e experiências, um conjunto de procedimentos teoricamente fundamentados em autores e experiências, um conjunto que nos auxilie a compreender e formar horizontes para o mundo em que vivemos, a partir das tramas possíveis entre memória, história e oralidade, e do vasto universo de perspectivas que essa trama permite configurar.

A partir dessa vertente e do confronto entre os questionários e os depoimentos/memórias foi que se buscou construir uma interpretação dos fatos e da trajetória da referida experiência da licenciatura internacional na Unemat, tendo presente um conjunto de relações e contextos externos e internos de cada um dos estudantes.

IV. CONTEXTO DE PROVENIÊNCIA DOS PARTICIPANTES

A realidade socioeconômica dos moradores da cidade de Barra do Bugres-MT e cidades circunvizinhas atendida pelos *Campi* da UNEMAT é de baixa renda e de grandes desigualdades sociais. A escolarização dos familiares dos acadêmicos do curso de Matemática é na grande maioria o Ensino Fundamental incompleto e como agravante os pais não fomentam nos filhos o desejo de ampliar essa escolarização pelas condições de acesso e permanência na Universidade pública. É aos acadêmicos que possuem o melhor desempenho e ingressantes no curso no ano de 2012 que foi oferecida a oportunidade de participação no PLI.

iniciar as atividades logo após a aprovação; ter o desempenho acadêmico exigido e a aceitação por parte do discente (EDITAL PLI/PORTUGAL Nº 017/2013).

A. Caracterização dos Participantes

Quanto à idade temos três sujeitos com 18 anos; dois com 19 anos; uma com 26 e um com 27 anos. Quanto ao sexo quatro são mulheres e 3 homens. Em relação a naturalidade temos cinco nascidos no Mato Grosso; uma do Mato Grosso do Sul e uma de Santa Catarina. Referente ao tempo de integralização da Educação Básica todos afirmam ter sido em 11 anos.

Quanto ao hábito de leitura os dados revelados no questionário inicial apontam o seguinte: dois sujeitos não responderam à pergunta; dois afirmaram ter lido um único livro, indicando o mesmo: Na vida, dez; na escola, zero, datado de 1982. É uma publicação muito indicada para quem quer compreender matemática e ensinar a disciplina, podemos dizer ser um clássico da Educação Matemática, no Brasil. Duas das acadêmicas eram bolsistas Capes no projeto Obeduc e há um destaque na resposta que as leituras feitas foram indicações já na participação do projeto. Um dos acadêmicos destacou ter lido inúmeros artigos, esses variados em seus títulos e temas. Podemos observar, superficialmente que os acadêmicos PLI apresentam características de quem fez poucas leituras, nascidos em cidades do interior de estados sendo 6 da região Centro Oeste e uma da região Sul, na sua maioria bastante jovens para a experiência de mobilidade, mas com histórico de sucesso escolar e de bom desempenho acadêmico.

B. Alguns Dados em Evidência

Aqui são apresentadas as respostas dos participantes dessa investigação a duas das indagações aplicadas aos mesmos através de um questionário recebido de todos em setembro de 2013.

A primeira questão se refere a escolha pela licenciatura em Matemática. As repostas foram: para o Sábio **Eu faço Matemática por ter um pouco de facilidade e pela falta de opções devido a cidade onde moro, e gosta do curso também.** Para Informante foi **Sempre tive bastante facilidade em matemática, no ensino médio isso ficou bem mais evidente, mas por diversos motivos acabei demorando muito pra decidir em qual graduação ingressar, até que por fim acabei me rendendo à matemática, principalmente por conta da afinidade com as ciências exatas.** Animador assim apresenta sua opção por Matemática: **por gostar da matéria e também por não ter condição de me sustentar para realizar um curso integral, por motivo disso tenho que trabalhar o dia todo.** Para Flor foi **vem primeiramente devido a minha facilidade na matéria desde os anos iniciais, por ser um curso pouco procurado e que haverá oportunidades futuras na área com certeza.** Líder respondeu que: **Escolhi licenciatura em matemática, pelo fato de sempre ter me identificado com a matéria e gostar muito do fato de ensinar alguém, de transmitir conhecimento de ter o poder de fazer alguém gostar ou não de uma matéria.** A escolha de Maduro é assim descrita: **A escolha do referido curso deu-se no período em**

que cursava o ensino médio, surgindo em meio às demais disciplinas a Matemática despertando-me maior interesse e afinidade. Sendo assim, a procura pelo curso foi um dos pontos iniciais, já que meu interesse estava em adquirir o real conhecimento matemático. Para a Conectada o motivo foi **escolhi fazer matemática, pois tenho facilidade com os números.**

A segunda pergunta, do mesmo instrumento, se refere às expectativas com relação à participação no PLI e as respostas foram na mesma ordem dos sujeitos: Sábio: **Aprender novas culturas, novas formas de ensino, contribuir e repassar nossos conhecimentos também.** Informante aponta **Espero através do PLI melhorar de forma significativa minha graduação, através dos conhecimentos e experiências adquiridas enquanto bolsista do programa, contribuindo (quem sabe) para a implantação de novos métodos de ensino, futuramente vindo a me tornar um ótimo profissional.** Para o Animador, a expectativa é para **Ter um currículo diferenciado e mais valorizado que possa abrir portas para novos horizontes.** Para Flor, se resume em poder ter **Um amplo leque de conhecimentos e experiências que eu posso oferecer algo diferenciado dos demais.** Para Líder **Quanto ao que se diz a respeito da minha formação quanto à matemática acredito eu que o PLI irá fazer com que eu veja a matemática de maneira diferente e que aumente meu senso crítico.** Maduro declara: **Espero elevar meu conhecimento, conhecer novas culturas, enfim crescer profissionalmente para assim trazer para o Brasil o ensino matemática de uma outra forma e por um outro ângulo, além de beneficiar os que querem apreender.** Já Conectada **Espero que possa absorver tudo o que puder deste a cultura, língua e uma visão ainda mais abrangente do curso. Que eu possa ampliar ainda mais os meus conhecimentos com as disciplinas aqui ofertadas.**

Em um dos encontros de formação com os acadêmicos em Aveiro - PT, registrado e transcrito posteriormente foi solicitado que cada acadêmico se expressasse a partir da vivência das primeiras semanas frequentando a Universidade de Aveiro – PT. Em depoimento Animador declara: **essa semana foi melhor do que a semana passada. A gente está começando a se acostumar mais, a letra da Ana Breda está ruim. Estamos pegando mais pra estudar, agora que mudou a matéria fiquei mais confiante. Já temos uma base no que está passando. Muitos já viram equação da reta. Pessoalmente estou melhor. Me adaptando com os horários, não estou bem adaptado com os almoços pois não são nos mesmos horários. Demora dar sono, mas aproveitamos pra estudar até umas horas. Encontramos dificuldades, todos têm dificuldades em alguma coisa, teorema... acho que é isso. Líder na sequência diz: **acho que essa semana começou melhor. Análise, álgebra e História e Teoria da Educação e o fato de ter mudado a disciplina deu um alívio em meu coração: “o avião está passando”, expressão do Animador estava mesmo me deixando muito incomodada. O fato de ter começado a estudar em grupo****

melhorou bem. Quanto aos horários me adaptei bem, mas estou sempre com fome. Aqui os professores valorizam a fato da gente entender, enquanto que no Brasil eles dão as fórmulas e só querem que a gente faça, resolva os exercícios. Para Informante o relato inicia com A professora Ana Breda, diz: “você no Brasil estão acostumados a calcular, aqui a base da Matemática é a demonstração”. Na Elementar I (referindo-se a disciplina cursada em Sinop), mas as demonstrações iniciais da Ana Breda eu também não tinha visto. Quanto ao curso agora sem probabilidade eu fiquei mais aliviada. Nas outras disciplinas a gente entende, começa a resolver, consegue dar conta de fazer as listas, mesmo tendo um pouco de dificuldades. A convivência em grupo está melhorando. Flor diz bem em relação às disciplinas estou me adaptando bem aos professores e colegas tb. Fiquei muito tranquila com a troca de disciplina Probabilidade por Elementos da Geometria. Em todas as matérias estou conseguindo pegar bem. Tenho dificuldades nas demonstrações também. Foi a parte que a gente não viu lá. Aqui é mais puxado, pega muito. O estudar em grupo ajuda bastante. Se tivéssemos só em uma ou duas pessoas, talvez deixaria coisas sem fazer. Para Conectada o desejo é quero reforçar a parte da convivência, está melhor do que esperava. A questão da troca da disciplina foi muito bom, eu não ai conseguir/dar conta. Por mais que tivesse visto alguns exercícios resolvidos eu não entendia a matéria. A turma da geometria está melhorando. A turma foi muito receptiva. A gente está utilizando o Geogebra, o mesmo que utilizamos no Brasil. É muito legal a gente poder ajudar os colegas que sabem menos. Sábio afirma está melhor a convivência. Não estou muito acostumado com os horários. Temos que estudar muito. Não tenho muito a dizer. [...] esses dias no mercado eu estava olhando as máquinas de cortar cabelo e o Animador veio me convidar para fazer a pesagem (Animador havia pego uma balança – que estava a venda para se pesar- aqui nas drogarias para se pesar, paga). E para fechar Maduro diz está tranquilo, com relação à probabilidade é uma disciplina do 3º semestre do curso. Então nós estávamos mesmo sem condições. O convívio está bom.

V. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Através dos diferentes depoimentos e respostas às indagações formuladas podemos observar que os participantes trazem a sua vivência nos resultados e colocam suas percepções nas quais se apresentam objetiva e esperançosamente metas a serem conquistadas, mesmo que sempre seguidas pela consciência que isso terá um custo. Esse custo é estudar mais, dedicar-se aos estudos, priorizar coisas para as quais muitos deles não davam a devida atenção. Há uma preocupação com relação ao manterem-se unidos por perceberem que esse é um dos mecanismos que pode ser determinante para a conquista de todos.

Em alguns relatos fica claro o desejo de elevar a qualidade de ensino pessoal o que poderá refletir na graduação quando

da volta dos mesmos a Unemat. Observa-se dessa forma que um dos objetivos traçados pela Capes pode ser conquistado, qual seja: “à elevação da qualidade da graduação, tendo como prioridade a melhoria do ensino dos cursos de licenciatura e a formação de professores” [1, p. 1].

Dessa forma, acreditamos que ser professor de matemática, ou seja, buscar uma formação consistente é ter a fluidez da água que, com a força da gravidade, vai encontrando o caminho entre as pedras e grãos de areia que nos cercam. E, nessa trajetória, proporcionar condições para as pessoas/alunos enfrentarem os desafios e situações problemas que as matemáticas da vida lhes impõem.

REFERÊNCIAS

- [1] Brasil. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/Edital035_LicenciaturaInternacional_Capes_UC.pdf Acessado em 20/02/2014.
- [2] D. Fiorentini, Desenvolvimento profissional e comunidades investigativas. IN: CUNHA, A.M.O. [et al.] Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente. –Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- [3] I. Alarcão, Professores reflexivos em uma escola reflexiva. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- [4] D. Fiorentini and M. A. Miorim, Por trás da porta, que matemática acontece? Campinas: Editora Graf. – CEMPEM - FE/ Unicamp, 2001.
- [5] A. V. M Garnica. Memória, História e Oralidade. In: Revista Pesquisa Qualitativa /publicação da Sociedade de estudos e pesquisa Qualitativos. Ano 2, n.1 (2006). São Paulo: SE&PQ, 2005.
- [6] N. Branco and J. P. Ponte, (2014). Uma abordagem de formação em Álgebra para a promoção do conhecimento matemática e didático de futuros professores dos primeiros anos. Comunicação apresentada no Seminário Práticas profissionais: Desafios para a Formação de Professores de Matemática organizado pelo Projeto P3M, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- [7] A. C. R. E. Lima, Caminhos da aprendizagem da docência: os dilemas profissionais dos professores iniciantes. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Educação e Contemporaneidade da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Salvador – Ba, 2006.
- [8] M. de Certeau. A Invenção do Cotidiano: Artes de Fazer. Petrópolis: Vozes, 1994.