



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS III
CENTRO DE HUMANIDADES
CURSO DE PEDAGOGIA**

EWERTON MARINHO DE AGUIAR

**A FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA:
PERSPECTIVAS DE BOLSISTAS DO PIBID**

**GUARABIRA – PB
NOVEMBRO – 2017**

EWERTON MARINHO DE AGUIAR

**A FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA:
PERSPECTIVAS DE BOLSISTAS DO PIBID**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada a Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Graduado em Pedagogia.

Área de concentração: Formação do Professor e Fundamentos da Educação.

Orientador: Prof. Me. Elivelton Serafim Silva.

**GUARABIRA – PB
NOVEMBRO – 2017**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do Trabalho de Conclusão de Curso.

A283f Aguiar, Ewerton Marinho de.

A formação inicial do pedagogo para o ensino de matemática [manuscrito] : perspectivas de bolsistas do PIBID / Ewerton Marinho de Aguiar. - 2017

59 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2017.

"Orientação : Profa. Ma. Elivelton Serafim Silva, Departamento de Educação - CH."

1. Formação do Pedagogo. 2. Ensino da Matemática. 3. PIBID. 4. Ensino-Aprendizagem.

21. ed. CDD 371.12

EWERTON MARINHO DE AGUIAR

A FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA:
PERSPECTIVAS DE BOLSISTAS DO PIBID

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada a Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Graduado em Pedagogia.

Área de concentração: Formação do Professor e Fundamentos da Educação.

Aprovada em: 27/11/2017.

BANCA EXAMINADORA

Elivelton Serafim Silva

Prof. Me. Elivelton Serafim Silva (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Sheila Gomes de Melo

Prof. Ma. Sheila Gomes de Melo
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Tiêgo dos Santos Freitas

Prof. Me. Tiêgo dos Santos Freitas
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ)

A minha família e aos meus amigos que nunca deixaram de sonhar comigo, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço de forma primordial a Deus, o meu mantenedor, Aquele que me sustentou durante toda a minha trajetória do curso, me proporcionando força e coragem para vencer as adversidades que surgiram em meu caminho.

À minha família, que sempre esteve presente na minha vida acadêmica, me incentivando a nunca desistir dos meus sonhos, fora ela que sonhou comigo e me deu asas para voar em busca dos meus objetivos, especialmente minha mãe Ana Claudia, minha avó D. Ivone e minha irmã Tainara.

Não posso deixar de agradecer aos meus amigos José, Almir, Thamires, Jefferson, Laryssa e em especial a Maurício Santana da Silva, estes que sempre estiveram do meu lado, ouvindo minhas queixas e não me deixando desanimar.

Agradeço ao meu orientador, o professor Elivelton S. Silva, que sempre esteve presente, até quando eu lhe perturbava tarde da noite, o qual desejo sucesso e muitas conquistas.

Por fim agradeço aos meus parceiros do PIBID, em especial minha supervisora Kaline Xavier, e os amigos Christian Eduardo, Cláudia Daniela, Patrícia Gonçalves e Wilma Vieira, onde eles são frutos das amizades que fiz e levarei da UEPB para a vida.

A todos, de coração, meu muitíssimo obrigado!

Talvez não tenhamos conseguido fazer o melhor, mas lutamos para que o melhor fosse feito.

Não somos o que deveríamos ser,

Não somos o que iremos ser,

Mas, graças a Deus,

Não somos o que éramos.

Martin Luther King

RESUMO

Este trabalho tem como tema central a formação inicial do Pedagogo para o ensino da Matemática. Para que ele pudesse ser realizado foi tido como base pesquisas e estudos, além da análise de percepções obtidas por meio de questionário aplicado a uma equipe de bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), uma vez que o Programa busca possibilitar aos graduandos a união entre teoria e prática, além de propiciar que os bolsistas possam em sua atuação romper com antigos paradigmas educacionais de forma a dinamizar o processo de ensino-aprendizagem. O objetivo desse trabalho é compreender as perspectivas de uma equipe de bolsistas do PIBID, a respeito de como o programa pode proporcionar aos graduandos em Pedagogia oportunidades de integração entre teoria e prática docente. Como base de estudo foi levada em consideração de que forma o pedagogo realiza as aulas de Matemática, pois ela é tida como uma disciplina difícil, e que algumas vezes causa repulsa nos estudantes. A metodologia do trabalho é de cunho qualitativo, onde busca trazer à tona as opiniões que os graduandos/bolsistas do PIBID possuem, pois, ele serviu como ponto de apoio à pesquisa de maneira extremamente importante, uma vez que o pedagogo é responsável por lecionar mais de uma disciplina, e que o ele deve ter domínio de diferentes áreas de conhecimento. Tendo esse eixo norteador foi possível analisar de que forma o pedagogo ensina a disciplina de Matemática, tornando-a bem mais instigante e estimulante. O trabalho em questão aponta a necessidade de uma abordagem diferente no ensino da matemática, que possa romper com o tradicionalismo e traga para as aulas o conhecimento prévio dos alunos, mas que também leve em consideração as dificuldades que possam surgir no processo e que haja uma urgente reformulação de objetivos, revisão de conteúdos e busca de metodologias compatíveis com a formação que hoje a sociedade reclama. Sendo assim, essa dinamização irá influenciar no modo dos estudantes observarem a matemática não como disciplina que se desenvolve através da memorização de fórmulas e algoritmos, mas sim como disciplina que tem utilidade na sala de aula e na vida social.

Palavras-Chave: Formação do Pedagogo. Ensino da Matemática. PIBID. Ensino-Aprendizagem.

ABSTRACT

This work has as its central theme the initial formation of the Pedagogue for the teaching of Mathematics. In order to be able to be carried out it was based on research and studies, as well as the analysis of perceptions obtained through a questionnaire applied to a team of scholarship recipients of the Institutional Program of Initiation to Teaching (PIBID), since the Program seeks to enable to the undergraduates the union between theory and practice, besides enabling that the scholars can in their action break with old educational paradigms in order to dynamize the teaching-learning process. The purpose of this paper is to understand the perspectives of a PIBID fellowship team about how the program can provide graduates in pedagogy opportunities for integration between theory and teaching practice. As a basis of study it was taken into consideration how the pedagogue conducts the mathematics classes, because it is considered as a difficult discipline, and that sometimes causes disgust in the students. The methodology of the work is qualitative, in which it seeks to bring to the fore the opinions that graduates / scholarship holders of PIBID have, since it served as a point of support for research in an extremely important way, since the pedagogue is responsible for teaching more of a discipline, and that he must have mastery of different areas of knowledge. Having this guiding axis, it was possible to analyze how the pedagogue teaches the discipline of Mathematics, making it much more stimulating and stimulating. The work in question points to the need for a different approach in mathematics teaching, which can break with traditionalism and bring the students' prior knowledge to class, but also takes into account the difficulties that may arise in the process and that there is a urgent reformulation of objectives, review of contents and search for methodologies compatible with the training that today society demands. Thus, this dynamization will influence the way students observe mathematics not as a discipline that develops through the memorization of formulas and algorithms, but rather as a discipline that has utility in the classroom and in social life.

Keywords: Pedagogue formation. Mathematics Teaching. PIBID. Teaching-Learning.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
CAP. I: BREVE HISTÓRICO DA MATEMÁTICA.....	14
1.1 A Matemática Ocidental.....	14
1.2 A Matemática a partir do Renascimento e Descobrimento.....	17
1.3 Os indígenas brasileiros da época do “descobrimento” do Brasil e suas relações com a Matemática	19
CAP. II: A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA ..	25
2.1 – Diretrizes para a formação do pedagogo	25
2.2 – A Formação do Pedagogo no Ensino da Matemática.....	30
2.3 O PIBID como meio de união da teoria e prática na formação inicial do Pedagogo	36
3 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	39
3.1 O que é a Metodologia?.....	39
3.2 A pesquisa	39
3.3 A natureza e os sujeitos e pesquisa.....	40
3.4 Instrumentos da coleta de dados	40
4 – RESULTADOS E ANÁLISES	42
4.1 – Pergunta 1: De modo geral como você enxerga a importância do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência)?	42
4.2 – Pergunta 2: Levando em consideração a sua atuação como bolsista no PIBID, o que você vê que o programa tem de proveitoso na sua formação?.....	43
4.3 – Pergunta 3: Que pontos negativos você consegue mencionar tratando-se do programa?.....	44
4.4 – Pergunta 4: De acordo com sua experiência no projeto do PIBID, como seria uma aula matemática "ideal"?	45
4.5 – Pergunta 5: Qual a importância de se utilizar materiais didáticos manipuláveis para o ensino-aprendizagem de matemática? Se você já teve alguma experiência com jogos, descreva como foi e qual sua percepção a partir disso?	46
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
REFERÊNCIAS	50
APÊNDICES.....	54
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS COM BOLSISTAS DO PIBID, SUBPROJETO DE PEDAGOGIA, CAMPUS III – UEPB	54

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO RESPONDIDO POR UMA EQUIPE DE QUATRO BOLSISTAS PARTICIPANTES DO PIBID COM BASE NAS SUAS CONCEPÇÕES E VIVÊNCIAS NO PROGRAMA.....	55
---	-----------

INTRODUÇÃO

Para iniciar o presente trabalho optei por fazer um recorte do percurso de minha vida acadêmica, pois foi nesse percurso que me deparei com o objeto de estudo ao qual me dediquei para fazer esta pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso.

Ingressei na Universidade Estadual da Paraíba em 2013, no curso de Pedagogia, Campus III, localizado na cidade de Guarabira. Antes de ingressar no curso já tinha tentado entrar na licenciatura em Matemática, mas não foi possível. Na segunda tentativa para ingressar na licenciatura de Matemática consegui aprovação para o curso de Pedagogia, consegui também me classificar para a última etapa de provas, mas justamente o dia da prova coincidiu com a matrícula na UEPB. Resolvi abrir mão do que para mim era duvidoso e agarrei-me com a oportunidade de um novo curso superior, que mesmo não sendo meu objetivo inicial iria contribuir de alguma forma para minha vida.

Antes de começar o curso na UEPB, iniciei o Magistério na Escola Normal Estadual Cassiano Ribeiro Coutinho, Sapé – PB, menciono todo o nome pelo fato de ter sido ela minha base para ser o profissional que hoje eu sou. Coube a mim cursar o Magistério a tarde e cursar Pedagogia à noite. Foram anos cansativos, porém de grande valia.

No Magistério as coisas acontecem mais na prática, onde nos deparamos com o Estágio Supervisionado durante os 4 anos do curso, no ensino superior esse estágio aparece bem depois, inicialmente são concepções mais teóricas. Infelizmente, após uma greve, senti-me desmotivado e acabei desistindo do curso, quando estava no 5º período. No período seguinte retornei, dessa vez já concluído o Magistério e, arrependido, me foquei em recuperar o tempo que deixei passar.

Quando comecei a cursar o 6º período me deparei com disciplinas que me remetiam ao ensino das disciplinas básicas no Ensino Fundamental. Eram elas: Língua Portuguesa, Matemática, História e Ciências. Foi aí que cursando a disciplina de Fundamentos e Metodologias do Ensino da Matemática, o meu interesse pela matemática. Logo em seguida, já no 7º período fui selecionado como bolsista do PIBID, o qual contribui e contribuiu para a minha formação docente.

Ao participar do PIBID, fui escalado para desenvolver o projeto proposto numa turma de 2º ano, onde os alunos tinham entre 6 e 7 anos de idade. Foi aí que fazendo uma sondagem nos alunos pude perceber que eles tinham uma facilidade maior com a disciplina de Matemática.

Aproveitei a oportunidade de unir a facilidade que eles tinham, com o grande interesse que tenho pela disciplina para realizar esta pesquisa.

É comum ouvir as pessoas dizendo que a disciplina de Matemática é difícil de se compreender, e que a elas causam repulsa e o desejo de estar distante desse conhecimento. Numa análise simplista, é possível notar que a Matemática se encontra em várias situações diárias como no simples ato de ver as horas, na compra de algum produto, na contagem dos pratos na hora de pôr a mesa, dentre outras situações rotineiras.

Uma boa formação matemática pode proporcionar um maior empoderamento da disciplina, rompendo com esses estereótipos pregadas a ela. Infelizmente, em muitas escolas o processo de inculcação ocorria rotineiramente, ou seja, os alunos eram obrigados a decorar, como por exemplo, a tabuada, para que pudessem ser promovidos de série, atualmente ano.

Nessa conjuntura de apenas decorar a disciplina de Matemática sem uma real finalidade da mesma para o dia a dia dos alunos, surge esse distanciamento da real finalidade da educação Matemática proposta pelo PCN (BRASIL, 1997, p. 19) como sendo, “a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade”.

Tendo em vista a importância da Matemática para a vida social das pessoas e sendo ela importante para a construção da cidadania, deve-se ter uma formação sólida nessa área. Quando falamos em formação não estamos falando de alunos aprenderem as quatro operações básicas, mas sim de um sentido real da disciplina na realidade em que cada um se encontra.

Esse trabalho tem esse olhar de querer mostrar que uma formação matemática deve acontecer também na formação inicial do pedagogo, pois como ele atuará no Ensino Fundamental lecionando diversas disciplinas, cabe a esse profissional ter um pleno domínio do conhecimento matemático. Sendo assim, não pode haver uma dissociação entre a prática docente e o ensino da Matemática. É necessário que enquanto docente, o pedagogo tenha essa visão dimensional da importância que a Matemática possui.

A atuação do pedagogo tem uma ampla abrangência, nesse trabalho é focalizado no que diz respeito à docência, especificamente no Ensino da Matemática, sabendo que o ensino nos anos iniciais do Ensino Fundamental, também é de responsabilidade do pedagogo.

Acerca da formação do Pedagogo para o ensino da Matemática, Lima (2007, p. 32) afirma que:

Seu conhecimento em Matemática, em geral, é básico. Tem como objeto de trabalho diagnosticar problemas e apresentar soluções em diversos campos

educativos: formal, não formal e informal. As ferramentas de trabalho utilizadas pelo pedagogo são conhecimentos básicos em matemáticos, as atividades, recursos didáticos e as concepções educacionais.

Cabe a nós pedagogos analisarmos de que maneira nós enxergamos o ensino da Matemática. As noções básicas que são dadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental devem ser consistentes e condizentes com a realidade dos alunos, mostrando aos alunos que a Matemática não é um “bicho de sete cabeças”, popularmente falando.

Para que haja essa quebra de rótulos, é necessário que o Pedagogo enquanto agente de transformação social por meio da educação, possa ter essa sensibilização de que sua formação deve ser bem fundamentada nas diversas áreas de conhecimento que ele irá lecionar. Nesse trabalho procuramos ir ao encontro de respostas que possam suprir a seguinte indagação: como a participação de alunos em formação inicial no curso de Pedagogia no PIBID os possibilita a ensinar a disciplina de Matemática?

É trazido no trabalho a participação de alunos do curso de Pedagogia no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), como um instrumento capaz de unir a teoria e prática na vida acadêmica dos graduandos.

A partir do questionamento feito anteriormente e com a participação de alunos no PIBID, esse trabalho tem como objetivo: Compreender as perspectivas de uma equipe de bolsistas do PIBID, a respeito de como o programa pode proporcionar aos graduandos em Pedagogia oportunidades de integração entre teoria e prática docente.

O presente trabalho é de origem prática, ou seja, “decorre do desejo de conhecer com vistas a fazer algo de maneira mais eficiente ou eficaz”. (GIL, 2002, p.17), isso implica diretamente na maneira como o pedagogo executa seu trabalho enquanto docente, permitindo que haja uma criticidade despertada naqueles que são nossa maior riqueza de trabalho, os alunos.

Para que ele pudesse ser realizado, utilizou-se uma metodologia de cunho qualitativo, onde ela teve como base de pesquisa a vivência de uma equipe de PIBID formada por quatro alunos do curso de Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba, Campus III, atuantes em uma escola Estadual na cidade de Guarabira, levando em consideração suas ideias, expectativas e práticas. Como instrumento para o levantamento de dados foi aplicado um questionário com itens dissertativos acerca da visão dos bolsistas sobre o PIBID e sobre o ensino da Matemática.

Esse método para o levantamento de dados foi bem satisfatório, pois os sujeitos pesquisados puderam se expressar abertamente sobre o que lhes foi questionado. No decorrer desse trabalho são estabelecidos quadros com o resultado do que se obteve como respostas

fazendo uma ligação com a fala de autores como, Felício (2014), Kupper (2004), Toniazzo (2009), além das ideias propostas pelo PNAIC.

O presente trabalho divide-se da seguinte forma: no primeiro capítulo há a presença de três pontos que fazem um recorte histórico da Matemática, onde é feito um levantamento histórico sobre a Matemática para os egípcios, se fala sobre a Matemática na época das grandes navegações, onde a Europa como sociedade mais desenvolvida buscava por meio das navegações “descobrir” novas terras, afim de explorá-las e obter cada vez mais riquezas.

É nesse período de navegações que os portugueses chegam ao Brasil e se deparam com homens e mulheres com costumes diferentes dos padrões eurocêntricos, os índios. Iniciando, então, o processo de catequização desse povo, provocando uma crise de identidade imensa. Surge nesse período um grande preconceito cultural, pautado nos interesses europeus, desrespeitando os ideais da vida indígena.

Nesse primeiro capítulo aparecem as ideias de autores como: Aranha (2006), Freire (2005), D’Ambrosio (1996), Mol (2013), Moser (2008), dentre outros.

O segundo capítulo trata da formação do Pedagogo para o ensino da Matemática ressaltando as contribuições que o PIBID proporciona nessa formação inicial. Os procedimentos metodológicos aparecem como terceiro capítulo, onde aborda-se a maneira como o trabalho foi realizado. No quarto capítulo são expostos os resultados obtidos com os sujeitos de pesquisa (quatro bolsistas do PIBID). Por fim há as considerações finais, onde se acentua a importância de haver nas aulas de Matemática o despertar crítico dos alunos.

É trazido para discussão aspectos relacionados a formação inicial do Pedagogo, como se dá essa formação, como se dá a atuação desse profissional, como também a importância do mesmo no que diz respeito ao ensino nas séries iniciais no Ensino Fundamental. Como últimos pontos de pesquisa foi tido como objeto de pesquisa o PIBID, sendo assim os dois últimos pontos do segundo capítulo, focalizam o que vem a ser o Programa e de que maneira o mesmo pode contribuir para uma formação inicial atrelada a teoria e prática.

Como referencial teórico do segundo capítulo obteve-se a contribuição de autores como: Dourado (2016), Ortega (2011), Silva (2015), Vasconcellos (2007), entre outros autores.

CAP. I: BREVE HISTÓRICO DA MATEMÁTICA

Escolhemos iniciar nossa discussão a partir de um resgate do processo de desenvolvimento da Matemática a fim de ressaltar a importância que a matemática tem hoje, e que ela é uma construção humana desenvolvida ao longo dos séculos.

Abordaremos dois períodos da história da matemática que marcam seu percurso histórico, os quais influenciam no ensino da atualidade, são eles: 1 – a matemática ocidental; 2 – a matemática a partir dos descobrimentos interligando-a com a matemática utilizada pelos indígenas na época do “descobrimento” do Brasil.

1.1 A Matemática Ocidental

Para falar da matemática no contexto ocidental é preciso que levemos em consideração que se refere a um período de tempo que corresponde da pré-história até a Idade Média, tomaremos como base a sociedade egípcia.

Quando se busca pesquisar acerca da história da matemática é necessário levar em consideração a sociedade egípcia, que tinham como base de sustentação a agricultura. Com o surgimento de novas atividades, como o uso de ferramentas e de bronze, os agricultores passaram a produzir alimentos em quantidades superiores às suas necessidades. Com isso, algumas pessoas puderam se dedicar a outras atividades, tornando-se artesãos, comerciantes, sacerdotes, administradores. Todavia, a agricultura era um recurso de extrema representatividade, uma vez que:

A sociedade egípcia, organizada em torno desse recurso, estava subordinada a uma ordem hierárquica encabeçada por um faraó legitimado por divindades identificadas com os astros, obviamente associadas à regularidade do Nilo. A distribuição de recursos e a repartição das terras férteis deram origem a formas muito especiais de matemática. (D'AMBROSIO, 1996, p. 34)

Mediante a fala do autor podemos levar em consideração que a agricultura naquela época influenciou de forma considerável tanto para a formação social quanto para o desenvolvimento da matemática. Quando D'Ambrosio menciona a regularidade do rio Nilo, é necessário pontuar a questão da divisão do Egito em dois: baixo Egito e alto Egito. O primeiro tinha uma terra pantanosa por obter inundações anuais por conta do Rio Nilo; o segundo era baixo e estreito ao sul onde habitavam as pessoas de melhores condições financeiras.

Com essa distribuição de recursos e o surgimento de novas atividades, novas formas de matemática foram surgindo, pois a maneira tradicional que eles a usavam, digamos assim, começou a se mostrar não condizente com a realidade e estava deixando de atender as suas necessidades. É aí que para quantificar os objetos, os egípcios começam a representá-los por desenhos – os símbolos.

A sociedade egípcia se provia da matemática em vários aspectos da vida cotidiana. Sendo assim as várias formas de matemática puderam ser aplicadas em vários momentos, como: no campo administrativo, onde a geometria servia para restabelecer as fronteiras em que o país estava dividido, além de permitir que se restabelecessem os limites das explorações agrícolas quando aqueles desapareciam anualmente com as cheias do Nilo. A aritmética ajudava a calcular os recursos dados a população e conseqüentemente a quantidade de impostos a serem cobrados.

As outras atividades que foram surgindo também se proviam da matemática, como na geometria que era aplicada nas construções, na criação artística e na cartografia, onde tornou possível os arquitetos calcularem a área e volumes de figuras geométricas, a exemplo do quadrado e em particular a pirâmide. Para os pintores e escultores foi possível conhecer as proporções do corpo humano.

De fato, foram as necessidades práticas que serviram de estímulo para o desenvolvimento da matemática egípcia. A partir do ano 3000 a.C., inicia-se um período de grande desenvolvimento da engenharia, em que a face mais visível é a construção de pirâmides e de outros monumentos grandiosos. [...]. De todo modo, o desafio lançado pela engenharia gerou necessidades que fizeram impulsionar o estoque de conhecimentos matemáticos da civilização egípcia. (MOL, 2013, p. 21)

Segundo Mol (2013), com o avanço da engenharia novos conhecimentos matemáticos foram surgindo e os que já se tinham foram tendo que ser aprimorados. Um exemplo bem prático é no que diz respeito ao cálculo de áreas, onde novos métodos passaram a ser utilizados, de forma a despertar novos saberes.

Pode-se notar que a matemática para o povo egípcio partiu de situações comuns do cotidiano, como mencionado anteriormente acerca da agricultura, e instalou-se em situações mais complexas, como a engenharia. A prova de que a matemática se instalou na vida cotidiana no antigo Egito são as construções das pirâmides, onde elas apresentam conhecidas formas geométricas. Embora se saiba que,

As pirâmides revelam que os egípcios possuíam técnicas de engenharia bastante avançadas para a época. No entanto, a construção desses monumentos permanece um mistério até os dias de hoje, pois não existem registros históricos que apresentem detalhadamente as técnicas utilizadas pelos engenheiros do Egito Antigo. (BECK, 20-?, p. 55)

A partir do que o autor traz em sua fala é ligeiramente notório que, apesar da exuberância exercida pelas pirâmides egípcias, não há detalhes técnicos que registrem como se deu a sua construção. Embora se saiba que elas são um marco na arquitetura e engenharia, além de serem precursoras de um desenvolvimento mais avançado da matemática.

É válido ressaltar que esses conhecimentos nos foi possível através dos escritos em papiros, através do uso dos hieróglifos.

Levando em consideração a necessidade de se ter alguém responsável por ensinar certas habilidades, surge o papel do escriba, que tinha função preservada para dominar essa técnica de escrita para a transmissão de conhecimentos. Vale ressaltar que as instituições de ensino variavam de acordo com os valores de certas culturas.

Conhecer a escrita era a chave para toda a erudição daqueles tempos e os escribas se tornaram os depositários da cultura leiga e religiosa e acabaram dominando todas as atividades profissionais, a ponto de ocuparem até os cargos de oficiais do exército durante o Império Novo, cargos como os de agrônomos, engenheiros, contadores ou sacerdotes.

É fácil notar que naquela época não se tinha um modelo educacional formal, onde a população egípcia pudesse ter acesso à educação. O que acontecia era a transmissão de conhecimentos apenas a uma parte da população, nesse caso os escribas, tornando-se figuras importantes na sociedade.

As escolas da época tinham o intuito de formar novos escribas, afim de que fosse possível dar continuidade a escrita da história, além de registros acerca de acontecimentos locais, tal formação buscava conceder o domínio sobre a escrita da época - os hieróglifos.

O papel do professor nessa época surge na figura dos escribas com o método de transmissão de técnicas, com o intuito de dominar o uso dos hieróglifos, não se tinha o objetivo de instruir criticamente. Além do mais, a educação nesse período estava intimamente ligada a questões religiosas. Podemos ter essa noção quando nos deparamos com a afirmação de que foram os sacerdotes egípcios os últimos homens a utilizarem os hieróglifos.

É de suma importância mencionar que a sociedade egípcia foi escolhida como sociedade introdutória no que se diz respeito a história da matemática, pois ela contribui de forma grandiosa para os estudos matemáticos, como também para o aperfeiçoamento de técnicas e maneiras de empregá-las.

1.2 A Matemática a partir do Renascimento e Descobrimento

Analisando o contexto histórico da matemática no período dos descobrimentos é relevante e até fácil de se entender que, Portugal não possuía condições para realizar intercâmbio com a Europa por meio de rotas terrestres, sendo necessário a busca de rotas marítimas no intuito de consolidar o reino, dessa forma é notável que:

As navegações portuguesas no século XV foram um marco na história da humanidade. O que chamamos “descobrimientos marítimos”, é uma epopeia comparável ao que se vê na conquista do espaço. O desenvolvimento científico de Portugal, inteiramente isolado e focalizado nas navegações, foi notável. O maior matemático da época foi Pedro Nunes. Por outro lado a concentração de recursos materiais e humanos de Portugal nessa verdadeira epopeia e o isolamento desse país nesse processo privaram seus cientistas de acompanhar a evolução do conhecimento no resto da Europa. (D'AMBROSIO, p. 34, 1996)

Segundo o autor, o marco no desenvolvimento de Portugal foi o seu comércio marítimo, esses eventos foram como o autor chama de “descobrimientos marítimos”, permitindo aos portugueses conquistar terras até então não “descobertas”, como por exemplo, as terras brasileiras “descobertas” por Pedro Álvares Cabral e as Américas “descoberta” por Cristóvão Colombo, ambos navegadores portugueses.

Nesse período surge a figura de Pedro Nunes, que foi considerado como o maior matemático da época, conhecido até como o maior navegador do século XVI, mesmo nunca tendo ido aos mares.

Embora Portugal sendo um reino que conquistara inúmeros territórios, acabou se atrasando em relação ao desenvolvimento do conhecimento do resto da Europa, pois graças ao descobrimento ocorreu uma criação de sistemas e instrumentos materiais e intelectuais capazes de influenciar a realidade humana, social, cultural e econômica, como afirma D'Ambrosio (1996).

Levando em consideração o que foi mencionado por D'Ambrosio, sabe-se que o investimento da monarquia portuguesa culminou com a formação de escolas de navegação, onde elas propiciaram o desenvolvimento de novos conhecimentos, em particular na matemática, uma vez que essa era a base das ciências náuticas. Como consequência Portugal sofreu com um isolamento intelectual em relação ao resto da Europa.

Durante a época das grandes navegações, a Europa passava por um grande avanço intelectual. Nessa época vários estudiosos e pesquisadores foram surgindo e contribuindo

significativamente para a expansão do sistema educacional. Dessa forma, a figura do professor não se limitava apenas ao âmbito religioso, mas ganhava novas vertentes. Difundia-se então por toda a Europa, o século das luzes.

Antes da colonização portuguesa no Brasil, a educação na Europa tinha como base a corrente filosófica do humanismo, onde os humanistas eram homens letrados, provenientes da burguesia ou do clero, que exerceram grande influência sobre toda a sociedade. Devido as influências trazidas pelos humanistas ocorreram várias modificações no ensino.

O período Renascentista foi um período de grandes mudanças na cultura e na educação. Grandes nomes até hoje conhecidos, além de grandes contribuintes para tais transformações surgiram nessa época, como, Lutero, Da Vinci, dentre outros. É aí que a liberdade de expressão começa a surgir, como também o despertar da criticidade não mais baseando-se à luz do senso comum.

Com essa liberdade de se expressar, no que se diz respeito à educação, foram criadas várias escolas, inclusive o campo da filosofia teve amplo desenvolvimento e estudo. Podemos notar na fala de Aranha (2006, p. 121) que “por fim assentou na Renascença a busca da individualidade, caracterizada pela confiança no poder da razão para estabelecer os próprios caminhos. O espírito da liberdade e crítica opunha-se ao princípio da autoridade”

É notório e extremamente importante analisar o ensino nessa época pois, segundo Aranha (2006), a individualidade, a razão, o espírito da liberdade e crítica foram cada vez mais se acentuando, surgindo então um distanciamento entre ensino e autoridade, ou seja, o que se buscava na educação era a individualidade do sujeito, onde ele pudesse trilhar seus caminhos através de seus próprios estudos, trazendo para si uma confiança ainda maior.

Não é porque se buscava uma liberdade de expressão e desenvolvimento da criticidade que a educação era universal e igualitária. Pelo contrário, no período do Renascimento a educação com toda essa racionalidade se posicionava como um atributo a burguesia, podemos notar isso quando Aranha (2006, p. 121) diz que “talvez as posições possam ser compreendidas como expressão do ideal liberal, mas voltada para os interesses da alta burguesia, temerosa de que a educação das massas provocasse o desequilíbrio na ordem que então se estabelece”.

Mesmo a educação baseando-se no interesse burguês, ainda havia aqueles que se posicionavam contra esse paradigma, um desses exemplos foi Martinho Lutero.

Lutero defendia a educação universal e pública, solicitando às autoridades oficiais que assumissem essa tarefa, por considerá-la competência do Estado. [...] Propôs jogos, exercícios físicos, música – seus corais eram famosos –

valorizou os conteúdos literários e recomendava o estudo de história e das matemáticas. (MOSER, 2008, p. 75)

Segundo o autor, a luta por uma educação universal e pública é reivindicada desde séculos passados. A prova disso é a defesa ao ensino que Martinho Lutero faz, quando a consideração (educação), dever do Estado, pois até então a educação estava atrelada aos ensinamentos propostos pela Igreja. Essa universalização do ensino vai contra a ideologia burguesa que não aceitava que essa distribuição igualitária da educação ocorresse.

Nesse contexto a educação era inacessível as camadas populares da sociedade, sendo assim, podemos notar que o sistema educacional da época se dava de forma excludente.

Uma das propostas educacionais de Lutero era o incentivo ao estudo da história e da matemática. Assumindo essa prática o sujeito poderia ter um conhecimento maior, uma vez que a ele era privado (estamos falando daqueles que não faziam parte da burguesia), pois o ensino da história permitiria a eles uma aquisição do saber histórico referente a realidade deles e também das opressões que passaram durante anos.

Tomando como base o que foi exposto, fica claro que durante o Renascimento ocorreu um desencadeamento de fatos que influenciaram diretamente a educação, uma vez que a Igreja era hegemônica naquela época, teve sua descentralização com a Reforma defendida por Lutero e também pela Contra-Reforma.

Foi durante o século das luzes, iniciado no século XV, que os portugueses chegaram ao Brasil, trazendo consigo hábitos e costumes que influenciaram de forma direta no modo de vida daqueles que aqui já habitavam. Iremos nos deter a essa pequena explanação, pois discutiremos essa temática a seguir.

1.3 Os indígenas brasileiros da época do “descobrimento” do Brasil e suas relações com a Matemática

Com o grande avanço das navegações, novas terras foram sendo descobertas pelos europeus, as terras brasileiras incluem-se nesse “mar de descobertas”.

Quando os portugueses aqui chegaram, se deram conta que já havia povos habitando a nova terra. Povos que tinham costumes e hábitos diferentes e peculiares daqueles vividos na Europa.

Numa abordagem matemática, relatos advindos das navegações,

procuram enveredar pela história das tradições e permitem fazer algumas suposições sobre a natureza do conhecimento indígena na época da conquista.

Por exemplo, resquícios de sistemas de numeração e a riqueza das figuras geométricas que intervêm na decoração são indicadores de uma organização de conhecimentos sobre quantificação, classificação, ordenação e outras categorias que caracterizam o conhecimento matemático. (D'AMBROSIO, 2000, p. 69)

Levando em consideração o que o autor fala, nota-se que os portugueses ao chegarem no Brasil e se depararem com figuras humanas (os índios), se propuseram a realizar uma espécie de sondagem para detectar aspectos desse povo até então desconhecido. Uma vez que os costumes apresentados por eles, diferiam dos costumes europeus.

Os portugueses levaram em consideração, inclusive, aspectos matemáticos, como resquícios de numeração, onde os descobridores levaram ao rei de Portugal que o povo da nova terra tinha um sistema de numeração e para contar utilizavam como recursos os dedos das mãos e dos pés. Notaram também que construções, instrumentos e utensílios tinham formas que se assemelhavam a figuras geométricas. Os indígenas não tinham noção que em suas práticas cotidianas se proviam da matemática, mas a mesma era constante em suas vidas.

Sabemos que os índios no Brasil sobreviviam da caça, pesca e agricultura, onde tais práticas já traziam consigo a presença da matemática. Obviamente não era algo que eles dedicassem seu tempo para estudar, mas era algo que influenciava no modo de vida, na organização social nas tribos e também na divisão do trabalho.

A educação para os indígenas acontecia desde cedo, acompanhado os adultos nas suas atividades, onde aprendiam a pescar, a caçar, a plantar, a fazer cestos de palha. Também aprendiam a conhecer sua terra, sua mata, seus campos, seus rios, seus caminhos, uma vez que para eles a terra e a natureza são sinônimos de vida.

Desde pequenas, as meninas ficavam incumbidas de ajudar as mães. Quando a mãe ia buscar água nos rios elas também deviam ir junto. Dessa forma, era como se estivessem “brincando de ser gente grande”.

A educação antes da chegada dos portugueses ocorria no cotidiano de maneira informal. Ocorria quando se juntavam para ouvir as histórias dos mais velhos, imitando os pais e as outras pessoas de mais experiência.

É nesse viés que aparece na história indígena um novo personagem – o homem branco, assim chamado, ou simplesmente os europeus. Isso se dá historicamente em 22 de abril de 1500, no atual estado de Salvador, Bahia.

ao chegarem na “nova Terra” os portugueses encontraram habitantes ingênuos e com armamentos rústicos incompatíveis com os armamentos trazidos pelos navegantes europeus.

Esses aspectos minimizaram as dificuldades para que os europeus ocupassem e explorassem as terras indígenas.

Nesse sentido, ressaltamos que:

À ocupação justificada no conceito de terra nullius (literalmente, “terra de ninguém”, isto é, ausência de população ou territórios habitados por “bárbaros”) se somou a criação de instituições destinadas a explorar e aproveitar o trabalho dos indígenas. (CEPAL, 2014, p. 13-14).

É fácil entender que os portugueses em 1500 supuseram que a nova terra não era habitada, logo depois de terem seu contato com os indígenas passaram a tê-la como terra habitada por “bárbaros”. Isso se dá pelo fato dos costumes dos dois grupos étnicos diferirem de forma acentuada.

Essa violação e desrespeito para com os indígenas se deu pelo fato de que os portugueses se viam como seres superiores, pois dominavam técnicas exploratórias e científicas, o que lhes possibilitaria um domínio sobre a cultura dos povos que aqui foram encontrados.

Tais distinções foram notadas pelo homem branco pelo simples fato de que a educação que os mesmos recebiam era uma educação formal, onde geralmente tinha caráter universitário (D’Ambrosio, 2000). Por outro lado, como mencionado anteriormente, a educação dos povos indígenas tinha caráter informal, o aprendizado se dava na prática. Esse choque de realidade fez com que os portugueses tivessem interesse em explorar e colonizar a terra por meio da escravização dos índios como mão-de-obra para o trabalho árduo e pesado que eles não queriam ter.

Logo após o “descobrimento” do Brasil, a Igreja, como detinha grande influência na sociedade, passou também a tirar proveito dessa situação. Ou seja, foram enviados a nova terra os jesuítas que serviriam como instrutores para aqueles que aqui viviam. Como forma de se beneficiar da situação, a Igreja passou a condenar a exploração descarada dos indígenas, sendo assim ela adotou o sistema de *encomienda*.

Esse sistema se dava da seguinte maneira: para que os índios pudessem prestar serviços aos portugueses, era necessário que os portugueses pagassem a Igreja impostos por isso e, em troca, esses índios que eram explorados pelo homem branco eram “emprestados” a Igreja para que pudessem ser catequizados. Surge então um confronto entre o modelo de educação indígena e o modelo de educação advinda da Europa.

Partindo do pressuposto de que o fenômeno educacional não é um fenômeno independente e autônomo da realidade social de determinado momento

histórico, devemos analisar o projeto jesuítico levando-se em conta o desenvolvimento social e produtivo da época colonial. Assim, pode-se supor que o modelo educacional proposto pelos jesuítas, que pretendia formar um modelo de homem, baseado nos princípios escolásticos, era coerente com as necessidades e aspirações de uma sociedade em formação na primeira fase do período colonial brasileiro. (NETO & MACIEL, 2008, p. 170-171)

Mediante a fala dos autores, a educação trazida pelos jesuítas, era uma educação que pretendia formar um modelo de homem. Quando se inicia o processo de catequização dos indígenas é visando essa formação, uma vez que os índios não se encaixavam no padrão de homem que eles tinham. Segue-se em então o processo de querer educar os índios se baseando nos princípios educacionais eurocêntricos.

Os jesuítas buscaram ser coerentes naquilo que se estava ensinando de acordo com a situação em que a sociedade se encontrava tendo como meta de ensino o que em sua visão ela ansiava, é como se fosse uma paráfrase antiga do que Paulo Freire veio dizer séculos mais tarde, ou seja, era uma educação baseada na realidade de quem se queria educar.

O primeiro obstáculo para a comunicação entre os índios e os portugueses foi a falta de uma língua homogênea, é partindo desse princípio que os jesuítas trataram de ensinar aos indígenas a língua portuguesa, pode-se questionar o motivo deles não se interessarem em aprender a língua dos nativos. Simples, o opressor domina o oprimido (FREIRE, 2005).

É a partir dessa análise dos jesuítas que se começa o processo de educar os índios. Essa educação não levava em consideração a realidade vivida pelos que deveriam ser mais beneficiados, os índios. Pelo contrário, era uma educação que ao passo que acontecia surtia um efeito de desculturação. Uma vez que era uma educação imposta, sem haver diálogo de ambas as partes. Tal modelo se baseava numa ordem educacional vertical, ou seja, os jesuítas eram os detentores do saber, do conhecimento e os índios eram aqueles que receberiam esses ensinamentos sem questionar.

É válido ressaltar que a educação que era dada aos indígenas era advinda de caráter religioso. Porém, a educação promovida pelos jesuítas não tinha total caráter religioso, mas também estava ligada aos interesses sociais do governo português. Essa educação tinha por objetivo transformar radicalmente a sociedade indígena conforme os padrões estabelecidos pelos europeus. Contudo, havia um empecilho no momento de estabelecer uma comunicação, pelo fato da divergência das línguas faladas foi então criado um plano de estudos.

O plano de estudos organizado pelo padre Manuel da Nóbrega consistia em duas fases: na primeira fase, considerada como do ensinamento dos estudos elementares, era constituída pelo aprendizado de português, do ensinamento da doutrina cristã e da alfabetização. Para a

segunda fase do processo de aprendizagem idealizado por Manuel da Nóbrega, o aluno teria a opção para escolher entre o ensino profissionalizante e o ensino médio, segundo suas aptidões e dotes intelectuais revelados durante o ensino elementar. Como prêmio para os alunos que destacassem nos estudos da gramática latina, previa-se o envio em viagem de estudos aos grandes colégios de Coimbra ou da Espanha.

Segundo Neto & Maciel, a educação trazida pelos jesuítas não teve êxito inicialmente, pois não se era possível estabelecer um diálogo entre eles e os indígenas. Sendo assim, num primeiro momento, o ensino teve como foco a alfabetização dos índios na língua portuguesa e nos ensinamentos advindos da religião, uma vez que o ensino era ofertado por padres. É importante mencionar que tal ensino recebe grande destaque no que se refere à catequese dos índios e dos colonos.

Estabelecendo uma ligação entre o modelo educacional exposto anteriormente, de caráter jesuítico que consistia em catequização e instrução (leitura, escrita e cálculo) e era um trabalho missionário, com o modelo educacional que encontramos nas escolas hoje, somos capazes de perceber determinados reflexos de outrora, principalmente quando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) diz que no ensino fundamental deve ocorrer “[...] o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo” (BRASIL, 1996, p. 23).

Essa ideologia de que um aluno bem formado é aquele que domina essencialmente a leitura, escrita e cálculo, é uma ideologia deturpada pelas ideias trazidas pelos jesuítas, uma vez que eles se detinham a “formar” os índios e os navegadores, essencialmente nessas áreas, deixando as demais de lado.

Um exemplo simples de se entender é que uma pessoa que sabe ler, escrever e calcular é alguém bem instruído, porém não se leva em conta se aquela instrução acarretou um desenvolvimento da consciência crítica.

Outro ponto a ser levado em consideração é que a educação atualmente e antigamente não era vista como uma prioridade. Antigamente (época da colonização), a educação era vista como um meio de poder fazer com que os índios e os colonizadores estabeleçam um diálogo afim de que houvesse uma facilitação do processo de escravidão.

O que acontece hoje em dia não é diferente, pois:

A educação, ainda hoje, não é prioridade, apresentando-se com fins políticos e estando, portanto, ligada aos interesses do Estado, que direcionam-na de acordo com a política vigente. As escolas, na prática, mesmo que de forma dissimulada, não se comprometem em desenvolver a educação de qualidade

ou a evolução do ser humano, mas sim o controle e o domínio cultural. Notamos que a separação conceitual entre o fazer (técnico) e o pensar (acadêmico/intelectual) ainda permanece quando direcionamos nossos estudos para áreas técnicas ou acadêmicas, além disso, o capital cultural que as classes dominantes possuem ainda é usado como forma de dominação e manipulação sobre as massas populares. (ALMEIDA, 2014, p. 124)

A fala de Almeida (2014), é bastante pertinente quando fazemos uma ponte entre passado e presente, uma vez que no passado a educação tinha fins religiosos e econômicos (referindo-se a escravidão), e no presente a educação possui fins políticos, de forma que o Estado direciona a própria educação conforme os interesses que apresenta.

A descontextualização da educação perpassa esses séculos de história, pois não se tem uma educação puramente voltada para o povo com base nos ideais vividos por ele. Pode-se ter no discurso (teoria) de que a educação é um processo inclusivo do indivíduo na sociedade, promovendo uma igualdade de direitos onde todos podem ter sobre eles pleno gozo.

Tudo isso é muito estimulante ao ser lido, porém na teoria não há a efetivação dessas ideias, pois a educação sendo interesse político, jamais será vista como um meio emancipador do ser, ou seja, aqueles que governam não iram aceitar que aqueles que são governados possam, de certa forma, ocupar os cargos que eles ocupam, nem tampouco dividir os mesmos espaços.

A educação, na mão da classe dominante, assim como era durante a colonização, promovem uma manipulação nos interesses das massas populares. Tudo isso são apenas reflexos que se transferem de geração em geração, notamos isso desde a chegada dos portugueses em 1500.

CAP. II: A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

Nesse capítulo abordaremos as diretrizes que regem a formação inicial do pedagogo, como também no que diz respeito ao ensino da matemática. Discutindo os seguintes pontos: Diretrizes da formação do pedagogo; A formação do pedagogo no ensino da matemática; O PIBID como meio de união da teoria e prática na formação inicial do pedagogo.

2.1 – Diretrizes para a formação do pedagogo

Quando nos dedicamos a estudar as questões legais que envolvem a formação inicial do licenciado em pedagogia, é necessário que procuremos entender o que vem a ser a docência.

Segundo o Conselho Nacional de Educação (CNE), que estabelece as aptidões que alunos dos cursos de graduação em Pedagogia devem ter ao final da graduação, a estrutura dos cursos, sua carga horária, entre outros elementos determinantes das grades curriculares, compreende a docência como:

ação educativa e processo pedagógico metódico e intencional, construído em relações sociais, étnico-raciais e produtivas, as quais influenciam conceitos, princípios e objetivos da Pedagogia, desenvolvendo-se na articulação entre conhecimentos científicos e culturais, valores éticos e estéticos inerentes a processos de aprendizagem, de socialização e de construção do conhecimento, no âmbito do diálogo entre diferentes visões de mundo. (BRASIL, 2006, p. 1)

Em consideração ao que é exposto no Artigo 2º, §1º da Resolução do CNE, nota-se que há uma explicitação do que vem a ser docência, caracterizando-a como sendo uma ação educativa, que se baseia numa construção de saber levando em consideração aspectos culturais dos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Fica evidenciado que a docência se apresenta como uma ação ampla, ou seja, abrange toda a multiplicidade encontrada no espaço pedagógico a fim de que haja uma construção de saberes que contemplem as diferentes visões de mundo, onde ocorra uma descentralização do processo de ensino-aprendizagem, à medida que se ensine e aprenda ao mesmo tempo. Em resumo, que ocorra uma troca de saberes sem que haja segregação.

Baseando-se na Resolução do CNE, nos deparamos em seu Artigo 3º com a maneira em que o estudante de pedagogia irá trabalhar. Onde o Artigo diz que:

O estudante de Pedagogia trabalhará com um repertório de informações e habilidades composto por pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, cuja consolidação será proporcionada no exercício da profissão, fundamentando-se em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética. (BRASIL, 2006, p. 1)

Segundo o CNE, o trabalho do pedagogo não se baseia num ideal único, e sim plural. Isso implica dizer que no exercício da profissão o pedagogo atuará frente a uma pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, uma vez que ele não é formado para lecionar uma disciplina básica, mas sim mais de uma disciplina, é o chamado polivalente.

Em sua prática pedagógica o pedagogo deve lecionar as disciplinas básicas, que são Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia. Essas áreas do saber implicam diretamente no modo de se trabalhar, pois exigem um comprometimento profissional imensurável.

No processo de ensino-aprendizagem, como diz o CNE, o pedagogo se vale de vários princípios a fim de enriquecer sua prática pedagógica, levando sempre em consideração que os conhecimentos devam ser pertinentes e relevantes para aqueles que compõem o quadro discente nesse processo.

É de extrema importância que o discente se encontre no processo de ensino-aprendizagem, pois isso faz com que ocorra uma ligação maior entre docente e discente. Se faz necessário também que haja uma contextualização do que se vai passar na sala de aula, de forma que os envolvidos possam compreender e enxergar de que maneira a educação pode influenciar em sua vida.

No que diz respeito ao ensino, a educação fundamenta-se em objetivos a serem alcançados durante o processo de ensino-aprendizagem, o que nos possibilita:

entender a educação escolar como a tarefa de procurar motivar, de provocar, despertar o desejo, bem como buscar a interação dos desejos (professores e alunos) visando a formação e a construção dos seus agentes. Assim, para haver encontro educativo é necessário que as pessoas estejam em busca de algo, objetivando alguma coisa e que reciprocamente essas finalidades possam, de alguma forma, interagir, ter algo em comum. (VASCONCELLOS, 2007, p. 39)

Segundo Vasconcellos (2007), o ato de educar tem uma ampla contextualização, pois se liga intimamente com o despertar para o conhecimento, isto é, sentir o desejo de ser sujeito atuante no processo de educação. É fundamental que haja a visão de um ensino que busque formar os alunos nos princípios da justiça, igualdade e equidade.

O pedagogo, em sua trajetória pedagógica, deve fundamentar-se em ideias que sejam relevantes para si e para os alunos, de forma que haja uma reciprocidade de ambos no que tange o ensino-aprendizagem. Num modo mais simplista de ver essa relação dialética entre professores e alunos, podemos dizer que o trabalho pedagógico se sustenta quando o professor está disposto a basear seu trabalho nas perspectivas do aluno. Levando em consideração que a sustentação dessa relação se dá a medida em que se tem um projeto, uma esperança e o desejo de continuar na luta. (VASCONCELLOS, 2007)

Infelizmente o que acontece atualmente é um desvio na reciprocidade de interesses advindos do professor e do aluno. Levando em consideração a atual conjuntura do sistema educacional brasileiro se faz necessário:

refletir sobre o professor enquanto ser concreto [...]. Nos aproximarmos da realidade educacional nos dias correntes [...]. São décadas de desmonte educacional brasileiro, aliado à crise de referenciais que estamos vivendo em termo de civilização. Todavia, temos de levar em conta esta realidade, reconhecer sua existência. (VASCONCELLOS, 2007, p. 16)

O papel do professor nos dias atuais, vem sofrendo mudanças consideráveis, isto é, o professor não tem sua função pautada apenas em lecionar e contribuir com os conhecimentos que tem, como um ser concreto que sente na pele tais mudanças em sua prática pedagógica, sua atuação vai além dos conhecimentos acerca das disciplinas escolares. Ele assume um papel de mediador, e à medida que ensina também vai aprendendo. São marcas que e carrega desde a sua formação inicial até a docência.

Em termos de realidade nacional, forçoso é reconhecer que os professores vêm recebendo da sociedade um tratamento como profissionais de questionável qualidade ao atuar no processo educativo. O professorado vem carregando, nestas últimas décadas, o fardo do enfrentamento na escola, de uma sociedade em constante confronto com as classes sociais, que acolhe alunos mal-alimentados, que convive com as mazelas de famílias com precariedade econômica, afetiva, cultural e social. (CORRÊA; BEHRENS, 2014, p. 50)

A colocação das autoras desvela um aspecto recorrente no cotidiano do professor, o qual é progressivamente desvalorizado e, na corrida para encontrar “responsáveis” pelo baixo desempenho dos alunos, geralmente é um dos mais acusados. É nesse espaço que podemos perceber que vários questionamentos surgem acerca do papel que o professor tem que desempenhar enquanto sujeito formador.

É necessário levar em consideração que no espaço educativo, lugar de se formar opiniões e despertar a criticidade, há, infelizmente, a inculcação de ideias relativas aos confrontos entre as classes sociais. É como se houvesse uma espécie de “disputa de territórios”, onde a educação ofertada deve ser diferenciada de acordo com a sua clientela.

Fatores exógenos influenciam diretamente na maneira como o professor atuará em sala de aula, pois sendo a educação no Brasil, um direito para todos, a família enxerga na escola um ponto de apoio para assumir o papel que até então é incumbido a família, ficando o professor encarregado de exercer o papel de formador e de família ao mesmo tempo.

É extremamente importante que o papel do professor receba valorização na sociedade, sem essa valorização estão se formando profissionais cada vez mais desmotivados, que quando se deparam com a realidade da sala de aula, acabam se desmotivando e abandonando a profissão a qual dedicaram alguns anos de sua vida para se formar.

Nessa visão de desvalorização do professor, Corrêa e Behrens (2014, p. 52), dizem que “o pressuposto, portanto, da falta de valorização profissional de quem atua na docência parte da própria academia, que valida e instiga este posicionamento”.

Há o surgimento de vários olhares e concepções que visam romper com antigos paradigmas educacionais,

[...] há unanimidade em prol da defesa da necessidade de novos marcos para a formação de profissionais do magistério e o entendimento de que deve decorrer de uma política pública nacional que priorize a formação e, ao mesmo tempo, aprimore as condições para a profissionalização docente envolvendo formação inicial e continuada, carreira, salários e condições de trabalho. (DOURADO, 2016, p. 29)

Mediante a fala do autor, a formação do professor deve estar circundada por políticas públicas que priorizem a sua formação. Esse percurso formativo deve preparar bem aquele que atuará no âmbito educacional.

A precarização da formação docente já começa na sua entrada na universidade, onde muitos cursos se encontram em instituições cuja infraestrutura deixa a desejar, promovendo assim, a desmotivação pela profissão. O profissional em formação já é desmotivado quando chega no lugar onde se formará para depois ser formador, pelo fato de que há o sucateamento de várias instituições, o que limita um bom aproveitamento do curso.

Depois de formado as condições de trabalho se apresentam de forma precária, uma vez que não há o reconhecimento da importância da profissão do professor por parte dos governos. Os baixos salários são provas de que não há uma atenção para com o bem-estar do professor.

Valorizar a profissão docente é valorizar aqueles que:

lidam com a vida intelectual de seus alunos, mas não só isso. Na sala de aula entram em jogo outras questões ligadas ao crescimento humano dos estudantes. Esse é o valor mais valorizado pelo professor: ensinar os outros a serem mais humanos. Essa é a tarefa que mobiliza os professores. É a tarefa que vale a pena e torna a docência profissão valiosa e valorizável. (PERISSÉ, 2011, p. 17)

Os professores, na visão do autor, são personagens essenciais na sociedade, uma vez que diariamente em nossa profissão lidamos com gente que anseia o saber, o conhecimento. Onde a profissão liga-se intimamente com valores que são promovidos para formar cidadãos críticos e atuantes na sociedade.

Tornar valorizável a profissão é incentivar o professor a cada vez mais se mobilizar para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. É esse reconhecimento que faz com que os professores exerçam seu papel na escola de forma reflexiva, alinhada as experiências vividas pelos alunos.

É preciso compreender que a tarefa docente tem um papel social e político insubstituível, e que no momento atual, embora muitos fatores não contribuam para essa compreensão, o professor necessita assumir uma postura crítica em relação a sua atuação recuperando a essência do ser “educador”.

No que diz respeito à formação do pedagogo nos dias atuais, Garrido (2001) *apud* Ferreira e Souza (2010, p. 172) nos traz claramente que:

o papel mediador do professor assume diferentes aspectos. É coordenador e problematizador nos momentos de diálogo em que os alunos organizam e tentam justificar suas ideias; aproxima, cria pontes favorecendo o processo de ressignificação e retificação conceitual; explica os processos e procedimentos de construção dos conhecimentos em sala de aula, tornando-o menos misterioso e mais compreensível para os alunos pensarem. Ao invés de pensar por eles, o professor está favorecendo a autonomia intelectual do aluno e preparando-o para atuar de forma competente, criativa e crítica como cidadão e profissional.

Na atual conjuntura a formação do pedagogo não é mais para lecionar baseada em antigos paradigmas, onde era imposto que o professor era o único e detentor do saber e que os alunos eram meros receptores de conhecimento. E que não importava se houvesse uma dignificação do ensino desde que eles absorvessem o que lhes era transmitido.

Atualmente o papel do professor assume novos rumos, pois ele não é mais visto como transmissor de conhecimentos e sim um mediador do processo de ensino-aprendizagem.

A formação inicial do pedagogo, no que diz respeito aos dias atuais, não nos permite pensar pelos alunos, mas sim instiga-los a pensar e serem sujeitos autônomos e reflexivos. É nesse momento que o ensino deixa de ser de forma vertical (onde os conhecimentos vêm de cima para baixo, ou seja, o professor lança e os alunos absorvem) e passa a ser de forma horizontal (isso quer dizer que há uma linearidade no ensino, onde o professor aprende à medida que ensina, possibilitando um aproveitamento maior do processo de ensino-aprendizagem por parte dos alunos).

Quando falamos de um professor mediador somos remetidos a uma intencionalidade advinda dele, todavia que ele é um sujeito histórico e cultural. Essa intencionalidade reflete ativamente na vivência dos alunos pois proporciona que eles possam aprender e discutir sobre determinado conhecimento da maneira que sabem. (FERREIRA e SOUZA, 2010, p. 173).

2.2 – A Formação do Pedagogo no Ensino da Matemática

Sabemos que enquanto formado o pedagogo está habilitado a atuar na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, mais precisamente do 1º ao 5º ano. Em sua atuação, ele ficará responsável por lecionar mais de uma disciplina, o que exige uma formação bastante consistente. É a partir da atuação do pedagogo que:

o curso de formação inicial deve ter o compromisso de formar professores que deverão ensinar conhecimentos básicos às crianças, entre os quais, está a Matemática. Por esta razão, a formação do professor precisa contemplar domínios de conhecimentos diversos, de modo a constituir uma base em que possíveis traumas ou lacunas sejam superados e não sejam transferidos às crianças. (ORTEGA, 2011, p. 19)

Tomando a fala da autora como ponto de discussão, é necessário que a formação inicial do pedagogo ocorra de forma consistente. No que diz respeito ao ensino da matemática, deve haver uma boa preparação do pedagogo, sabendo que sua atuação contemplará conhecimentos diversos, é necessário que ele saia da academia com saberes bem estruturados a fim de que o ensino da matemática possa ser propício e válido de acordo com a vivência dos alunos.

Infelizmente ainda há uma certa resistência em aprender matemática, uma vez que somos remetidos a vê-la como uma disciplina difícil de se compreender, rotineira e enfadonha. Essa visão pode trazer sérios efeitos na prática pedagógica do pedagogo como também no

ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. (BALDINO, 1979, *apud*, ORTEGA, 2011, p. 19)

O pedagogo ao ensinar matemática deve estar ciente que cabe a ele:

Identificar as principais características dessa ciência, de seus métodos, de suas ramificações e aplicações;
Conhecer a história de vida dos alunos, sua vivência de aprendizagens fundamentais, seus conhecimentos informais sobre um dado assunto, suas condições sociológicas, psicológicas e culturais;
Ter clareza de suas próprias concepções sobre a Matemática, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções. (BRASIL, 1997, p. 29)

O PCN de Matemática deixa bem claro três pontos cruciais para o ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, onde o primeiro ponto direciona o professor a conhecer a matemática enquanto ciência, de que maneira ela pode ser utilizada na sala de aula a fim de que se identifique suas aplicações rotineiras no dia-a-dia, proporcionando uma validade dessa disciplina na vivência fora da sala de aula.

No segundo ponto é necessário que o professor conheça quem serão os sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Nesse caso da matemática, é importante que se leve em consideração a realidade dos alunos, de que maneira eles utilizam a matemática, como eles enxergam a disciplina, quais dificuldades e competências possuem sobre ela, etc. É a partir desse levantamento que o professor pode basear sua prática pedagógica, ou seja, aliando-a aos conhecimentos trazidos pelos alunos de maneira a integrá-los e sentirem-se mais próximos da disciplina.

Por último, o professor deve esclarecer para si quais as concepções que ele tem acerca da matemática, uma vez que sua visão pode influenciar diretamente os alunos. Ver a disciplina como algo que não possui relevância social pode causar um bloqueio nos alunos que passarão a enxergá-la como disciplina obrigatória, sem finalidade alguma, a não ser realizar cálculos rotineiros e enfadonhos.

O professor deve trazer para si a concepção de que ensinar matemática é preparar para a cidadania, onde o ensino da disciplina servirá para que o aluno possa compreender e transformar sua realidade. Uma vez que:

O papel que a Matemática desempenha na formação básica do cidadão brasileiro norteia estes Parâmetros. Falar em formação básica para a cidadania

significa falar da inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura, no âmbito da sociedade brasileira. (BRASIL, 1997, p. 25)

Ainda à luz do PCN, a matemática influencia diretamente na vivência e formação para a cidadania do aluno, ela é dotada de significação, sendo assim, deve ser apresentada de maneira legível, objetiva e consistente na vida de quem a estuda.

Ainda falando do ensino da Matemática para a formação da cidadania do aluno, Ortega (2011, p. 21), diz que:

A matemática constitui-se como um saber importante para a formação do indivíduo tanto pela sua relevância social (importância devido às aplicações visíveis e diretas na prática social), quanto pela sua relevância intelectual (importância relacionada ao desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo).

A matemática a ser ensinada necessita ser dotada de caráter crítico e reflexivo, para isso é preciso romper com a ideia de que estudar matemática é apenas participar de um processo mecânico que contribui para a memorização de números e algoritmos.

D'Ambrosio (2010, p. 83), aponta que a deficiência com que se forma o professor afeta diretamente o ensino da Matemática, nesse viés ele traz à tona ideias acerca da atuação do professor no ensino da Matemática. Onde ele divide essas ideias “em dois setores: falta de capacitação para conhecer o aluno e obsolescência dos conteúdos adquiridos nas licenciaturas.”

Não nos restam dúvidas da importância da Matemática em nosso meio, daí a grande preocupação com seu ensino. O professor é um canal de comunicação entre os conteúdos e o aluno, portanto é tarefa dele selecionar os recursos e estratégias necessárias para que a aprendizagem realmente aconteça, despertando no aluno mais interesse pela disciplina, fazendo com ele seja capaz de relacionar os conteúdos matemáticos com os fatos reais que os cercam.

Nessa ideologia dos fatos reais que cercam os alunos, é primordial que o professor saiba que:

Trabalhar com a Matemática de forma a estimular a aprendizagem facilita o desenvolvimento de aptidões que serão úteis na vida de todo indivíduo. O professor deve entender que sua aplicação irá acompanhar o educando em todo o percurso que este faz na vida. Compreender que os números são tão importantes quanto saber ler e escrever é um desafio que muitos educadores sabem, porém, grande parte parece não compreender. (D'AMBROSIO, p. 26-27)

Percebe-se na fala do autor acima mencionado que a matemática se torna importante pelo simples fato de nos acompanhar em diversas atividades diárias. Sendo assim, o professor

necessita encontrar uma forma de direcionar o ensino da matemática para um caminho mais agradável de se seguir, podendo tomar como base para o ensino da disciplina de matemática a realidade que circunda os alunos.

O ensino que os alunos recebem hoje é o reflexo deles amanhã, ou seja, se um aluno receber os conteúdos matemáticos de maneira mecânica, o professor deve estar ciente que essa mecanização acompanhará a vida de seus alunos. É necessário que haja um ensino que não se pautem em um tradicionalismo exacerbado. Deve-se pensar e repensar numa prática que contemple a compreensão da disciplina para o aluno de forma que os laços sejam estreitados, e não que haja repulsa do aluno para com a matemática.

A partir do momento que as aulas de matemática rompem com paradigmas de cunho tradicional, estereótipos do tipo “é incompreensível”, “é monótona”, e ideias de que ao aprender as quatro operações básicas é o suficiente, o ensino da matemática passa a trazer para os alunos uma visão de importância.

A iniciativa de sair do tradicionalismo e embarcar numa experiência mais inovadora, deve partir do professor. Nesse sentido Lopes (2014, p. 33 *apud* SILVA, 2015, p. 25) expõe que:

Apesar das relações Matemáticas poderem ser observadas em toda parte, para que possam ganhar significados e serem percebidas e exploradas para que promovam uma aprendizagem significativa, deve existir um indivíduo pensando, observando, relacionando, fazendo perguntas, dando espaço as curiosidades e descobertas.

Ao observar o que o autor expõe, podemos analisar reflexivamente que o professor é uma peça primordial para que ocorra um ensino significativo da matemática. É ele que vai mediar o processo de ensino-aprendizagem, para isso o mesmo deve estar intimamente ligado ao que irá abordar. É importante que os alunos enxerguem no professor esse desejo pelo que ele expõe em sala de aula.

O professor promove essa aprendizagem, quando relaciona a vivência dos alunos com o que será abordado em sala de aula, escuta as ideias de cada aluno, quando os instiga a participarem, questionando cada um de maneira pertinente. O foco no professor no ensino da matemática deve ser a maneira como ensiná-la, nada de decorar fórmulas e algoritmos, mas sim colaborar para a ampliação de saberes levando em consideração as habilidades e dificuldades apresentadas pelos alunos em sala de aula.

Romper com o tradicionalismo imposto anos atrás é uma tarefa árdua que requer esforço, compromisso e dedicação. Mas, o professor não pode estagnar sua prática docente, conforme destaca Brito (2006, p. 44-45 *apud* SOUSA e SOBRINHO, 2009, p. 2-3) que:

Seria ingênuo esperar que a formação inicial desse conta de toda a dinâmica do processo ensino-aprendizagem, todavia é coerente buscar, nesse processo, uma sólida formação teórico-prática alicerçada em saberes peculiares ao processo de ensinar/aprender, a fim de formar professores nas concretas situações de ensino, oportunizando, com base nas diferentes leituras do cotidiano da sala de aula, novas apropriações sobre o ensinar e o aprender.

Levando em consideração a fala da autora, é importante que o professor não se atenha apenas a sua formação inicial para ensinar matemática aos seus alunos. Ler, buscar novas formações, procurar novos métodos, novas abordagens, utilizar recursos didáticos, são grandes instrumentos que o professor pode aliar a sua prática docente.

Em meu percurso formativo no curso de Pedagogia, na UEPB, Campus III, me deparei com a matemática apenas duas vezes, foram duas disciplinas que me ajudaram a rever conteúdos que eu já tinha deixado passar despercebido. O que acontece é que mesmo as duas disciplinas sendo bem fundamentadas, é importante que o graduando busque mais informações, a fim de se inteirar mais do mundo matemático.

Em nossa formação somos direcionados a uma prática mais reflexiva, e cabe a nós fazermos isso. Os professores das disciplinas da área de matemática nos direcionaram ao longo do semestre para um caminho em que pudéssemos mostrar aos alunos a importância da matemática. Entretanto, na sala de aula não teremos tais direcionamentos, sendo assim, é necessário que tenhamos uma consciência crítica acerca do que levamos em nossa bagagem de conhecimento que podem contribuir para nossa prática.

Como diz Ortega e Santos (2012, p. 29), “Os futuros professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental que cursam Pedagogia, ao ingressarem neste curso, já trazem muitas vivências sobre ser professor de Matemática”. Isto é, quando ingressamos no curso de licenciatura em Pedagogia, trazemos conosco um arcabouço matemático amplo, no que se refere aos saberes disciplinares, curriculares, pessoais, etc.

É necessário que haja um aproveitamento por parte do graduando para um maior empoderamento nessa área. É importante trazer isso à tona, pois a prática pedagógica do professor influencia diretamente no modo de agir dos alunos.

A matemática, sendo vista como uma disciplina complicada, faz necessário que os professores possam estimular seus alunos para que eles despertem o interesse por essa área de

conhecimento. É importante considerar que muitos alunos vivenciam diariamente muitas situações desmotivantes, então olhar para essa questão em sala de aula se faz urgente. A escola não pode reproduzir situações degradantes, mas sim constituir efetivamente o espaço para a mudança.

Chegar na escola e se deparar com uma disciplina (matemática) descontextualizada causa repúdio e desinteresse por parte dos alunos. A realidade diária da população brasileira, nos dias atuais, se encontra cada vez mais em situações de conflitos, onde cada um defende o seu interesse próprio.

Na sala de aula não pode haver essa disputa, mesmo sabendo que é um ambiente multifacetado, deve-se haver uma homogeneidade no modo de educar os alunos, ou seja, todos devem receber educação de qualidade. Nas aulas de matemática não pode ocorrer o contrário, achar que o aluno só sabendo somar, subtrair, multiplicar e dividir está bem fundamentado, é um grande equívoco. O aluno pode dominar as quatro operações básicas sim, mas deve também conseguir interligar esses saberes com sua realidade fora da sala de aula, fora da escola.

É bastante comum que o professor na aula de matemática receba questionamentos do tipo: “Professor, por que vou aprender isso? Onde vou aplicar esse tanto de número?” ou afirmam “Professor, não vou aprender isso que você está ensinando, não vai servir para nada na minha vida”.

Muitos conceitos matemáticos podem ser contextualizados para a realidade dos alunos e, assim, podem contribuir para a motivação e para o amadurecimento na matemática nesses alunos. Entretanto, deve partir do professor a postura de buscar contextualizar os conceitos para a realidade na qual o aluno está inserido.

Para isso acontecer efetivamente na prática docente, se faz necessário que os professores devem compreender quais são essas realidades e levar em conta as situações que os alunos vivenciam fora do ambiente escolar, afinal as atividades que os alunos fazem mudam constantemente. É nessa mudança constante que os professores devem atentar-se para não ficar à margem do processo interacional para como os alunos.

No que diz respeito à aplicação dos conteúdos matemáticos, é primordial buscar relacioná-los com o contexto social-econômico do aluno, com esportes, informática, ou seja, aplicar a matemática no dia a dia.

É uma tarefa difícil conhecer seus alunos tão bem a ponto de conseguir elaborar tais contextualizações de forma que a maior parte deles compreenda o conteúdo. Para isso é necessário proporcionar espaços para que o aluno exponha aquilo que não se pode perceber

apenas em sala de aula, ou seja, é preciso que o professor elabore questionários, ou aulas de debate sobre a realidade dos alunos, para que eles exponham suas concepções e convicções.

Nesse contexto, se faz necessário que o professor ao lecionar matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental deve ter uma formação sólida, sistematizada, capaz de não só desenvolver habilidades nos alunos, mas fazer com que estes aprendam e se situem quanto às diversas formas e linguagens que o conhecimento matemático exige. (SILVA, 2015, p. 39)

2.3 O PIBID como meio de união da teoria e prática na formação inicial do Pedagogo

Inicialmente é preciso que possamos entender que o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), é uma iniciativa para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. Sabendo que a valorização do professor é fator decisivo para uma educação de qualidade, o PIBID traz essa possibilidade de valorização docente ainda na sua formação.

Com base no Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010, Artigo 1º vemos que:

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, executado no âmbito da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira. (BRASIL, 2010)

A principal finalidade do PIBID é contribuir para que haja uma melhoria na qualidade da educação, sendo assim o programa busca fomentar ações que possibilitem tal melhoria. Tendo em vista que um dos principais objetivos da educação é formar cidadãos críticos e reflexivos capazes de agir na sociedade, colocando-se como sujeito participante e autônomo.

Sabendo que o PIBID objetiva essa melhoria na educação brasileira é preciso também conhecer seu objetivo para com os alunos dos cursos de licenciatura, que é:

Incentivar os jovens a reconhecerem a relevância social da carreira docente; promover a articulação teoria-prática e a integração entre escolas e instituições formadoras; e contribuir para elevar a qualidade dos cursos de formação de educadores e o desempenho das escolas nas avaliações nacionais e, conseqüentemente, seu IDEB. (BRASIL, 2010).

Com base no exposto, o PIBID tem grande relevância social pelo fato de incentivar a carreira docente de vários graduandos das mais diversas licenciaturas. Com esse incentivo, o

Programa busca fazer uma junção entre a teoria e a prática onde o PIBID se institui como uma possibilidade de articulação entre a teoria e a prática ao longo do processo de formação inicial. Isso quer dizer que há uma aproximação do que se vivencia na academia com o que realmente acontece de fato nas escolas. (FELÍCIO, 2014, p. 419)

Sendo assim, a participação do PIBID se caracteriza como um espaço que tem se constituído nos últimos anos uma das mais significativas políticas públicas em âmbito nacional. (FELÍCIO, 2014, p. 418). O Programa se evidencia a partir dos anos pelos fatores positivos que ele acarreta para a formação inicial docente.

O programa acontece com a inclusão de alunos das licenciaturas, vamos direcionar nosso olhar aos alunos da Licenciatura em Pedagogia, Campus III – UEPB, onde há uma divisão de período para a realização de projetos temáticos que envolvam as disciplinas básicas. São realizados dois projetos anualmente, um no primeiro semestre do ano e o outro no segundo semestre.

Além dos bolsistas professores em formação que a escola acolhe, há também a presença de um coordenador que faz parte do quadro docente da universidade e um supervisor que integra o quadro docente da escola concedente. Essa modelagem do programa não só traz benefícios para escola, uma vez que ela conta com um apoio exclusivo dos bolsistas, mas também contribui diretamente para a formação inicial dos graduandos envolvidos como também para a formação continuada do professor supervisor.

É importante refletir que essa vivência no PIBID permite que os graduandos tenham o Programa como um instrumento capaz de ajudar na formação docente, pois ele possibilita que surjam novas impressões, ideias, expectativas e avanços no que diz respeito a melhoria da educação brasileira. Pode-se pensar, além disso, que como ponto positivo fornece para a redução do fracasso no processo de ensino-aprendizagem, por meio do contato direto com os alunos.

Acerca do contato com os alunos, Assis *et al.* (2015, p. 1) deixa claro que:

Através do Programa do PIBID, esse contato direto é possível, possibilitando o planejamento e execução de aulas e aplicando todo o conhecimento teórico aprendido na faculdade, adquirindo experiências enriquecedoras, levando ao trabalhar em equipe e compartilhando de diversas perspectivas para alcançar um único resultado, que é favorecer a aprendizagem dos alunos atendidos.

O PIBID com o intuito de proporcionar um maior rendimento escolar nos alunos, faz com que os bolsistas envolvidos criem novas responsabilidades em sua atuação no Programa. Pois eles terão que, além de ministrar aulas, planejá-las, preparar materiais e recursos didáticos,

proporcionar um ambiente crítico e reflexivo, dando vez e voz a todos os envolvidos, além de serem postos a realizar o trabalho em equipe, o que lhe favorece um crescimento maior nas relações interpessoais.

Atualmente é possível notar mudanças bruscas nos diversos contextos sociais, essas mudanças também afetam as relações entre as pessoas, a competitividade exacerbada, a crescente onda capitalista, a crescente limitação de contato através das redes sociais, dentre outros fatores acabam distanciando as pessoas umas das outras. Como educadores nos cabe proporcionar esse entrosamento entre os alunos, pois a escola ainda continua sendo um ponto de convívio para várias pessoas.

Em relação a formação do pedagogo, com base nas experiências do PIBID, esse entrosamento acontece durante toda a participação do PIBID, isto é, se estabelece uma relação entre os envolvidos, inclusive com o supervisor, onde:

A interação entre os bolsistas e o professor supervisor da escola onde atuam favorece e enriquece mais ainda a formação destes futuros educadores, pois partilhar conhecimentos e experiências, são de grande valia para formação profissional dos futuros docentes. Desta maneira, os Bolsistas Pibidianos chegam melhor preparados para liderar uma sala de aula e para trabalhar com os demais profissionais, agregando prática a teoria aprendida. (ASSIS *et al* 2015, p. 1)

Segundo as autoras, a boa relação durante a realização do Programa, permite um trabalho mais humanizado, possibilitando uma troca de experiências entre os envolvidos, além de estimular o trabalho em equipe. Essa humanização do trabalho é pertinente a medida que proporciona aos pedagogos uma formação inicial menos individualista e mais social.

Quando se tem uma parceria estável há um maior rendimento no trabalho dentro da sala de aula e um enriquecimento da prática pedagógica de ambos os lados. É a partir dessa relação que há uma quebra de estereótipo hierárquico, que molda a figura do supervisor como uma pessoa autoritário e passa a mostrá-lo como um ser humano que tem suas qualidades e suas falhas, disposto a partilhar de momentos com os bolsistas.

Na atual conjuntura em que se encontra a educação brasileira, a importância do PIBID é notável no âmbito educacional, pois além de proporcionar a proximidade do bolsista com o seu futuro profissional, deixando o mais familiarizado com a prática e a teoria, a partir de sua atuação nas escolas parceiras do projeto, como mencionado anteriormente. O subprojeto PIBID do curso de Licenciatura em Pedagogia da UEPB produz um ambiente que tende a formar novos docentes capacitados para atuarem na melhoria da educação brasileira.

3 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesse capítulo do trabalho descrevemos a metodologia utilizada para que ele pudesse ser realizado, levando em consideração como se deu a produção do trabalho, quem foram os envolvidos no espaço amostral e que métodos se utilizou para a coleta de dados.

3.1 O que é a Metodologia?

Inicialmente é preciso que entendamos o que vem a ser a metodologia. Como diz Minayo (2001, p. 16), “entendemos por metodologia o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade”. Ou seja, a metodologia se apresenta como uma ciência que tem como objeto de estudo o método. Isto quer dizer que ela representa um campo de estudo que visa buscar os melhores métodos a fim de que se produza o conhecimento.

Complementando a ideia da autora, na visão de Lênin (1965, p. 148 *apud* Minayo 2001, p. 16) “o método é a alma da teoria”. Entendemos, a partir da fala dos autores, que o método está ligado diretamente à teoria, em outras palavras o método está ligado a pesquisa qualquer que seja ela. Sendo o método a maneira e/ou o modo como se vai proceder para que se possa atingir determinado objetivo.

Sendo assim, podemos ter uma ideia de que a “metodologia é o estudo da organização, dos caminhos a serem percorridos, para se realizar uma pesquisa ou um estudo, ou para se fazer ciência”. (GERHARDT *et al*, 2009, p. 12). Isso implica dizer que a metodologia é indissociável da pesquisa, pois ela nos permite realizar o estudo que nos propusemos a fazer, é uma espécie de ciência que nos apresenta a um caminho que se trilha com a escolha da problemática a fim de se chegar em um resultado.

3.2 A pesquisa

Por isso, antes de adentrar aos procedimentos que compuseram a construção desse trabalho, é primordial entender que ele, como um todo, é fruto de uma pesquisa onde, “pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”. (GIL, 2002, p.17). Segundo o autor, a pesquisa em si parte de uma problemática que instiga o autor a pesquisar e buscar respostas para seu problema.

Nesse sentido, Luna (1997, p. 5) defende que “pesquisa visa a produção de conhecimento novo, relevante teórica e socialmente e fidedigno”. O conhecimento produzido através de pesquisas que se deram ao partir de uma problemática, deve ser produzido de maneira relevante, ou seja, que traga consigo significância a fim de que possa de alguma maneira contribuir teórica e socialmente. Uma vez que o ciclo da pesquisa nunca se fecha, pois, toda pesquisa produz conhecimentos afirmativos e provoca mais questões para aprofundamento posterior.

3.3 A natureza e os sujeitos e pesquisa

Esse trabalho é de cunho qualitativo, isto é, a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. (GERHARDT e SILVEIRA, 2009, p. 31). A pesquisa qualitativa em si “trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes” (MINAYO, 2001, p. 21-22).

Ainda segundo Godoy (1995, p. 21) “na pesquisa qualitativa, o pesquisador vai a campo buscando “captar” o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes”. Através da presente pesquisa foram coletados dados que tratam de aspectos fundamentais acerca da contribuição do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) para a formação inicial de um grupo de pedagogos.

Sabendo que a pesquisa qualitativa permite maior liberdade na composição dos casos e/ou unidades a serem escolhidas, foi nesse sentido que se teve como principal fonte das informações a serem coletadas um grupo de quatro (4) graduandos em pedagogia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus III, situado em Guarabira, que participam como bolsistas do PIBID no subprojeto de Pedagogia, onde atuam no ensino fundamental do 2º ao 5º ano.

3.4 Instrumentos da coleta de dados

Seguindo a linha de pensamento de Gerhardt *et al.* (2009, p. 68-69) quando falamos em coleta de dados estamos nos referindo a informações para a elucidação do fenômeno ou fato que o pesquisador quer desvendar.

O instrumento técnico elaborado pelo pesquisador para o registro e a medição dos dados deverá preencher os seguintes requisitos: validade, confiabilidade e precisão. Por isso o questionário utilizado como instrumento para levantamento de dados foi elaborado de acordo com a vivência dos envolvidos na amostra, a fim de que eles pudessem ter sua prática pedagógica no programa como subsídio para responder as questões. Sobre o que vem a ser um questionário é preciso deixar claro que o mesmo é “um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado”. (GIL, 2002, p.114)

O questionário utilizado no levantamento de dados foi constituído por uma série ordenada de perguntas que deveriam ser respondidas por escrito ou enviadas por e-mail pelos informantes, esse levantamento de dados serviu como uma “solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões correspondentes aos dados coletados”. (GIL, 2002, p. 50). Esse grupo de pessoas são bolsistas do PIBID que estão em sua formação inicial no curso de Pedagogia entre o 5º e 8º período.

O instrumento aplicado objetivou levantar opiniões, sentimentos, expectativas, situações vivenciadas. A linguagem utilizada no questionário foi simples e direta, para que os entrevistados pudessem responder e compreender com clareza o que lhes foi perguntado. Por meio do questionário utilizado na realização desse trabalho buscou-se “considerar que não basta apenas coletar respostas sobre questões de interesse, mas sim saber como analisá-las estatisticamente para validação dos resultados”. (GERHARDT *et al*, 2009, p. 69).

Para análise dos dados foi levado em consideração a vivência do autor deste trabalho, tendo em vista que o mesmo é bolsista no PIBID juntamente com os demais envolvidos na amostra que serviu como análise do trabalho.

4 – RESULTADOS E ANÁLISES

No que diz respeito a essa parte do trabalho, foi aplicado um questionário onde uma equipe formada por quatro bolsistas atuantes no PIBID o respondeu com base em suas concepções e vivências no Programa. É válido ressaltar que eles são graduandos em Pedagogia pela UEPB, Campus III. Vamos analisar os dados resultantes do questionário de maneira crítico-reflexiva, para isso teremos no norte inicial a importância do PIBID para a formação inicial do pedagogo.

4.1 – Pergunta 1: De modo geral como você enxerga a importância do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência)?

Essa questão tem como ideia central compreender qual a visão que os integrantes dessa equipe têm acerca da importância do PIBID para a formação inicial do pedagogo.

Analisando a fala dos entrevistados, é nítida a ligação entre uma e outra no que diz respeito à importância do PIBID para a formação inicial do pedagogo. Percebemos isso quando o Entrevistado “A” fala que:

“O PIBID é de suma importância para nossa vida acadêmica e pessoal, tendo em vista que o programa possibilita-nos ter o “primeiro” contato com a sala de aula, antes dos estágios obrigatórios. O que é algo impar para nossa formação inicial e corrobora para a construção de nossa identidade enquanto futuros educadores da Educação Infantil e/ou do Ensino Fundamental Anos Iniciais”.

Onde sua fala é complementada com concepção do entrevistado “C”, quando o mesmo diz que:

“O PIBID se faz importante para que o estudante de um curso de licenciatura possa aperfeiçoar sua teoria e prática em sala de aula. O PIBID faz essa junção de teoria e prática, porém a visão geral é voltada principalmente para o estudo da prática docente em formação, fazendo com que a mesma não se torne um método tradicional e que o prazer de ensinar e estudar exista no professor e aluno”.

Em consonância com as falas dos alunos, onde eles destacam a importância do PIBID, Felício (2014, p.418) diz que, “tratando-se da formação inicial de professores, torna-se

necessário combinar a formação acadêmica e a formação pedagógica, a fim de capacitá-los para o exercício de uma atividade que não se restringe, exclusivamente, a “ministrar aulas”.

Estabelecendo uma ligação da fala da autora com as informações coletadas dos entrevistados, vemos que o PIBID aparece como um espaço que possibilita o pedagogo em formação unir a teoria adquirida no curso com a prática proporcionada pelas experiências vividas em sala de aula.

4.2 – Pergunta 2: Levando em consideração a sua atuação como bolsista no PIBID, o que você vê que o programa tem de proveitoso na sua formação?

O objetivo dessa pergunta é conhecer de que maneira o PIBID contribui de forma proveitosa para a formação inicial da equipe entrevistada.

Sabendo que o PIBID visa integrar a teoria e prática, os graduandos participantes do Programa saem da função de aluno e assumem a função de professor. O entrevistado “C” aponta os benefícios que essa integração proporciona aos graduandos ao mencionar que:

“O programa traz muitos benefícios para a formação docente, uma delas é que o estudante tem a oportunidade de experimentar um pouco como é estar em sala de aula, dessa vez como educador e não como aluno, ter certeza se é mesmo essa carreira que quer verdadeiramente seguir, além de colocar em prática tudo aquilo aprendido em sala de aula”.

Essa expectativa de estar em sala de aula pela primeira vez, acomete muitos alunos, causando neles uma certa apreensão, o entrevistado “A” deixa bem claro como ele se sente sobre essa situação quando menciona que:

“O programa veio para somar em minha formação inicial, possibilitando assim sair da minha “zona de conforto”, e ampliar meus conhecimentos. De modo que, o programa me instiga diariamente a sempre buscar a ser um profissional melhor, a reciclar meus conhecimentos constantemente, para que assim possa melhor atender as necessidades dos meus educandos e corroborar no crescimento pessoal e educacional deles”.

Percebemos pela fala dos bolsistas que o PIBID foi uma espécie de porta para seu aperfeiçoamento profissional, pois ele lhes possibilitou adquirir novos conhecimentos. Sabemos que o curso possui o período de Estágio Supervisionado, mas a participação do Programa faz com que haja uma preparação dos alunos antes mesmo desse período.

Conforme diz Garcia (1999, p. 26, *apud*, FELÍCIO, 2014, p. 418), essas “experiências de aprendizagem podem propiciar a aquisição e a melhoria de conhecimentos, competências e disposições, que permitirão ao licenciando intervir profissionalmente no desenvolvimento do ensino, do currículo e da escola, visando melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem”. Sendo assim, o autor nos mostra nitidamente a importância dessas experiências para aqueles que irão intervir no processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Mediante a fala dos entrevistados, o Programa proporciona novas oportunidades no que diz respeito as práticas pedagógicas, as quais vão desde a vivência na sala de aula, como o crescimento pessoal e profissional, além do trabalho em equipe.

4.3 – Pergunta 3: Que pontos negativos você consegue mencionar tratando-se do programa?

Nessa pergunta se tem como objetivo conhecer quais dificuldades encontradas em sala de aula que foram observadas pelos bolsistas entrevistados a partir de suas vivências no PIBID.

Com base nas respostas obtidas, percebemos que o ponto de vista dos entrevistados difere, pois cada um elege o que acha como ponto positivo a partir de suas percepções. Mas, um ponto em comum estabelecido encontra-se nas falas dos Entrevistados “A” e “B”, que fazem menção a formação dos alunos.

O Entrevistado “A” relata que: *“Educandos que não tiveram uma base bem-feita, e por isso vão avançando nas séries muitas das vezes por programas e/ou normas que impedem que o educando seja retido até determinada série”*. É nesse sentido que o Entrevistado “C” complementa a fala anterior dizendo que: *“Na minha opinião o fato de termos que trabalhar com alunos com vários graus de conhecimento é um desafio muito grande, pois alguns são alfabetizados, outros não e assim por diante”*.

Infelizmente nem tudo na vivência do PIBID exala positividade, vários fatores afligem a prática pedagógica dos bolsistas. Podemos estabelecer um diálogo entre os relatos dos entrevistados acerca da formação do aluno com as ideias trazidas por Kupper (2004, p. 54), ao destacar que:

O analfabetismo está longe de ser o único problema da educação do país, embora seja o maior reflexo da complexidade da situação. [...]. Outros problemas relevantes insistem em atormentar o quadro educacional do país: o número insuficiente de prédios escolares (inadequados para o ensino em sua essência), as péssimas condições salariais dos profissionais da educação pública, os poucos investimentos na reciclagem docente e as difíceis condições gerais de trabalho oferecidas aos professores.

Nessa reflexão com base no que o autor diz e os entrevistados relatam, notamos que há fatores que interferem diretamente no processo de ensino-aprendizagem. Acontece que esses fatores afetam diretamente o rendimento dos alunos. Como o autor cita o analfabetismo, os entrevistados citam a falta de uma boa formação dos alunos nos anos anteriores, chegando em anos mais avançados sem arcabouço teórico que lhes possibilite se adequar e seguir o ritmo do que é proposto para aquele ano do Ensino Fundamental.

Além do analfabetismo, é trazido na fala do autor questões acerca da inadequação dos prédios escolares para a oferta de um ensino de qualidade. A infraestrutura também se faz presente na fala dos entrevistados. Quando se fala em infraestrutura escolar, remete-se a ideia de um espaço acolhedor e aconchegante que faça com que os alunos se sintam bem em passar uma parte do seu dia naquele espaço. Um ambiente escolar atraente pode proporcionar o maior desenvolvimento escolar dos alunos.

Outras questões são trazidas para discussão tanto pelo autor quanto pelos sujeitos da pesquisa, tais como: a influência política que interfere diretamente no funcionamento da escola, a falta de um interesse maior por parte dos docentes a fim de reverterem o quadro de crise educacional, onde tal falta de interesse pode ser atrelada a desvalorização que os docentes vêm recebendo diariamente.

4.4 – Pergunta 4: De acordo com sua experiência no projeto do PIBID, como seria uma aula matemática "ideal"?

Quando os sujeitos foram questionados sobre como deveria ser uma aula de Matemática “ideal”, objetivava-se, inicialmente, levar em consideração o fato de que ensinar Matemática na escola responde a uma necessidade ao mesmo tempo individual e social, ou seja, é necessário que cada um deve saber um pouco de Matemática para poder resolver, ou até mesmo a reconhecer, em problemas com os quais se depara na convivência com os demais.

Na fala dos alunos apareceu uma multiplicidade de ideias acerca da aula de matemática “ideal”, a utilização de jogos, o rompimento com a ideia de que matemática é uma disciplina “chata”, o uso de TICs, o estímulo a participação, a aproximação com a realidade dos alunos, foram trazidas na fala dos mesmos.

Na fala do aluno “A” percebemos que ele vê uma aula ideal utilizando jogos e também as TIC’s:

“[...] Além de fazer a utilização dos materiais pedagógicos (jogos) e das TICs (quando possível) para tornar a aula mais atrativa e dinâmica, e conseqüentemente instigar os educandos a quererem buscar mais e posteriormente construir novas formas de realizar determinadas funções”.

A fala do Entrevistado “D” faz um complemento mencionando além do uso dos jogos, o uso de materiais manipuláveis. Um ponto pertinente em sua fala aparece na ideia de que uma aula de Matemática ideal deve buscar abordar o conteúdo de maneira simples a fim de que o aluno possa compreendê-lo, onde tal ensino seja contextualizado tendo como ponto de partida a realidade dos alunos. Percebemos isso quando o mesmo diz que: *“A aula de matemática ideal envolve jogos, materiais manipuláveis e que o tema abordado seja mostrado de forma simples e clara, envolva também exemplos bem próximos da realidade dos alunos”.*

Quando se põe em foco essa discussão, é necessário saber que uma aula “ideal” de matemática deve,

trazer para as aulas as experiências vividas é imprescindível, pois é conhecendo e respeitando as culturas da infância que o professor terá melhor condição para dar sequência às falas dos alunos. É nesse sentido que entendemos a sala de aula como uma comunidade de aprendizagem, onde alunos e professores aprendem de forma colaborativa. (BRASIL, 2014, p. 6)

O PNAIC expõe de maneira clara e objetiva que uma aula ideal leva em consideração os conhecimentos que os alunos trazem sobre determinados fatos. Dessa maneira, fica bem mais fácil estabelecer uma relação dialética entre o conteúdo e a capacidade aquisitiva de conhecimento dos alunos.

A sala de aula é um espaço que sofre influência diretamente de outros espaços externos, por isso é importante que o professor tenha esse olhar crítico-reflexivo e permita com que os alunos possam intervir de maneira significativa no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que são eles os maiores beneficiados.

4.5 – Pergunta 5: Qual a importância de se utilizar materiais didáticos manipuláveis para o ensino-aprendizagem de matemática? Se você já teve alguma experiência com jogos, descreva como foi e qual sua percepção a partir disso?

A ideia central dessa pergunta é compreender a importância, sob o olhar crítico dos entrevistados, que os materiais didáticos têm no processo de ensino-aprendizagem.

Na fala dos entrevistados foi comum o relato de que o uso de materiais didáticos é um ponto positivo na prática docente, bem como uma maneira de dinamizar a aula, assim como diz o Entrevistado “D”: *“Os materiais manipuláveis transformam a aula tornando assim divertida, diferente e estimulante”*.

A partir do que diz o Entrevistado “B”, *“Na minha visão, trabalhar com jogos ou materiais manipuláveis nas aulas de matemática é muito importante pois desperta nos alunos um interesse maior em participar da aula”*, percebemos que além de dinamizar a aula o uso de materiais didáticos manipuláveis aguça o desejo de participação dos alunos nas aulas de Matemática.

É comum ouvir questionamentos acerca de como as aulas de Matemática são monótonas, sendo assim, cabe ao professor dinamizar as aulas, de forma que surta interesse nos alunos em participar das atividades propostas em sala. O uso de recursos didáticos manipuláveis pode contribuir para que isso ocorra.

Didaticamente falando, é provado que uma aula dinâmica, aparentemente informal e descompromissada com livros didáticos e roteiros, com certeza renda muito mais e gere resultados positivos do que uma aula formal. Nesse prisma, entende-se que os resultados didáticos devem se afastar do convencional e da enfadonha sala fechada e buscar ambientes descontraídos (TONIAZZO, 2009, p. 68)

Os entrevistados expressaram que a utilização de materiais manipuláveis pode sim proporcionar uma maior participação dos alunos nas aulas de Matemática. Os alunos vão perceber que aquela caracterização enfadonha e insatisfatória deixa de existir a medida em que o professor traz para a sala de aula novidades. Ocorre, como falam os entrevistados, uma facilidade na hora de se propor novos conteúdos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabemos que a escola é um ambiente plural, ou seja, é um lugar multifacetado, pois tem em seu seio a presença de indivíduos com pensamentos diferentes, ideias e atitudes que divergem uma das outras. Essa pluralidade requer um desdobramento maior do professor, isto implica dizer que há uma saída da “zona de conforto” para a vivência de situações que vão além dos conhecimentos que se tem acerca das disciplinas escolares.

Falando em disciplinas escolares, incluímos a presença da Matemática. Disciplina essa que muitas vezes causa estranheza e uma certo afastamento tanto para quem ensina quanto para quem aprende.

Tendo como base a formação inicial do Pedagogo, esse trabalho buscou analisar de que maneira tal profissional está preparado para o ensino da Matemática, levando em consideração que a atuação do Pedagogo, no diz respeito à sala de aula, não se resume ao ensino de uma disciplina específica. Além disso, esse trabalho permitiu que ocorresse um diálogo com estudantes do curso de Pedagogia que participam do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), de maneira que eles puderam explicitar suas opiniões acerca da formação acadêmica que a eles é proposta.

Com base nas pesquisas realizadas, foi possível notar que o ensino da Matemática não deve ser algo mecânico, mas sim um ensino pautado na formação crítica e reflexiva dos alunos, é necessário que haja por parte do professor um comprometimento de levar seus alunos a compreenderem de que maneira a matemática se faz presente do cotidiano e de que maneira ela pode contribuir para a execução de tarefas diárias.

De um modo geral, foi possível observar que os sujeitos da pesquisa demonstraram um interesse maior em aproximar o ensino da Matemática para a realidade dos alunos, de forma que as aulas não sejam consideradas desmotivantes ou monótonas. Notou-se que, mesmo apresentando dificuldades, há um interesse por parte dos futuros pedagogos entrevistados de romper com paradigmas tradicionalistas de forma a proporcionar uma aula de matemática ideal.

Por meio dos estudos realizados foi percebido que a estranheza que a Matemática causa algumas vezes no próprio professor, tem sido tratada pelos graduandos no PIBID de maneira a se pautar em estratégias que possibilitam uma reflexão crítica de maneira que haja uma interação dos alunos, onde participam ativamente do processo de ensino-aprendizagem. Com as pesquisas realizadas, com base nas falas dos graduandos, consideramos que os objetivos propostos nesse trabalho foram realmente alcançados.

Para chegar a essa conclusão foi fundamental o uso de pesquisa de cunho qualitativo, onde as vivências dos graduandos no Programa puderam nortear a análise acerca da importância que o PIBID traz para a formação inicial do Pedagogo, além de explicitar a maneira como o ensino da Matemática é realizado durante a execução dos projetos advindos do Programa. Para tal pesquisa foi utilizado um questionário que deu uma abertura maior para que os graduandos/bolsistas pudessem se expressar, trazendo à tona suas impressões sobre suas práticas pedagógicas dos mesmos na participação do Programa.

Dada a importância do tema, se torna necessário que a formação inicial do Pedagogo possa preparar os alunos a terem um contato maior com a Matemática. Obviamente, esse distanciamento deve ser dissipado desde o Ensino Fundamental, pois as marcas deixadas durante a educação básica podem perpassar o Ensino Médio e conseqüentemente o Ensino Superior.

Por fim, destacamos o que o ensino da Matemática mais contextualizado pode provocar uma aproximação maior com a disciplina, levando o aluno a integrá-la à sua realidade social e cultural. No curso de Pedagogia não pode ser diferente, é preciso levar em consideração as necessidades dos alunos, de modo que após sua formação eles possam reproduzir em sua prática pedagógica um ensino da Matemática diferenciado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Wilson Ricardo Antoniassi de. **A educação jesuítica no Brasil e o seu legado para a educação da atualidade**. Revista Grifos. N. 36/37 – 2014. Disponível em: <<https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/grifos/article/download/2540/1764>> Acesso em: 16 de outubro de 2017

ARANHA, Maria Lucia de Arruda. Século das Luzes: o ideal liberal de Educação. In: _____. **História da educação e da pedagogia: Geral e Brasil**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006. Disponível em: <<https://docslide.com.br/download/link/aranha-maria-lucia-de-arruda-historia-da-educacao-e-da-pedagogia>> Acesso em: 07 de outubro de 2017.

ASSIS, Anna Bianca Siqueira Weber de *et al.* **A importância do PIBID na formação de professores da educação especial**. Itajubá – MG: Centro Universitário de Itajubá, 2015. Disponível em: <<http://www.fepi.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/301/239>> Acesso em: 04 de novembro de 2017.

BECK, Vinicius Carvalho. **A matemática no Egito Antigo**. Porto Alegre, UFRGS. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/edipucrs/erematsul/comunicacoes/38VINICIUSCARVALHOBECK.pdf>> Acesso em: 21 de setembro de 2017.

BRASIL. **Decreto no 7.219, de 24 de junho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7219.htm> Acesso em 02 de novembro de 2017.

_____. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil de 21 de dezembro de 1996, Poder Executivo: Brasília, DF, 1996. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_led.pdf> Acesso em: 16 de outubro de 2017.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. Brasília: MEC, SEB, 2014. Disponível em: <http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%201_pg001-072.pdf> Acesso em: 04 de novembro de 2017.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>> Acesso em: 27 de agosto de 2017.

_____. **Resolução CNE/CP N° 1, de 15 de maio de 2006**. Brasília: Diário Oficial da União, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf> Acesso em 22 de outubro de 2017.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Os povos indígenas na América Latina: avanços na última década e desafios pendentes para a garantia de seus direitos**. Santiago, Chile: Nações Unidas, 2014. Disponível em:

<http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37773/S1420764_pt.pdf;jsessionid=AC55DF6DDE57F015E6674D59064878E0?sequence=1> Acesso em 07 de outubro de 2017.

CORRÊA, Barbara Raquel do Prado Gimenez. BEHRENS, Marilda Aparecida. Ser professor: teoria e prática uma nova visão paradigmática. In: FERREIRA, Jacques de Lima (org.).

Formação de professores: teoria e prática. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

D' AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática.** 19. ed. Campinas – SP: Papyrus, 1996.

_____. **Há 500 anos, que matemática?** Impulso, n. 27, v.12, 2000. Disponível em:

<<http://www.unifal-mg.edu.br/matematica/files/file/matematica%20ha%20500%20anos.pdf>> Acesso em: 21 de setembro de 2017.

DOURADO, Luiz Fernandes. **Formação de profissionais do magistério da educação básica: novas diretrizes e perspectivas.** Comunicação & educação. Ano XXI, número 1, jan/jun, 2016. Disponível em:

<<http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/110712/112709>> Acesso em: 29 de outubro de 2017.

FELÍCIO, Helena Maria dos Santos. **O PIBID como “terceiro espaço” de formação inicial de professores.** Curitiba: Rev. Diálogo Educ., v. 14, n. 42, p. 415-434, maio/ago. 2014.

Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/1891/189131701006/>> Acesso em: 04 de novembro de 2017.

FERREIRA, Amanda de Oliveira; SOUZA, Maycon Jefferson José. **A redefinição do papel da escola e do professor na sociedade atual.** Campos dos Goytacazes, RJ: Vértices, v. 12, n. 3, p. 165-175, set./dez. 2010. Disponível em:

<<http://www.essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/vertices/article/download/1809-2667.20100028/616>> Acesso em: 29 de outubro de 2017.

FERREIRA, Jacques de Lima (org.). **Formação de professores: teoria e prática pedagógica.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 49ª reimpressão. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (orgs.). **Métodos de pesquisa.** Rio Grande do Sul: UFRSG, 2009. Disponível em:

<<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>> Acesso em: 23 de outubro de 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Disponível em: <<http://docente.ifrn.edu.br/mauriciofacanha/ensino-superior/redacao-cientifica/livros/gil-a.-c.-como-elaborar-projetos-de-pesquisa.-sao-paulo-atlas-2002./view>> Acesso em: 28 de outubro de 2017.

GODOY, Arilda Schmidt. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais.** São Paulo: Revista de Administração de Empresas, v. 35, n.3, 1995. p. 20-29. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n3/a04v35n3>> Acesso em: 28 de outubro de 2017.

KUPPER, Agnaldo. **Educação brasileira: reflexões e perspectivas**. Revista Terra e Cultura, Ano XX, Nº 39. Londrina, 2004. Disponível em: <http://web.unifil.br/docs/revista_eletronica/terra_cultura/39/Terra%20e%20Cultura_39-4.pdf> Acesso em: 04 de novembro de 2017.

LIMA, Ivoneide Pinheiro de. **A matemática na formação do pedagogo: oficinas pedagógicas e a plataforma TelEduc na elaboração dos conceitos**. 2007. 190f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza-CE, 2007. Disponível em: <http://www.ledum.ufc.br/arquivos/fontes/Matematica_Formacao_Pedagogo.pdf> Acesso em: 04 de novembro de 2017.

LUNA, Sergio Vasconcelos de. **Planejamento de pesquisa: uma introdução**. São Paulo: Educ, 1997. Disponível em: <<http://franciscoqueiroz.com.br/portal/phocadownload/MetodologiaDaPesquisa/luna%20sv%20planejamento%20de%20pesquisa.pdf>> Acesso em: 29 de outubro de 2017

MANZATO, Antonio José; SANTOS, Adriana Barbosa. **A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa**. São Paulo: Departamento de Ciência de Computação e Estatística – IBILCE – UNESP. 2012. Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2012_1/ELABORACAO_QUESTIONARIOS_PESQUISA_QUANTITATIVA.pdf> Acesso em: 28 de outubro de 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001. Disponível em: <http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1428/minayo__2001.pdf> Acesso em: 28 de outubro de 2017.

MOL, Rogério Santos. **Introdução à história da matemática**. Belo Horizonte: CAED – UFMG: 2013. Disponível em: <http://www.mat.ufmg.br/ead/acervo/livros/introducao_a_historia_da_matematica.pdf> Acesso em: 21 de setembro de 2017.

MOSER, Giancarlo. **História da educação**. Indaial: Asselvi, 2008.

NETO, Alexandre Shigunov; MACIEL, Lizete Shizue Bomura. **O ensino jesuítico no período colonial brasileiro: algumas discussões**. Educar, Curitiba, n. 31, p. 169-189, 2008. Editora UFPR. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n31/n31a11.pdf>> Acesso em: 07 de outubro de 2017.

ORTEGA, Eliane Maria Vani. **A construção dos saberes dos estudantes de pedagogia em relação à matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial**. 2011. 151 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-04082011-122255/publico/eliane.pdf>> Acesso em: 29 de outubro de 2017.

_____; SANTOS, Vinício de Macedo. **A matemática e o lugar do professor nos anos iniciais: o ponto de vista dos alunos da pedagogia**. Revista Eletrônica de Educação. São Carlos, SP: UFSCar, v. 6, no. 1, p.27-43, mai. 2012. Disponível em:

<<http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/369/171>> Acesso em: 02 de novembro de 2017.

PERISSÉ, Gabriel. **O valor do professor**. Belo Horizonte: Ática, 2011. Disponível em: <<http://www.martinsfontespaulista.com.br/anexos/produtos/capitulos/666560.pdf>> Acesso em: 29 de outubro de 2017.

SILVA, Anailson Azevedo da. **A didática da matemática do professor pedagogo**. Caicó – RN: UFRN, 2015. Disponível em: <https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/1151/1/A%20Did%C3%A1tica%20da%20Matem%C3%A1tica%20do%20professor%20pedagogo_Anailson%20Azevedo%20da%20Silva.pdf> Acesso em: 02 de novembro de 2017.

SOUSA, Valdirene Gomes; SOBRINHO, José Augusto de Carvalho Mendes. **A didática da matemática na formação e na prática pedagógica de professores das séries iniciais do ensino fundamental: compartilhando reflexões**. Teresina: UFPI, 2009. Disponível em: <http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2009/GT.2/27_Valdirene%20Gomes%20de%20Sousa%20e%20Jos%C3%A9%20Augusto%20de%20Carvalho%20Mendes%20S.pdf> Acesso em: 02 de novembro de 2017.

TONIAZZO, Neoremi de Andrade. **Didática: a teoria e a prática na educação**. Ampére – PR: Editora ADMR – Artes Gráficas e Editora Ltda, 2009. Disponível em: <http://www.famper.com.br/download/pdf/neoremi_06.pdf> Acesso em: 04 de novembro de 2017.

VASCONCELLOS, Celso dos S. **Para onde vai o professor? Resgate do professor como sujeito de transformação**. 12ª ed. São Paulo: Libertad, 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS COM BOLSISTAS DO PIBID, SUBPROJETO DE PEDAGOGIA, CAMPUS III – UEPB

LEVANTAMENTO DE DADOS

1 – De modo geral como você enxerga a importância do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência)?

2 – Levando em consideração a sua atuação como bolsista no PIBID, o que você vê que o Programa tem de proveitoso na sua formação?

3 – Que pontos negativos você consegue mencionar tratando-se do Programa?

4 – De acordo com sua experiência no projeto do PIBID, como seria uma aula matemática "ideal"?

5 – Qual a importância de se utilizar materiais didáticos manipuláveis para o ensino-aprendizagem de matemática? Se você já teve alguma experiência com jogos, descreva como foi e qual sua percepção a partir disso?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO RESPONDIDO POR UMA EQUIPE DE QUATRO BOLSISTAS PARTICIPANTES DO PIBID COM BASE NAS SUAS CONCEPÇÕES E VIVÊNCIAS NO PROGRAMA.

Quadro 1: A visão que se tem da importância do PIBID para a formação inicial do pedagogo.

SUJEITOS DA PESQUISA	DADOS COLETADOS NO QUESTIONÁRIO
Ent. “A”	<p>O PIBID é de suma importância para nossa vida acadêmica e pessoal, tendo em vista que o programa possibilita-nos ter o “primeiro” contato com a sala de aula, antes dos estágios obrigatórios. O que é algo impar para nossa formação inicial e corrobora para a construção de nossa identidade enquanto futuros educadores da Educação Infantil e/ou do Ensino Fundamental Anos Iniciais.</p> <p>O programa ainda nos dá a oportunidade de poder confrontar a teoria (vista na academia) com a realidade (apresentada no cotidiano escolar), onde, esse “choque de realidade” nos proporciona um crescimento imensurável tanto pessoal quanto profissionalmente, uma vez que quando passarmos a assumir nossas salas de aula não sairá com aquela “ilusão” de que todas as teorias vistas na academia de fato funcionam na prática, levando em consideração o ambiente em que a Unidade Escolar está inserida.</p>
Ent. “B”	<p>Eu enxergo o programa como uma oportunidade para que nós como graduandos em pedagogia e as demais licenciaturas que ainda não tivemos experiências em sala de aula como professores, temos para desenvolver habilidades concernentes a prática docente. O que nos traz um diferencial muito bom, pois somente as poucas horas de estágio que o curso oferece não são suficientes para vivenciarmos, a rotina de uma sala de aula.</p>
Ent. “C”	<p>O PIBID se faz importante para que o estudante de um curso de licenciatura possa aperfeiçoar sua teoria e prática em sala de aula. O PIBID faz essa junção de teoria e prática, porém a visão geral é voltada principalmente para o estudo da prática docente em formação, fazendo com que a mesma não se torne um método tradicional e que o prazer de ensinar</p>

	e estudar exista no professor e aluno.
Ent. “D”	O programa proporciona as escolas condições para um melhor desempenho dos alunos nas avaliações nacionais, em conjunto com as universidades promovendo união entre a teoria e a prática na formação acadêmica do educador.

Fonte: Questionário aplicado com os bolsistas entrevistados

Quadro 2: O que o programa trouxe de proveitoso para a formação inicial.

SUJEITOS DA PESQUISA	DADOS COLETADOS NO QUESTIONÁRIO
Ent. “A”	<p>O programa veio para somar em minha formação inicial, possibilitando assim sair da minha “zona de conforto”, e ampliar meus conhecimentos. De modo que, o programa me instiga diariamente a sempre buscar a ser um profissional melhor, a reciclar meus conhecimentos constantemente, para que assim possa melhor atender as necessidades dos meus educandos e corroborar no crescimento pessoal e educacional deles.</p> <p>Através do programa pude crescer pessoalmente e profissionalmente, uma vez que o PIBID vem proporcionando momentos ímpares no decorrer das intervenções nos projetos realizados. Ressalto que o programa possibilitou expandir meus horizontes, e conhecer realidades distintas das que encontro no meu dia a dia.</p>
Ent. “B”	<p>Sem dúvida para mim o PIBID é fundamental para minha formação, pois nunca tinha tido contato com sala de aula. O que mais me aterrorizava no curso de pedagogia era terminar o curso tendo somente passado pelos curtíssimos estágios que são oferecidos. E o programa, como disse anteriormente nos convida a desenvolver habilidades que são inerentes a profissão como por exemplo a criatividade. O fato de a cada semestre termos que escolher um tema transversal e adapta-lo as matérias convencionais é um desafio em tanto, nos tira das mesmices que são feitas no dia-a-dia da sala de aula nos desafiando a encaixar o tema nas matérias convencionais. O projeto também nos proporciona o trabalho em equipe, nos desafiando a trabalhar com pessoas que tem suas habilidades para a</p>

	docência já bastante desenvolvidas e outras nem tanto, o que proporciona uma oportunidade de trocar experiência, o que enriquece bastante o projeto e o grupo como todo.
Ent. “C”	A cada projeto elaborado e a cada aula executada percebo que minha prática em sala de aula melhora, e isso aconteceu quando comecei a fazer parte do PIBID, sei que é com o Programa que tenho a oportunidade de me formar como uma verdadeira pedagoga e fazer com que a educação de meus alunos melhore e que eles possam se tornar bons cidadãos.
Ent. “D”	O programa traz muitos benefícios para a formação docente, uma delas e que o estudante tem a oportunidade de experimentar um pouco como é estar em sala de aula, dessa vez como educador e não como aluno, ter certeza se é mesmo essa carreira que quer verdadeiramente seguir, além de colocar em prática tudo aquilo aprendido em sala de aula.

Fonte: Questionário aplicado com os bolsistas entrevistados

Quadro 3: Pontos negativos observados em sala de aula observados a partir da vivência no PIBID

SUJEITOS DA PESQUISA	DADOS COLETADOS NO QUESTIONÁRIO
Ent. “A”	<p>Os pontos negativos que impossibilitam que o programa venha ser ainda mais eficaz tanto para os bolsistas e educandos, infelizmente são:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Educandos que não tiveram uma base bem feita, e por isso vão avançando nas series muitas das vezes por programas e/ou normas que impedem que o educando seja retido até determinada série; ✓ Falta de estrutura que atenda a necessidade da Escola; ✓ Questões políticas, as quais infelizmente afetam o quadro escolar e consequentemente os alunos perdem ótimos profissionais; ✓ Falta de comprometimento com a educação por parte de alguns “educadores”, os quais muitas das vezes estão “ali” apenas pelo “dinheiro” e não se preocupam com seus educandos.

Ent. “B”	Na minha opinião o fato de termos que trabalhar com alunos com vários graus de conhecimento é um desafio muito grande, pois alguns são alfabetizados, outros não e assim por diante.
Ent. “C”	Trabalhar baseado em um tema e as vezes encontramos dificuldades para juntar a matemática ao assunto do dia, então talvez seja esse o ponto negativo.
Ent. “D”	Alguns pontos negativos que encontramos ao vivenciar o projeto está a falta de infraestrutura das escolas, que nos impedi muitas vezes de proporcionar uma aula divertida e estimulante. O baixo nível de rendimento escolar dos alunos também é uma grande dificuldade.

Fonte: Questionário aplicado com os bolsistas entrevistados

Quadro 4: A aula de matemática “ideal” de acordo com as experiências no PIBID

SUJEITOS DA PESQUISA	DADOS COLETADOS NO QUESTIONÁRIO
Ent. “A”	Uma aula “ideal” seria aquela aula em que os educandos não tivessem tanto “medo” da disciplina de matemática e que não a visse como algo “chato”, mas, que passassem a enxergá-la como algo indispensável para sua vida, afinal, utilizamos a matemática constantemente em nosso dia a dia. Além de fazer a utilização dos materiais pedagógicos (jogos) e das TICs (quando possível) para tornar a aula mais atrativa e dinâmica, e conseqüentemente instigar os educandos a quererem buscar mais e posteriormente construir novas formas de realizar determinadas funções.
Ent. “B”	Uma aula bem lúdica com jogos, brincadeiras, competições de perguntas e respostas, pois eles aprendem brincando e nem sente.
Ent. “C”	A aula que obtivesse diferentes materiais e recursos, onde tivesse a finalidade de facilitar o repasse da aula e o aprendizado dos alunos. O intuito de usar materiais diferentes é para chamar a atenção dos alunos e despertar o interesse e o gosto pela matemática.
Ent. “D”	A aula de matemática ideal envolve jogos, materiais manipuláveis

	e que o tema abordado seja mostrado de forma simples e clara, envolva também exemplos bem próximos da realidade dos alunos.
--	---

Fonte: Questionário aplicado com os bolsistas entrevistados

Quadro 5: A importância e experiência com materiais didáticos manipuláveis no processo de ensino-aprendizagem.

SUJEITOS DA PESQUISA	DADOS COLETADOS NO QUESTIONÁRIO
Ent. “A”	<p>A utilização dos materiais didáticos manipuláveis é de suma importância para o ensino-aprendizagem dos educandos com relação à educação matemática, uma vez que, esses recursos auxiliam os educandos, possibilitando uma maior compreensão do conteúdo abordado pelo educador.</p> <p>A utilização desses materiais manipuláveis é importante também para o aspecto tomar interesse em atuar em grupo e o desenvolvimento cognitivo, preferencialmente nas séries iniciais. Infelizmente, ainda não tive experiências com a utilização de jogos matemáticos em sala.</p>
Ent. “B”	<p>Na minha visão, trabalhar com jogos ou materiais manipuláveis nas aulas de matemática é muito importante pois desperta nos alunos um interesse maior em participar da aula.</p>
Ent. “C”	<p>Creio que o uso dos materiais faz com que facilite tanto para o professor como para o aluno, é como se o uso de algo diferente chamasse a atenção dos alunos. Em uma aula com o assunto de geometria desenvolvemos uma corrida com as formas geométricas para que os alunos pudessem conhecer as mesmas e também pedimos que os alunos criassem paisagens com as formas geométricas estudadas já que o tema do projeto é voltado para a sustentabilidade.</p>
Ent. “D”	<p>Os materiais manipuláveis transformam a aula tornando assim divertida, diferente e estimulante.</p>

Fonte: Questionário aplicado com os bolsistas entrevistados.