

## **DE COLABORAÇÕES E EXPERIÊNCIAS: O PIBID/MATEMÁTICA/IFRN CONTRIBUINDO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA.**

Ednalva dos Santos Silva, Licencianda - IFRN *Campus* Santa Cruz, Bolsista do PIBID -  
ednalva1@live.com

Erika Lorena Bezerra Moreira, Licencianda - IFRN *Campus* Santa Cruz, Bolsista do  
PIBID - lo\_re\_nna@hotmail.com

Thiago Jefferson de Araújo – Orientador - Professor de Matemática do IFRN  
*Campus* Santa Cruz, Coordenador de Área do PIBID - Thiago.araujo@ifrn.edu.br

### **RESUMO:**

O presente trabalho é constituído de recortes de experiências adquiridas por meio de atividades desenvolvidas durante o ano de 2015, na Escola Estadual José Bezerra Cavalcanti, no município de Santa Cruz / RN, por intermédio do programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Durante o ano vigente foram várias as atividades desenvolvidas por bolsistas do PIBID na escola supracitada, todas com o intuito de colaborar de forma direta com o processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Dentre essas, destacamos a observação das aulas da professora de Matemática, que é supervisora do Programa na escola, através das quais notamos as principais dificuldades dos alunos em relação aos conteúdos ministrados; as aulas de reforço no turno oposto, por meio das quais tentamos amenizar as principais dúvidas dos discentes; as oficinas utilizando jogos para que pudessemos introduzir novas metodologias de ensino e a realização de atividades em grupos, e para os alunos do 3º ano do ensino médio que realizaram o Exame nacional do Ensino Médio (ENEM), ministramos aulas preparatórias com atividades referentes a provas realizadas no ENEM dos anos anteriores bem como, aplicação de simulados que pudessem contribuir para melhoria e desempenho dos alunos nos conteúdos considerados relevantes nas avaliações anteriores. No decorrer desse trabalho será apresentado o relato das atividades desenvolvidas, os resultados e as conclusões acerca dos efeitos das atividades realizadas.

**Palavras-chave:** Experiências metodológicas; Ensino de Matemática; PIBID.

## 1. INTRODUÇÃO

O Projeto desenvolvido na Escola Estadual José Bezerra Cavalcanti, no município de Santa Cruz/RN através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), está proporcionando inúmeras experiências para nós, alunos do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN *Campus* Santa Cruz que temos o privilégio de sermos bolsistas do programa citado acima. Esse é financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e tem por finalidade associar o ensino superior e o ensino básico, com o intuito maior de proporcionar à educação básica mais qualidade no processo de ensino e aprendizagem, através das atividades pedagógicas realizadas, bem como contribuir com a formação dos alunos licenciandos, por meio do contato direto com o âmbito escolar, o que lhes garante experiências enriquecedoras. Nessa perspectiva, concordamos com Sartori (2009) quando nos diz que:

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, sem dúvida, constitui-se numa das alternativas potenciais para fortalecer a formação inicial, considerando as conexões entre os saberes que se constroem na universidade e os saberes que cotidianamente são produzidos e se entrecruzam nas unidades escolares. A experiência real do professor em exercício na educação básica é relevante por enriquecer a formação inicial e profissional dos licenciandos, bolsistas do programa, uma vez que estes entram em contato direto com a realidade vivenciada diariamente pelos professores de ensino fundamental e de ensino médio. (SARTORI, 2009, p. 2).

Entendemos que a missão de ensinar não é fácil e quando se trata de ensinar matemática talvez seja um pouco mais complicado, já que a disciplina na maioria das vezes é vista por muitos alunos como algo tradicional, e que sua aprendizagem acontece de forma mecânica, sendo assim, ou o discente decora as fórmulas necessárias para determinado conteúdo ou então não conseguirá se sair bem nas avaliações. Sob esse ponto de vista, é que juntamente com a supervisora do PIBID na escola citada anteriormente e com os coordenadores de área do mesmo sentimos a necessidade de introduzirmos novos métodos, para que por intermédio desses pudéssemos apresentar aos discentes do ensino médio e fundamental a importância de se refletir sobre o ensino e aprendizagem da matemática no processo de aprendizagem como todo. Durante o ano vigente, buscamos aprimorar as atividades desenvolvidas por nós bolsistas do PIBID nos anos anteriores, para que assim refletíssemos acerca dos efeitos e consequências no que tange o desejo de despertar nos alunos o interesse pelo aprendizado de Matemática.

## **2. AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

As atividades foram desenvolvidas de acordo com as principais necessidades dos alunos, sempre se levando em consideração o aprendizado dos conteúdos que são ministrados durante as aulas de Matemática. Para isso, contamos com a colaboração da supervisora do PIBID que é professora de Matemática na escola onde o programa é desenvolvido. Assim, constatamos e analisamos os principais fatores que contribuem para a situação em que se encontra o ensino e aprendizagem da disciplina supracitada.

Por acreditar que é de suma importância para o discente, não apenas aprender um conteúdo, mas também entender a importância de apreendê-lo, é que enfatizamos a necessidade de acompanhar diretamente os métodos por meio dos quais o ensino de matemática chega até o aluno, para a partir de então, analisar os conhecimentos adquiridos pelos discentes. Para tanto, dividimos as atividades realizadas na escola, de modo a nos permitir estar inseridos de forma direta no cotidiano da sala de aula, para que assim pudéssemos originar laços entre bolsistas e alunos, o que facilita interligar as necessidades apresentadas em sala de aula às atividades desenvolvidas posteriormente por nós bolsistas do PIBID, para que as experiências adquiridas por meio dessas toquem de alguma forma o aprendiz.

Para Larrosa, (2002 p. 21) “A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece.” É com intuito de fazer com que as atividades toque os alunos, que planejamos a realização das mesmas, pois, a experiência vivenciada por nós bolsistas nos permite entender que não importa a quantidade de tarefas realizadas em sala de aula, mas sim a qualidade dessas, já que durante uma aula muito podemos realizar, no entanto, pouco pode ser apreendido pelos discentes.

Portanto, procuramos desenvolver atividades que vão desde as observações feitas durante as aulas até a inserção de novas metodologias de ensino, sempre visando o aperfeiçoamento dessas, para que assim, os estudantes busquem não apenas aprender os conteúdos, como também interessar-se por esses, o que nos garante que, o que lhes está sendo repassado não será esquecido quando um novo conteúdo da grade curricular for introduzido, já que esses terão a experiência adquirida por eles próprios, de buscar e encontrar um sentido para o que lhes está sendo repassado.

## **2.1 AS METODOLOGIAS USADAS NO DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES REALIZADAS.**

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para Educação Básica – (PCNs):

A matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente (...). No ensino de Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações; outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. (BRASIL, 1997, p. 19).

Nessa perspectiva, as metodologias utilizadas para desenvolver nossas atividades, são as mais variadas possíveis, tendo em vista, que as necessidades apresentadas pelos alunos são diferenciadas, enquanto uma parte de uma turma demonstra não entender certo conteúdo devido aos métodos apresentados pelo docente, outra mostra que sequer teve o interesse em aprender, pois, de acordo com eles, não gostam da disciplina, já que não veem sentido para vida além da sala de aula e, ainda tem aqueles que compreenderam em parte o que lhes estava sendo repassado, no entanto, em algum momento das explicações não foi possível discernir o conteúdo, e por pensarem que todos estavam entendendo, exceto ele, preferiram deixar de lado a atenção à aula, muitas vezes até por receio de fazer perguntas ao docente.

Desse modo, torna-se essencial a atenção ao comportamento dos discentes no decorrer das aulas de Matemática, para que então possamos posteriormente elaborar aulas e atividades diferenciadas, nas quais sejamos capazes de minimizar as várias dificuldades apresentadas e aperfeiçoar os métodos de ensino, quando esses forem repassados de forma tradicional e sem resultados satisfatórios. Nesse contexto, averiguamos nas palavras de Rubem Alves (2000):

“Os métodos clássicos de tortura escolar como a palmatória e a vara já foram abolidos. Mas poderá haver sofrimento maior para uma criança ou adolescente que ser forçado a mover-se numa floresta de informações que ele não consegue compreender, e que nenhuma relação parecem ter com sua vida?” (ALVES, 2000, p. 18).

## **2.2 AS OBSERVAÇÕES EM SALA DE AULA**

A realização das atividades referentes ao PIBID na Escola José Bezerra Cavalcanti, tem início com as observações feitas por nós bolsistas em sala de aula durante as aulas de matemática, através das quais temos a oportunidade de participar ativamente da realidade vivenciada pelo professor no ambiente escolar. Isso nos permite analisar os métodos aplicados durante o ensino, bem como o aprendizado demonstrado pelos discentes,

tornando dessa forma, nosso compromisso de colaborar com a aquisição do conhecimento por parte dos estudantes, mais objetivo e seguro em relação às principais dificuldades apresentadas pelos mesmos.

Contudo, os benefícios obtidos por meio das atividades do PIBID se estendem até nós bolsistas, já que através do programa começamos nos familiarizar com nosso futuro âmbito de trabalho, participar da realidade da vida profissional de um docente e a partir de então nos tornarmos capazes de idealizarmos novas metodologias, que talvez sem essa oportunidade não conseguíssemos, pois, mesmo a teoria vista em sala de aula nos ensinando muito, é na realidade vivenciada que podemos realmente entender às práticas cotidianas de um docente.

Durante as aulas, além de assessorar a professora de Matemática, traçamos metas a ser cumpridas posteriormente. Assim sendo, com base nas principais dificuldades observadas planejamos aulas de reforço, as quais têm por objetivo amenizar essas dificuldades. É nessas observações que começamos criar uma relação de confiança entre bolsistas e discentes, para que esses tenham um maior interesse em participar das demais atividades desenvolvidas. Assim, por meio dessa relação de confiança é que os alunos vão perdendo o medo de perguntar e questionar, o que nos permite fazer um diagnóstico sobre as principais dificuldades apresentadas e tentar supri-las de acordo com as necessidades particulares de cada aluno. Portanto, é imprescindível que nas observações feitas nas aulas de Matemática bolsistas e professor trabalhem em conjunto, para que ambos tracem metas de engajamento para proporcionar melhorias no processo de ensino e aprendizagem.

### **2.3 AS AULAS DE REFORÇO**

As aulas de reforço são realizadas no turno oposto ao que o aluno está matriculado na escola, pois dessa forma, todos têm a oportunidade de participar. Durante as referidas aulas, trabalhamos com os alunos os conteúdos que estão sendo ministrados em sala de aula, e até conteúdos vistos anteriormente, mas que sejam necessários para um melhor aprendizado do que está sendo visto no momento. Assim, procuramos fazer desses momentos, não apenas um momento para reforçar o que está sendo visto em sala de aula, mas também, um momento para ficarmos atentos ao modo de ensino que melhor corresponde às dificuldades apresentadas pelos discentes para então tentarmos transformar essas em situações de aprendizagem.

No decorrer das aulas de reforço averiguamos continuamente o desempenho de cada aluno para que possamos trabalhar de forma coletiva, desenvolvendo novos meios que permitam o aluno constatar suas potencialidades, o que resgata sua autoestima e contribui para que eles venham a ter uma nova percepção em relação à Matemática. Tendo em vista que por vezes a disciplina é vista como algo feito para poucos, ou seja, para os “inteligentes” que entendem perfeitamente as regras repassadas durante as aulas. Nessa perspectiva, o reforço permite que bolsistas e estudantes afastem o pensamento acerca da desigualdade em relação à capacidade de raciocínio, o que amplia o conhecimento dos aprendizes e aumenta as experiências dos futuros docentes.

Procuramos durante essas aulas mediar o processo de aprendizagem, sanar as dificuldades e despertar as habilidades dos educandos, para que esses possam perceber que há uma integração entre o conteúdo visto em sala de aula e a aula de reforço, com um diferencial, o aluno é estimulado a aprender de forma diferenciada da tradicional aplicada na sala de aula. Outra iniciativa que tomamos nesses momentos é sempre que possível, ligarmos os conteúdos Matemáticos ao cotidiano dos discentes, para que eles busquem sentido para além da sala de aula no que lhes está sendo repassado.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), a Matemática se caracteriza como uma forma de compreender e atuar no mundo e, o conhecimento gerado nessa área do saber, é considerado como um fruto da construção humana na sua interação constante com o contexto natural, social e cultural.

## **2.4 A REALIZAÇÃO DAS OFICINAS**

As oficinas são idealizadas a partir das experiências vivenciadas por nós bolsistas do PIBID durante as observações em sala de aula e das aulas de reforço, pois, por meio dessas percebemos em que parte do ensino estão as maiores lacunas de aprendizagem dos educandos. Assim, procuramos através de oficinas trabalharmos com métodos inovadores e na maioria das vezes com materiais lúdicos e jogos para mediar de forma mais abrangente o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos que estão sendo ministrados em sala de aula pelos docentes. Nesse sentido Loreiro (2011) nos diz que:

“O Programa Institucional de bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) surgiu como uma nova proposta, que tem como um dos objetivos valorizar e incentivar o magistério e possibilitar aos acadêmicos dos cursos de licenciatura a participação em experiências metodológicas e práticas docentes inovadoras.” (LOREIRO, 2011, p.2).

Essas oficinas são organizadas por nós bolsistas, sob orientação da supervisora do PIBID na escola e apoio dos coordenadores de área do programa, que estão sempre nos estimulando na realização de atividades diferenciadas e inovadoras. Nosso objetivo maior com essas atividades é introduzirmos novas metodologias de ensino buscando aplicar o lúdico ao ensino de Matemática e realizarmos trabalhos em grupos, para que os discentes desenvolvam novas habilidades para estudar a disciplina. É notório que a realização desse tipo de atividade estimula a participação dos estudantes e os aproxima mais dos bolsistas, o que traz como consequência resultados satisfatórios quanto a participação desses alunos nas demais atividades realizadas posteriormente.

Portanto, o ensino aplicado através de atividades realizadas nas oficinas contam pontos favoráveis, tanto para o aprendizado dos alunos quanto para o nosso enquanto futuros docentes, pois, através dessas percebemos que esse tipo de atividade abre espaço para discussões em grupos e novas sugestões que analogamente nos faz refletir acerca dos caminhos e dos recursos que podemos utilizar como ferramenta no processo ensino/aprendizagem de matemática para obtermos o bom desempenho de nossa parte, e também dos nossos aprendizes.

**Imagem 1: Atividade Utilizando os jogos**



**Fonte: Acervo das autoras**

**Imagem 2 – Realização de Oficina**



**Fonte: Acervo das autoras**

## **2.5 AS AULAS PREPARATÓRIAS PARA O ENEM**

As aulas preparatórias para o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, realizadas para os alunos que cursam a 3ª série do Ensino Médio, consistia em aprimorar os conhecimentos repassados a esses estudantes durante as aulas de matemática, para que esses tivessem uma base cada vez mais solidificada, e então se sentissem motivados a realizar o referido exame.

Nosso objetivo maior com essa atividade era levar um número significativo de discentes da Escola Estadual José Bezerra Cavalcanti a buscar preencher algumas lacunas existentes na aprendizagem de alguns conteúdos necessários a realização do ENEM, assim como abordarmos alguns assuntos que provavelmente os educandos não teriam oportunidade de vê-los em sala de aula antes do dia do exame. Para que houvesse por parte dos que estavam concluindo o ensino médio um interesse mais amplo para realização do exame referenciado, começamos explicando a esses o que é o ENEM e a importância de realizar uma boa avaliação, já que a nota obtida no final será essencial para a entrada no ensino superior. Nesse sentido, durante as aulas de matemática a supervisora do PIBID, que também é professora da disciplina na escola em questão, começou estimular os alunos a participar das aulas preparatórias que realizaríamos, bem como trazer questões contextualizadas, semelhantes as do ENEM, para que os alunos comessem se familiarizar com esse tipo de questão.

Assim, ministramos aulas preparatórias com atividades referentes às provas realizadas no ENEM dos anos anteriores bem como, aplicação de simulados que pudessem contribuir para melhoria e desempenho dos alunos nos conteúdos considerados relevantes nas avaliações passadas. Em algumas aulas tivemos um número significativo de alunos participando, no entanto em outras poucos estudantes se fizeram presentes, contudo, isso não nos desmotivou na realização de nossas atividades, já que percebíamos que os que estavam sempre participando se mostravam entusiasmados e demonstravam interesse em buscar os conhecimentos necessários para realização do exame supracitado.



### 3. CONCLUSÃO

Ao refletirmos sobre os efeitos das atividades realizadas no ano vigente, por nós bolsistas do PIBID juntamente com nossos coordenadores de área e supervisora, podemos concluir que as experiências compartilhadas foram de suma importância para o aprimoramento do processo de formação no qual estamos inseridas, tendo em vista que o fato de termos a oportunidade de estarmos incluídas de forma direta no cotidiano da escola, em contato com os alunos e com a realidade de professores de Matemática nos aproximou do nosso futuro âmbito de trabalho.

Com as práticas vivenciadas na escola, fomos instigados a buscar subsídios que nos favoreçam na realização de nossa futura profissão, pois, percebemos que a maneira de trazer o aluno a participar das aulas está diretamente ligada à forma de aprendizagem desses. Dessa forma, aprendemos que o professor deve estar sempre buscando interagir com a turma de modo que os educandos percebem que ele, no caso, o professor, não deseja ser o dono do saber, mas sim, um mediador no processo de aprendizagem.

Nesse sentido, O Programa PIBID, está sendo de grande auxílio pra o nosso processo de formação docente, se mostrando como incentivo na busca de novos conhecimentos, novas perspectivas e maturidade profissional, já que por meio desse, estamos vivenciando novas aprendizagens, que embora estudadas nas aulas teóricas, é na prática que somos capazes de identificar cada etapa necessária ao verdadeiro sentido do ensino e aprendizagem.

Portanto, as experiências resultantes das atividades desenvolvidas por nós bolsistas do PIBID, é um incentivo para contribuição à habilitação dos futuros docentes, pois, através dessas, enxergamos sentido em diminuir os principais problemas relativos ao ensino de Matemática, o que nos favorece reflexões características da real situação da educação. Nesse contexto, estamos nos esforçando para levarmos conosco os ensinamentos adquiridos, pois todo ensino é válido, sendo que os dividimos em duas partes, os considerados necessários para nossa futura profissão e os que aprendemos que não podem de forma alguma perdurar na vida acadêmica de um profissional interessado em levar o melhor do que aprendeu para o âmbito de trabalho.

#### 4. REFERÊNCIAS

ALVES, Rubem. **A alegria de ensinar**. 10º ed. São Paulo: Papyrus, 2000.

BONDÍA, J. L. **Notas sobre a experiência e o saber de experiência**. Revista Brasileira de educação, n.19, Jan/Fev/Mar/Abr 2002.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: matemática. Secretaria de Educação Fundamental - Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: matemática / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. ENEM, documento básico. Brasília, 1999.

LARROSA, J. **Notas sobre a Experiência e o saber da experiência**. Revista Brasileira de Educação, n.19. p.20 – 28, jan. / fev. / mar. / abr.2002. p. 20-169.

LOUREIRO, Danieel Zampieri; OLIVEIRA, Francieli Taís. **PIBID – Uma interseção de conhecimentos entre a realidade escolar e a universidade**. Disponível em: <http://projetos.unioeste.br/cursos/cascavel/matematica/xxivsam/artigos/34.pdf> Acesso em: 03 de Novembro de 2015 às 22h20min.

SARTORI, J. **Formação de professores: conexões entre saberes da universidade e fazeres na educação básica**. In \_\_\_Anais do II Encontro Institucional do PIBID UFRGS/Porto Alegre 01 e 02 de março de 2011.