



A LUDICIDADE NO ESTUDO DAS OPERAÇÕES COM NÚMEROS INTEIROS

Amanda dos Santos Silva
nandinhaatdb@hotmail.com

Douglas Catulio dos Santos
catuliodouglas@outlook.com

Drielle Lopes Souza
dri_lopes15@hotmail.com

Idelma Souza da Cruz
idelmasouza28@hotmail.com

Simone Gabriely Lima
simonegmlb@hotmail.com

RESUMO: O Presente relato de experiência se deu através da vivência do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, vinculado com a Universidade do Estado da Bahia, que tem como objetivo aperfeiçoar e a valorizar a formação de professores para a educação básica. Tendo como objeto de estudo, os discentes de uma Escola Municipal, localizada na cidade de Barreiras. O projeto foi institucionalizado através de uma oficina cujo tema é “A Ludicidade no estudo das operações com números inteiros”, fazendo assim uma intervenção a partir da ludicidade que foi a principal ferramenta para realizar o mesmo. A Oficina teve como principal objetivo compreender a influência da ludicidade no processo de ensino-aprendizagem das operações com números inteiros matemáticas, mostrando aos discentes participantes que aprender matemática pode ser divertido e que a aprendizagem pode ser prazerosa e ao mesmo tempo tendo significado no que se aprende. Os autores que serviram para fundamentar o relato foram: Santos(1997), Alves(2001), D’Ambrósio (1986), Smole & Diniz (2001), Silva & Kodama (2004), dentre outros, que abordam o jogo como ferramenta pedagógica. Conclui-se que quando se trabalha com a ludicidade; os aspectos em relação a aprendizagem foram muito positivos, pois além de desenvolver a parte cognitiva, desenvolveu-se também a parte social (valores, atitudes, autoestima e entre outros).

Palavras-chaves: Ludicidade; Números Inteiros; Operações.



INTRODUÇÃO

Sabemos que a maioria dos estudantes tem dificuldades em Matemática, principalmente nas operações básicas, é o caso encontrado em uma turma de 9º ano de uma escola municipal da cidade de Barreiras. Diante desse cenário, procurou-se entender “Qual a influência da ludicidade para o processo de ensino-aprendizagem das operações com números Inteiros”, no âmbito de uma intervenção positiva, que se realizou-se através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), na perspectiva de usar o Lúdico como principal ferramenta para o desenvolvimento desse projeto.

O PIBID segundo a CAPES, é um programa iniciação à docência, aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. O programa outorga bolsas a discentes que fazem licenciaturas participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvida por Instituições de Educação Superior (IES) em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino. O PIBID promove a inserção dos estudantes no ambiente escolar da rede públicas desde o início da sua formação acadêmica para que possa se desenvolver atividades didático-pedagógicas sob orientação de docente da licenciatura e de um professor da escola (supervisor).

Trabalhar com o tema escolhido: operações com números inteiros; se deu devido às grandes dificuldades que os alunos apresentaram na disciplina durante as resoluções das atividades e das observações realizadas antes de se proceder o projeto. Buscando dessa forma minimiza-las, através de uma intervenção apresentação diferente da matemática, utilizando jogos para atingir esse propósito, além de procurar entender por que essa necessidade existe.

Esse contexto foi identificado durante as observações em sala que demonstraram que os alunos estão com dificuldades, isso fragiliza no ensino, pois os professores não conseguem fazer uma sequência didática satisfatória, fazendo idas e vindas aos conteúdos que eles têm dificuldade. É importante essa preocupação, pois a ajuda fará com que os níveis de reprovação diminuam, diferente do acontecido no ano passado, onde a maioria foi reprovada. Hoje em dia muito se discute a respeito de como ensinar matemática de uma forma eficaz, no



entanto é perceptível que os assuntos abordados em sala de aula muitas vezes estão distante da “vida real dos alunos”, e isso sem contar que a forma como esses conteúdos são apresentados não são nada atrativos para os mesmos e o educando fica cada vez mais desestimulados.

Se tratando de trabalhar com Ensino Fundamental II, o professor deve ser cada vez mais inovador, pois um público de adolescentes, que estão cada vez mais antenados e que anseiam por uma educação moderna, dinâmica, atualizada precisando ser estimulados a estudar Matemática.

Dessa forma, abordar o tema A ludicidade no estudo das operações com números, nas aulas de Matemática do 9º ano do Ensino Fundamental, foi imprescindível para a melhor compreensão e internalização dos alunos sobre esses conteúdos.

O Projeto teve como principal objetivo compreender a influência da ludicidade no processo de ensino-aprendizagem das operações com números inteiros matemáticas. E para atingir esse objetivo foi imprescindível identificar as dificuldades dos alunos nas operações com números inteiros; desenvolver o raciocínio lógico dos estudantes a partir da ludicidade; construir jogos a parti das operações com números Inteiros e mostrar a influência da ludicidade para a aprendizagem das operações com números Inteiros.

Como ponto inicial da oficina foi aplicado um questionário pré-teste para identificarmos qual era a realidade do nível de conhecimento matemático dos discentes envolvidos nesse processo, por isso se deu o nome da oficina.

LÚDICO E NÚMEROS INTEIROS

Ao falar de Matemática, nos dias atuais muitas pessoas tem em mente que é um “bicho de sete cabeças” que são poucos os que realmente aprendem, pois é muito difícil, no entanto essa é uma ideia errônea que muitas pessoas colocaram na cabeça e hoje em dia os educadores estão lutando para melhorar o aprendizado e fazer com que os alunos gostem de Matemática, para isso muitos estão recorrendo



para atividades lúdicas, jogos educativos e diversas outras maneiras para motivar os alunos e fazer com que eles aprendam brincando.

Uma proposta que também vem fazendo efeito em uma aprendizagem mais significativa de muitos alunos é o fato dos professores, principalmente os de Matemática, trazerem situações reais do cotidiano dos educandos para sala de aula, essa é uma maneira que os alunos gostem e que faz parte de sua vida por que eles interessam mais. Cabe ao professor buscar estratégias inovadoras para sala de aula, propostas que sejam eficientes e que torne o ensino-aprendizagem mais agradável, isso faz com que o aluno aprenda de uma maneira natural, sem ser aquela que ele apenas decore fórmulas e conceitos matemáticos.

A educação por meios dos jogos tem-se tornado, nas últimas décadas, uma alternativa metodológica bastante pesquisada, utilizadas e abordadas de variados aspectos. Tais trabalhos, entretanto, ocorrem em torno de jogos aplicados na pré-escola e nas primeiras séries do ensino fundamental. Poucas ainda são as pesquisas de 5ª a 8ª série do ensino fundamental, no ensino médio e de modo mais específico no ensino da Matemática. (ALVES, 2001, p. 15)

Usando os jogos na realização da oficina, no relato dos estudantes percebeu-se que jogos educativos são pouco utilizados dentro da sala de aula, e exerceu um papel importante de entreter os discentes participantes da mesma, no entanto no ensino de Matemática usar essa metodologia é uma vertente bastante promissora para todos os níveis de ensino, pois eles facilita e estimula o processo de ensino-aprendizagem, Segundo Morgado e Sá.

O docente que estrutura os processos de ensino e aprendizagem tendo como base jogos, brincadeiras, músicas, teatros, entre outros, não faz de sua atuação puro entretenimento, mas engloba tal aspecto como forte incentivo para atrair a participação e o envolvimento do grupo (MORGADO & SÁ, 2013, p. 40)

Sem dúvida a utilização de metodologia diversificadas atraiu a atenção dos alunos e nos ajudou no processo de ensino-aprendizagem, onde o lúdico vem fazer parte desse processo, pois ele foi utilizado como uma ferramenta educativa para que os alunos aprendessem se divertindo, fazendo com que os jogos e as brincadeiras oportunizassem a aprendizagem dos mesmos, fazendo com que eles tivessem uma



melhor compreensão de mundo. Foi realizado o jogo termômetro maluco. A esse respeito, o lúdico significa brincar, onde nesse brincar inclui outros divertimentos, assim Santos (1997, p. 9) diz que:

A palavra lúdico vem do latim *ludus* e significa brincar. Neste brincar estão incluídos os jogos, brinquedos e divertimentos e é relativa também à conduta daquele que joga, que brinca e que se diverte. Por sua vez, a função educativa do jogo oportuniza a aprendizagem do indivíduo, seu saber, seu conhecimento e sua compreensão de mundo.

Na realização dos Jogos as dificuldades nas operações com números inteiros, como adição, subtrações, multiplicação e divisão, foi o principal objetivo do desenvolvimento das atividades, proporcionando uma realidade onde os bolsistas de supervisão por meio da oficina pode despertar nos alunos a capacidade de se envolver com o ambiente de aprendizagem e dos conteúdos de matemática. De acordo com Silva e Kodama:

Quando uma criança brinca, demonstra *prazer* em aprender e tem oportunidade de lidar com suas pulsões em busca da satisfação de seus desejos. [...] A curiosidade que a move para participar da brincadeira é, em certo sentido, a mesma que move os cientistas em suas pesquisas. Assim, seria desejável conseguir conciliar a alegria da brincadeira com a aprendizagem escolar. (SILVA; KODAMA, 2004, p.3)

Os alunos do Ensino Fundamental II precisam a partir das aulas de Matemática enxergar através dos conceitos e métodos matemáticos, desenvolver uma aprendizagem significativa envolvendo a sua realidade, a fim de obter sucesso nos conteúdos subsequentes, pois a partir do 6º ano serão usadas em situações matemáticas mais complexas, tais como problemas e relações com situações do cotidiano, De acordo com os PCNs (1998, p. 47).

Os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes - enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório – necessárias para aprendizagem da Matemática.



Segundo D'Ambrósio (1986, P. 24). “Não examinar o estudo da matemática neste contexto, seria educacionalmente falho e mesmo do ponto de vista do desenvolvimento de nossa ciência, isto é, encarando o ensino puramente do ponto de vista matemático, pelo menos desinteressante” O ensino transmite uma ideia significativa para aprendizagem, pois os professores ao darem suas aulas, tentam buscar meios mais simples para despertar nos aprendizes o interesse de aprender a enxergar e se envolver com esta nova realidade.

O conhecimento das quatro operações é fundamental para toda matemática. No dia-a-dia de cada aprendiz, essas operações também têm uma grande influência nessas aplicações tais como: nos supermercados, nas lanchonetes, nos jornais, no futebol e em outros problemas do cotidiano. Smole e Diniz (2001) apóiam a não ocorrência da simplificação dos textos nas aulas de matemática e fazem referência que a leitura em matemática também requer a leitura de outros textos com grande quantidade de informações numéricas e gráficas. Essas relações podem ser encontradas em uma notícia ou anúncio publicados em jornais e revistas. Nesses casos, a leitura pode ser enfatizada quando propomos vários questionamentos que requerem várias idas até o texto para a seleção das informações que respondem às perguntas feitas.

LOCAL E A POPULAÇÃO PARTICIPANTE DO GRUPO

As oficinas educacionais foram desenvolvidas numa escola municipal, com um público do 9º ano, a escola encontra-se bem localizada na parte central da cidade de Barreiras, onde membros do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), desempenharam atividades de observação e posteriormente de intervenção a parti da elaboração e realização de oficinas temáticas.

As secções ocorreram no período de setembro a novembro de 2014, nas dependências da instituição educacional, com o objetivo de atender ao proposto com esse projeto; o grupo foi composto por 10 aprendizes com faixa etárias entre 12 e 13 anos, sendo maioria do sexo feminino.



AS ETAPAS DESENVOLVIDAS NO GRUPO

A proposta inicial do trabalho foi a observação de uma sala do 9º ano, afim de mensurar suas principais dificuldades, dessa forma foram realizadas as observações onde notou-se que a turma apresentava uma enorme dificuldade no que diz respeito as operações fundamentais com números inteiros, após essa etapa iniciamos com os planejamentos e construção das oficinas que foram divididas em três blocos: a) história; b) Conceito e c) operações.

Como ponto inicial das oficinas foi aplicado uma atividade pré-teste para diagnosticar analiticamente as dificuldades dos aprendizes, onde foi possível notar que eles careciam de alguns conceitos acerca de Números Inteiros, essa atividade foi composta por dez problemas que continham aplicações dos Números inteiros, como evidencia a figura 1.

Figura 01 – Estudantes vivenciando as atividades



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Posteriormente para iniciarmos a discussão aplicamos vídeos que continham relatos sobre o surgimento dos Números Inteiros, como as civilizações antigas usavam os Números Inteiros para resolução de problemas, além de mostra como esses números se insere no cotidiano deles, pedimos para pesquisarem em jornais e revistas onde poderiam usar Números Inteiros no dia-a-dia. Como mostra a Figura 2.



Subsequente foi aplicado o Jogo Termômetro Maluco, com a intenção de que os aprendizes compreendam O significado dos números positivos e negativos, adicionar dois Números Inteiros de mesmo sinal ou contrário, reconhecer os sinais de mais e menos como operadores e indicadores de situações simétricas, ampliar e construir os significados das operações dos números inteiros positivos e negativos. Para a construção do jogo utilizamos equipes formadas por 2 ou 3 (duas ou três) jogadores, 2 marcadores de cores diferentes, um conjunto com 27 cartas, formadas com 3 cartas de cada um dos números 0, -1, -2, -3, -4, +1, +2, +3, +4. Figura 3.

Figura 02 - Jogo



Fonte: arquivo pessoal dos autores

Após o termômetro maluco aplicamos o jogo batalha dupla que tem por finalidade resolver operações com Números Inteiros, com uso de um baralho onde os naipes vermelhos são os números negativos e os naipes pretos são números positivos, essas cartas são embaralhadas e colocadas em um monte, depois dividimos em duas equipes A e B, formados por 10 jogadores cada, para iniciar o jogo cada membro da equipe A enfrentaria um membro da equipe B, no qual cada um retirava uma carta do monte, os dois, ao mesmo tempo, viram a carta na mesa, quem falar primeiro o resultado das cartas usando qualquer operação fundamental (soma, subtração, multiplicação e divisão) pega-as fazendo o seu monte. A equipe vencedora foi a que obteve mais cartas em seu monte. Figura 4.

Em conseguinte ainda abrangendo operações com Números Inteiros, foi desenvolvida uma atividade utilizando o Bingo dos Números Inteiros, no qual os aprendizes são desafiados a resolver expressões que continha números positivos e negativos, partindo de uma inquietação de qual operação dever-se-ia começar a



resolução de uma expressão? Com isso mostramos quais as hierarquias das operações. Figura 5.

Ao fim construímos o Jogo passa ou repassa com Números Inteiros, pelo qual os aprendizes se deparavam com problemas relacionados a Números Inteiros e teriam que decidir entre responder e passar, o grupo foi dividido em duas equipes A e B, ao começar propomos um problema para a equipe A em que ela poderia responder ou passar, se respondesse continuava a marcar pontos e a responder os problemas e enigmas matemáticos, se passasse a equipe B poderia responder ou repassar, se respondesse teria a pontuação dobrada, se repassasse a equipe A teria que responder ou perderiam a vez e passariam o direito sob as perguntas para a equipe B. Figura 6.

Para finalizar as oficinas aplicamos uma atividade prognostica onde verificou-se um avanço nos conceitos de Números Inteiros, os aprendizes perceberam o conceito, onde poderiam usar números em seu cotidiano, conseguiram resolver problemas com operações com números negativos e positivos, através de oficinas prazerosas e divertidas notaram a vivacidade da Matemática. Figura 7.

CONCLUSÃO

Durante a realização das oficinas do PIBID, vivemos novas experiências e nos deparamos com novas dificuldades, que nos auxiliam no amadurecimento da nossa carreira profissional para o exercício da carreira para qual estamos nos preparando, no entanto encontramos novos profissionais da área da educação em que tivemos a chance de trabalharmos de maneira segura, nos apoiando para nos desenvolver as oficinas de maneira diferenciada com esses alunos do Ensino Fundamental, o que foi muito gratificante, corroborando com nossa formação pessoal e profissional.

Com um número menor de alunos, realizamos oficinas, as quais ficaram bem mais interessantes já que desse modo podemos acompanhar cada aluno de perto tendo como retorno a participação nas aulas. Essa questão que colaborou para que os estudantes saíssem com um aprendizado bem mais significativo, assim contribuiu



ativamente para a mudança dos seus conhecimentos atual modificando-os através da manipulação do material concreto partindo para o abstrato.

Essa experiência foi muito importante para a nossa formação, pois podemos colocar em prática os conhecimentos teóricos através de uma situação concreta, possibilitando construirmos soluções adequadas para um aspecto que possa surgir em nossa vida profissional e percebemos ainda mais a grande importância que o professor tem na vida dos alunos na mobilização e articulação dos saberes e a maneira como passamos o conteúdo com certeza influencia no gosto da preferência e afinidade pela disciplina, principalmente no que diz respeito à Matemática, porque se mostramos uma Matemática abstrata para os alunos, sem dúvida eles poderão talvez nunca gostar dela.

Assim com nossas próprias experiências, podemos dizer que quando a Matemática é mostrada para os alunos de uma forma contextualizada, dinâmica, que tem está inserida com mundo real a aula fica bem mais interessante e divertida, onde os alunos tiveram a oportunidade de aprender as operações com números inteiros através de situações que tem a conectadas com seu mundo real deixando a aula bem mais interessante e divertida.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cíntia Soares. **Dificuldades de aprendizagem em Matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área.** Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/12006/CinthiaSoaresdeAlmeida.pdf>>. Acesso em: 02/09/2014 às 21:08 horas

ALVES, Eva Maria Siqueira. **A ludicidade e o ensino de Matemática.** Campinas: Papirus, 2001

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Da Realidade à Ação: Reflexões Sobre Educação e Matemáticas 2ª;** São Paulo; Summus, 1986.

MORGADO, Fernanda Martimom. SÁ, Villar Marques de. Ludicidade e saúde: Um estudo em classes hospitalares do Distrito Federal. ____In: SÁ, Villar Marques de. **Ludicidade e suas interfaces.** Brasília: Liber livro, 2013.



SANTOS, Santa Marli Pires dos. O Lúdico na formação do educador. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

SILVA, Aparecida Francisco da; KODAMA, Helia Matiko Yano. **Jogos no Ensino da Matemática**, 2004. Disponível em: http://www.mat.ibilce.unesp.br/laboratorio/pages/artigos/Jogos_no_Ensino_da_Matematica. Acesso em: 15/agosto/2014.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Ler e Aprender Matemática. 69-86 p. IN: SMOLE, Kátia Stocco. ; DINIZ, Maria Ignez (org). **Ler, escrever e resolver problemas**: Habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.