

CONTRIBUIÇÕES DO PIBID: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Evandro Carlos Andretti
Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
evandroandretti@gmail.com

Luani Griggio Langwinski
Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
luanig.lang@gmail.com

Resumo:

A prática docente dos futuros professores poderá validar os conhecimentos teóricos da licenciatura, que busca formar um profissional capaz de perceber a diversidade e as novas configurações sociais, que indiscutivelmente acabam refletindo no ambiente escolar. Neste sentido, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID – promove a interação entre a universidade e as escolas, através de um trabalho colaborativo na construção de atividades pedagógicas que contribuam para o processo de ensino aprendizagem de matemática. Pretendemos neste artigo fazer um relato de experiências vividas nas aplicações das atividades e uma reflexão sobre como este projeto contribuiu na construção da identidade profissional dos acadêmicos participantes, assim como, na formação continuada dos professores colaboradores e na superação das dificuldades apresentadas pelos alunos.

Palavras-chave: Formação de Professores. Ensino. PIBID.

1. Introdução

Muitos alunos do ensino fundamental e médio manifestam dificuldade em aprender os conceitos matemáticos e isso desperta nos futuros professores desta disciplina o anseio em descobrir onde se origina esse problema. Segundo Perez (2005, p. 251) “[...] esse fato nos remete à formação de professores de Matemática.”.

Visando a melhora na formação de professores, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES desenvolveu o Programa institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID que tem como um de seus objetivos o auxílio financeiro para incentivar a permanência do acadêmico no curso de Licenciatura e proporcionar prematuramente a experiência em sala de aula em escolas públicas.

O Subprojeto de Licenciatura em Matemática da Unioeste, campus de Foz do Iguaçu, nasceu a partir da iniciativa de alguns professores do Colegiado da Licenciatura em Matemática que enviaram uma proposta em 2010 e foram contemplados a partir de 2011 com o objetivo de “[...] garantir uma formação docente diferenciada que, por meio de atividades

CONTRIBUIÇÕES DO PIBID: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Evandro Carlos Andretti
Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
evandroandretti@gmail.com

Luani Griggio Langwinski
Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
luanig.lang@gmail.com

Resumo:

A prática docente dos futuros professores poderá validar os conhecimentos teóricos da licenciatura, que busca formar um profissional capaz de perceber a diversidade e as novas configurações sociais, que indiscutivelmente acabam refletindo no ambiente escolar. Neste sentido, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID – promove a interação entre a universidade e as escolas, através de um trabalho colaborativo na construção de atividades pedagógicas que contribuam para o processo de ensino aprendizagem de matemática. Pretendemos neste artigo fazer um relato de experiências vividas nas aplicações das atividades e uma reflexão sobre como este projeto contribuiu na construção da identidade profissional dos acadêmicos participantes, assim como, na formação continuada dos professores colaboradores e na superação das dificuldades apresentadas pelos alunos.

Palavras-chave: Formação de Professores. Ensino. PIBID.

1. Introdução

Muitos alunos do ensino fundamental e médio manifestam dificuldade em aprender os conceitos matemáticos e isso desperta nos futuros professores desta disciplina o anseio em descobrir onde se origina esse problema. Segundo Perez (2005, p. 251) “[...] esse fato nos remete à formação de professores de Matemática.”.

Visando a melhora na formação de professores, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES desenvolveu o Programa institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID que tem como um de seus objetivos o auxílio financeiro para incentivar a permanência do acadêmico no curso de Licenciatura e proporcionar prematuramente a experiência em sala de aula em escolas públicas.

O Subprojeto de Licenciatura em Matemática da Unioeste, campus de Foz do Iguaçu, nasceu a partir da iniciativa de alguns professores do Colegiado da Licenciatura em Matemática que enviaram uma proposta em 2010 e foram contemplados a partir de 2011 com o objetivo de “[...] garantir uma formação docente diferenciada que, por meio de atividades

desenvolvidas na Universidade e aplicadas nas escolas” (SOUZA; LÜBECK, 2013 p. 12). Os acadêmicos, participantes desse projeto, receberam toda uma bagagem teórica por parte dos professores da universidade e dos professores supervisores das escolas como suporte para executar as atividades e práticas em escolas parceiras do programa. Além de visar à formação do futuro professor os alunos da educação básica selecionados para participarem das aulas ministradas também foram beneficiados.

O número de alunos contemplados por essas bolsas varia conforme o curso. O curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE campus de Foz do Iguaçu, por exemplo, iniciou com 14 alunos bolsistas e no edital de 2014 possui 16 que estão divididos em dois colégios estaduais da cidade.

Tendo como objetivo principal aproximar o acadêmico de seu futuro ambiente de trabalho e levá-lo à reflexão sobre teoria e prática a partir das vivências na sala de aula, torna-se imprescindível a parceria com escolas, sendo as escolhidas o Colégio Estadual Ipê Roxo e Colégio Estadual Professor Flavio Warken, estando estas nas proximidades da Universidade e com baixo IDH¹. No caso do Colégio Flavio Warken levou-se em conta o fato de que em suas dependências existe um Laboratório de Matemática recebido do governo federal.

Estes alunos bolsistas têm reuniões semanais com os professores coordenadores do projeto, que são professores da UNIOESTE, e dois professores supervisores, um de cada colégio. Nestas reuniões são discutidos textos e (re) criadas atividades baseadas nos relatos dos professores supervisores sobre as dificuldades encontradas em sala de aula a respeito de determinado conteúdo, ou ainda, propostas a partir das leituras e discussões dos textos nos encontros, que buscam tornar o ensino e a aprendizagem dos alunos significativas e quebrar o paradigma de que a matemática é uma disciplina difícil e que só pode ser aprendida de maneira formal.

Após as leituras e discussões, os futuros professores começam a interagir com o ensino da matemática participando do trabalho dos professores da rede estadual nas aulas de reforço dos anos finais do ensino fundamental que são ministradas em contra turno.

¹ IDH-Índice de Desenvolvimento Humano.

Como afirma Diniz-Pereira (2008, p.22) “o professor é visto como um técnico, um especialista que rigorosamente põe em prática as regras científicas [...]” e, muitas vezes, transmite os conceitos matemáticos da mesma forma que foram ensinados, sem explorar a capacidade crítica dos seus alunos.

Por meio de estudos, reflexões e práticas diferenciadas são revistos conceitos que possam fazer a diferença no ato de ensinar e aprender.

Estudar os processos de mudança e desenvolvimento de professores é problemático, pois tem sido difícil acompanhar cuidadosamente professores que mudam para saber se as mudanças são duradouras e, também, mudanças podem ocorrer algum tempo mais tarde, como frutos de intervenções anteriores (POLETTINI, 1996, p.30).

É grande o anseio para que os futuros professores trabalhem o que foi aprendido na universidade em suas salas de aula e que possam contribuir na formação de seus alunos. Com esse propósito a CAPES proporciona, através do PIBID, a interação entre futuros professores e professores já formados do nível fundamental, médio e superior.

Sabendo das dificuldades enfrentadas pelos professores regentes que participavam do projeto, pudemos colaborar na melhoria do atendimento individual e ampliar possibilidades na forma do ensino de matemática, almejando sempre um melhor aproveitamento de ambas as partes, aluno e professor.

A formação deve ser entendida como um processo contínuo em que universidade e escola trabalhem em conjunto, qualificando a prática pedagógica destes novos formadores de cidadãos e ampliando possibilidades de aprendizagem aos alunos.

O objetivo desse texto é relatar as experiências vivenciadas nesse processo ressaltando a construção do conhecimento por parte dos alunos por meio de atividades pedagógicas, as dificuldades observadas pelos professores supervisores e a visão dos acadêmicos quanto à necessidade da utilização de diferentes metodologias de ensino.

2. Sobre formação de professores

Durante a formação de professores algumas disciplinas de natureza social são apresentadas de forma teórica, sem ligação com a prática. Cury (2002) afirma que em cursos

de graduação, muitas vezes, disciplinas de cunho social e humanístico não proporcionam vivências práticas de maneira a favorecer discussões sobre as experiências. Uma maneira de aproximar os acadêmicos à realidade que encontrarão no desempenho de sua função são os projetos de extensão que possibilitam uma melhor compreensão, tornando-o mais crítico e consciente para desenvolver trabalhos que auxiliem a comunidade em que está inserido.

Na universidade é ensinado aos acadêmicos da licenciatura como deve ser sua postura relacionada à reflexão de sua futura prática profissional, tentando fazer com que se tornem críticos quanto a sua prática. Projetos que propiciem a integração entre universidade e escolas de ensino básico contribuem para a formação não só inicial como a continuada.

Para Cury (2002) o futuro professor deve desenvolver, com ajuda de seus professores, pesquisas que levem a investigação de suas próprias práticas e, com isso, refletir sobre elas, para que proporcionem um melhor ensino, e por consequência uma melhor aprendizagem.

Essa troca de conhecimentos vivenciada pela integração entre universidade e escola de ensino básico não auxilia apenas a formação inicial, mas também contribuem na formação continuada de professores regentes, pois atualizam e qualificam estes profissionais que desejam melhorar a forma que lecionam a seus alunos.

As experiências vividas pelo professor-aluno no período do estágio supervisionado e continuado no formato do PIBID lhe conferem conhecimentos e habilidades que servirão de ponto de partida para a construção de uma carreira que exige do profissional uma formação contínua, voltada para as realidades das instituições de ensino e dos indivíduos a ele confiados.

Ciente das dificuldades observadas no exercício do estágio supervisionado nas instituições de ensino da rede pública, o futuro professor compreende que o diálogo entre Universidade e escola é totalmente relevante e age como coadjuvante ao mesmo tempo em que reflete como construirá sua prática docente em um mundo em constantes transformações tecnológicas e das diferentes necessidades humanas.

Esta modalidade de projeto proporciona aos acadêmicos uma vivência com a sociedade escolar, de modo que esses futuros docentes possam perceber seu importante papel

como formadores de cidadãos, influenciando de maneira positiva no desenvolvimento pessoal de seus alunos.

Durante a formação do professor devem ser constituídos domínios de ação e investigação que, evidenciem a sua importância no futuro da sociedade, já que vivemos em um período de transformação do ser humano, que de diversas maneiras tenta prosperar o seu projeto de cidadania. Com isso, a profissão docente, não tem apenas compromissos de ordem científica, pedagógica ou cultural com seus alunos, é necessário, também, que se tenha esse engajamento na ordem social e pessoal, influenciando desta maneira as concepções sobre Matemática, educação e ensino, escola e currículo (DINIZ-PEREIRA, 2008).

De forma natural tudo está em constante mudança, com o desenvolvimento de várias áreas do conhecimento algumas destas, muitas vezes, são deixadas de lado, não recebendo importâncias por parte dos pesquisadores, mas para o professor ou futuro professor qualquer mudança, por mínima que seja, deve ser levada em consideração no desenvolvimento da formação profissional. São importantes ainda as experiências que desafiem o pensamento e a prática destes professores para ajudá-los no processo de mudança, levando-os a refletir de forma mais crítica a sua prática.

O professor deve utilizar-se de seu conhecimento para relacionar-se com seu aluno como cidadão, empregando experiências não apenas acadêmicas, mas de cunho social, cultural e político, procurando relacionar Matemática e sociedade através de uma didática apropriada que atenda os estudantes.

3. Metodologia

Como trata-se de vivências e experiências, este estudo foi qualitativo por possibilitar dados para futuras reflexões. Conforme D' Ambrósio (2004):

A pesquisa qualitativa [...] tem como foco entender e interpretar dados e discursos, mesmo quando envolve grupos de participantes. [...] Ela depende da relação observador- observado, [...] A sua metodologia de trabalho por excelência repousa sobre a interpretação e várias técnicas de análise de discurso. (D' AMBRÓSIO, 2004, p. 10-11).

Dentre as possibilidades de ferramentas metodológicas, escolhemos a observação por nos fazer aproximar do sistema de formação de professores, pois “A observação possibilita

um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens” (LÜDKE; ANDRÉ; 2013; p.30).

Cada um de nós, enquanto acadêmicos bolsistas do PIBID, ministramos aulas em uma escola estadual pertencente ao programa. Os encontros aconteciam no contra turno das atividades regulares com alunos do 7º ano.

Imaginávamos que essas aulas deviam ser entendidas como uma nova chance para os alunos compreenderem conteúdos já ensinados, pois participaram os que possuíam dificuldades em matemática.

Procuramos organizar aulas com metodologias que contemplassem atividades lúdicas, jogos e desafios. O objetivo destas metodologias era fazer com que os alunos aprendessem matemática relacionando-a com o seu cotidiano, desfazendo o tabu de que a matemática é difícil por entendermos que a aprendizagem ocorre de diferentes maneiras de acordo com cada indivíduo.

O lúdico, como uma ferramenta, é útil para o professor e também para o aluno, pois o professor precisará de um empenho maior ao planejar suas aulas e preparar o material a ser utilizado pelos alunos e aos alunos a oportunidade de compartilhar regras e socializar estratégias com colegas.

As situações de jogo são consideradas parte das atividades pedagógicas, justamente por serem elementos estimuladores do desenvolvimento. É esse raciocínio de que os sujeitos aprendem com os jogos que justifica plenamente a sua utilização. (BEZERRA; BANDEIRA, 2002, p.5)

Os relatos a seguir são experiências vivenciadas pelos acadêmicos/futuros professores, comparando a realidade escolar com o diário de bordo de um capitão de um navio ou avião que relata todas as situações vividas num determinado período-viagem.

4. Relatos

Durante a utilização do Laboratório de Informática para trabalhar as propriedades de Potenciação, os alunos nos questionaram: “Hoje não é reforço de Matemática?”. Em outro encontro nos foi perguntado: “Podemos utilizar estas ‘continhas’ para resolver os exercícios em sala?”. Na primeira fala fica claro que o aluno não consegue relacionar a Matemática

aprendida em sala de aula com uma aprendizagem que utilizem mídias. Já na segunda fala, não houve a relação entre o conteúdo trabalhado durante os encontros (multiplicação, divisão, potenciação, radiciação e geometria) com o visto em aula quando se tratava do mesmo apenas com uma abordagem diferenciada.

Em determinados momentos os erros apresentados pelos alunos serviram para que pudéssemos direcionar o trabalho lúdico para a superação dos obstáculos enfrentados pelos alunos durante o processo de ensino-aprendizagem.

Na realização do Jogo da Multiplicação², que consiste em um tabuleiro com dois quadros, o primeiro com números de 1 a 9 e o segundo com todos os produtos possíveis entre esses 9 algarismos dois a dois, sem que haja repetição desses números, por exemplo $36 = 6 \times 6$, mas $36 = 4 \times 9$, portanto o número 36 apresenta-se apenas uma vez. Os estudantes deveriam multiplicar os números do quadro menor e identificá-los no maior. Em determinado momento do jogo notamos que uma aluna estava prestes a ganhar, para que isso ocorresse era necessário que formulasse uma multiplicação em que o produto fosse 56. Porém, ela cometia alguns erros como “6X6”, “7X6”, o que mostra que a aluna falava aleatoriamente alguns fatores, sem se ater ao resultado. Por, isso precisou de três rodadas para formular a multiplicação correta e vencer. Ao término da aula conseguimos discutir as formas de organizar as multiplicações, por exemplo, se quero saber quanto é 7×8 , porém não lembro o resultado, busco uma multiplicação próxima a esta que pode ser $7 \times 7 = 49$ e $7 \times 8 = (7 \times 7) + 7 = 49 + 7 = 56$. Assim os alunos perceberam que não precisam decorar a tabuada, mas sim entender como ela funciona.

No jogo Dominó da Divisão³, que funciona como um dominó usual, onde no lugar dos números de 0 a 6 temos operações de divisão e seus respectivos valores, os jogadores devem ligar uma ponta com a operação a outra com o resultado. Observamos que, ao efetuar as operações, os estudantes cometiam erros como, por exemplo, um aluno dividiu 55 por 5 e o resultado foi 101, mas quando perguntamos sobre a resposta ele percebeu que a operação estava incorreta e fez novamente, chegando ao resultado esperado. Tornou-se claro que raciocinou de maneira diferenciada, dividindo primeiro 50 por 5 e, em seguida, 5 por 5, mas não soube relacionar os valores produzidos no quociente, ou seja, somar 10 que era uma

² Atividade elaborada pelos bolsistas do PIBID.

³ Atividade elaborada pelos bolsistas do PIBID.

dezena com 1 representando uma unidade, evidenciando um domínio incompleto de compreensão da escrita do sistema de numeração posicional.

Por meio do trabalho lúdico foi possível identificar quando um conceito matemático específico não foi assimilado. Sendo assim, redirecionando as atividades tornou-se possível trabalhar esses conceitos individualmente, sem deixar de contextualizar o conhecimento.

Em um dos encontros com os alunos, realizou-se a atividade “Potenciação Estrelar”⁴ onde a turma foi dividida em grupos de 4 jogadores; cada aluno recebeu um miolo e 5 pontas da estrela; cada um devia encaixar as pontas no seu miolo, caso ela contivesse como resposta o valor que recebeu. Notaram-se equívocos na interpretação da escrita entre os estudantes, como por exemplo:

$$"3^5 = 3 \times 5 = 15"$$

$$"9^2 = 9 + 9 = 18"$$

$$"2^4 \times 2^2 = (2 \times 4) + (2 \times 2) = 8 + 4 = 12"$$

Outra observação relevante foi sobre a não utilização das regras de potenciação por parte dos alunos visto que, para resolver uma operação, como por exemplo, $2^4 \times 2^2$, os estudantes demonstraram preferência em efetuar primeiramente cada potência individualmente e depois realizar a multiplicação dos resultados ao invés de utilizarem a regra da multiplicação de potências de mesma base.

Durante uma determinada aula cujo tema era Raiz Quadrada, quando perguntados sobre o que conheciam sobre o assunto, os estudantes lembraram apenas da representação de uma raiz dada através do símbolo denominado radical, porém disseram que não sabiam encontrar uma raiz quadrada; além disso, durante os questionamentos, alguns alunos citavam:

“... a raiz quadrada de 400 é 20!”.

“... eu sei que a raiz quadrada de 144 é 12!”.

⁴ Atividade adaptada de <<http://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/potenciacao-estrelar-aprendendo-as-operacoes-monomiais-.htm>> acesso em 12 de maio de 2012

No entanto não sabiam explicar porque o resultado era esse. Descobriu-se então que os estudantes estavam consultando uma tabela pronta de raízes quadradas que constava no caderno usado em sala de aula. Já na aplicação da atividade “Bingo da Raiz Quadrada”⁵, a turma foi dividida em duplas, onde cada dupla recebeu uma cartela e os marcadores necessários; um de nós cantava a pedra sorteada e os alunos deviam marcar em suas cartelas a operação correspondente à raiz cantada. Foi difícil para os alunos trabalharem o tema em questão, visto que a definição está vinculada a ideia de potenciação, na qual os estudantes não associam os conceitos como operações inversas.

Na aula em que levamos o ábaco, perguntamos sobre o material e, para a nossa surpresa, ninguém conhecia. Trabalhamos a soma e a subtração aritmética e notamos nas primeiras atividades, que os alunos tiveram dificuldades na manipulação do mesmo, porém, durante o desenvolvimento admiravam-se com o processo de construção do “empresta um” e do “sobe um”.

Quando o assunto foi decomposição e área das figuras planas, utilizamos o Tangram como recurso didático e para nossa surpresa os alunos nunca haviam ouvido falar ou mesmo manipulado tal material. Para que a aula ficasse mais interessante, utilizamos o espaço físico fora da sala de aula para trabalhar com grupos de alunos.

Ao levarmos problemas de lógica para a sala de aula alguns alunos nos surpreenderam. No primeiro momento, os estudantes apresentaram dificuldades no que diz respeito à interpretação dos problemas, porém quando eles começaram a utilizar folhas de caderno, desenhos, e/ou materiais manipulativos (como caneta, lápis, e etc.), uma parte dos estudantes conseguiu encontrar a solução dos problemas de forma rápida e com muita eficiência. Além disso, quando um aluno terminava e dizíamos que ele havia efetuado tudo corretamente, sentia-se estimulado e autossuficiente, despertando a vontade de ajudar seus colegas de turma na realização dos exercícios propostos.

5. Considerações finais

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, está inserido na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE – Campus Foz do Iguaçu, no curso

⁵ Atividade elaborada pelos bolsistas do PIBID.

de Licenciatura Plena em Matemática desde o mês de junho de 2011 e ao longo deste tempo vem contribuindo na formação de futuros professores e na formação continuada de docentes de escolas públicas.

O objetivo do PIBID por meio das bolsas é oportunizar a parceria entre a Universidade e as escolas públicas, proporcionando aos acadêmicos dar os primeiros passos na docência e aprenderem com experiências profissionais dos professores supervisores e voltar com essas experiências para a Universidade, referência de formação intelectual.

As instituições de ensino superior de Matemática modificaram a organização dos projetos pedagógicos com o intuito de formar professores capazes de refletir sobre as suas práticas e também estarem prontos a aprender e aplicar novos métodos de ensino de acordo com as necessidades que emergem ao longo de sua carreira no magistério. Para isto, surgiu a necessidade junto ao Estado de se criar programas que pudessem incentivar intercâmbios entre as Universidades e as escolas públicas e assim, ambas as instituições fazerem seu papel socioeducativo.

A UNIOESTE é uma das instituições de ensino superior que aderiu a modalidade de inserção de programas, sendo o PIBID um dos meios escolhidos para acontecer à interação entre ensino superior e educação básica.

No decorrer do trabalho foram realizadas junto aos colégios públicos, aulas de observações e de regências pelos acadêmicos inscritos no programa, onde foram supervisionados por professoras da educação básica. Nas aulas de regência foram ministradas atividades diferenciadas ligadas ao conteúdo programático do plano docente de cada professor, com o propósito de oferecer ao aluno formas diferentes de aprender um mesmo conteúdo, desmitificando que aprender Matemática é difícil.

O uso de materiais manipulativos como os jogos tem feito diferença na forma como os alunos interpretam os problemas e os resolvem, pois percebemos que eles passaram a ter mais curiosidades na resolução dos mesmos, além de se tornarem mais questionadores e serem mais assíduos nos encontros no contra turno.

Percebe-se que o exercício da prática profissional, ainda na formação acadêmica, é imperativa para o futuro professor, pois é uma ferramenta que lhe proporciona chegar à escola com vários olhares sobre o seu papel de educador na sociedade e também ver cada um de seus alunos como pessoa única, que tem expectativas quanto a sua própria aprendizagem e atribuem ao professor a tarefa de corresponder.

Então, o professor recém-formado que vem de um curso que lhe capacitou com experiências práticas-como a do Programa de Iniciação a Docência PIBID- terá mais vivência da ação docente em sua total complexidade. “[...] o projeto PIBID tem promovido a interação entre as universidades e escolas, [...] ao se investir em programas como esse certamente estamos investindo na qualidade da educação de uma forma geral.” (SOUZA; LÜBECK, 2013 p. 27).

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência contribui para a melhoria do ensino da Matemática, revendo suas práticas de ensino e aprendizagem, aproximando a Universidade da escola pública. Sendo assim, o programa deveria fazer-se contínuo e abranger um maior número de entidades educacionais, logo atenderia um contingente maior de alunos, acadêmicos e professores.

Para finalizar, acreditamos que o projeto PIBID/MAT/Foz do Iguaçu contribuiu para a nossa formação em Licenciatura em Matemática, dando-nos oportunidade de explorar a Matemática da Educação Básica em contato direto com a realidade dos alunos, da escola e da comunidade em geral.

6. Referências

BEZERRA, B.C.S; BANDEIRA, C.M.S, **Metodologias Alternativas no Ensino da Matemática**, Trabalho desenvolvido no Programa Especial de Formação de Professores para a Educação Básica (PEFPEB), nos Municípios de Rio Branco e Senador Guiomard, pela Universidade Federal do Acre. 2003. Disponível em <<http://www.ufac.br/portal/unidades-administrativas/orgaos-complementares/edufac/revistas-eletronicas/revista-ramal-de-ideias/edicoes/edicao-1/caminhos-dos-numeros/metodologias-alternativas-no-ensino-da-matematica>> Acesso em: 15 de janeiro de 2016.

CURY, H. N.; BIANCHI, A. S.; AZAMBUJA, C. R. J de; MÜLLER, M. J.; SANTOS, M. B. Formação de Professores de Matemática. In _____. **Acta Scientiae** – Revista de Ciências Naturais e Exatas. Universidade Luterana do Brasil, Canoas, ULBRA, vol.4, nº 1, jan./jul.

2002. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/158/146>>. Acesso em: 07 de julho de 2015.

D'AMBRÓSIO, U. Prefácio. In: _____. BORBA, M. de C (Org.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A pesquisa dos educadores como estratégia para construção de modelos críticos de formação docente. In: _____. **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. cap. 1, p. 11-42.

LÜDKE, M; ANDRÉ, A. D, **PESQUISA EM EDUCAÇÃO: Abordagens qualitativas**. Rio de Janeiro: E.P.U, 2013.

PEREZ, G. Prática reflexiva do professor de matemática. In: _____. **Educação matemática: pesquisa em movimento**. 2. ed. revisada. São Paulo: Cortez, 2005. p. 250-263.

POLETTINI, A. F. F. História de vida relacionada ao ensino da matemática no estudo dos processos de mudança e desenvolvimento de professores. In: _____. **Revista Zetetiké**. Campinas: Faculdade de Educação, UNICAMP, v. 4, n. 5, jan./jun. 1996 Campinas: UNICAMP. p. 29-48.

SOUZA, J. R.; LÜBECK, K. R. M. (Org.) **PIBID/ matemática/ Foz: refletindo sobre a construção de ambientes de aprendizagem**. Curitiba, PR: CRV, 2013. 62p.