

CONTRIBUIÇÕES DO PIBID DE MATEMÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM ATIVIDADE PRÁTICA ATRAVÉS DO JOGO TRILHA DE COMPRAS

Fernando Henrique Nogueira Amaral ¹

Elvis Flamel Alves Santana ²

Francisco Damares Rocha Ferreira ³

Rafael Dantas Cortez ⁴

RESUMO

O programa criado pelo Ministério da Educação, PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), tem como objetivo inserir o licenciando na prática docente, proporcionando para que o mesmo tenha contato direto com a sala de aula no início da graduação. Assim, o presente trabalho tem por objetivo analisar as vivências dos bolsistas e voluntários do PIBID, subprojeto de Matemática, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Campus Avançado de Patu/RN (CAP), sob o olhar da atividade prática aplicada através do jogo “Trilha de Compras” com alunos do nono ano do Ensino Fundamental, da Escola Municipal Francisco Francelino de Moura, situada na mesma cidade. Sabe-se que a utilização de jogos nas aulas de Matemática tem ganhado cada vez mais espaço nas escolas e tem contribuído como destaque para inclusão de todos os participantes, pois o mesmo soluciona algumas dificuldades na aprendizagem. A metodologia foi fundamentada na análise qualitativa através da aplicação do jogo em três aulas, mediada pelos pibidianos, no qual se buscasse verificar a contribuição que o programa oferece, bem como a receptividade dos alunos. A aplicação do jogo matemático em aula aponta que existe uma grande socialização e consolidação dos assuntos antes abordado. Resultado dessa atividade mostrou que os alunos se tornaram mais ativos, passando a realizar suas próprias estratégias e tornando-os mais autônomos na construção do cálculo mental. Como futuros professores, podemos vivenciar e comprovar com esta experiência a relevância e importância que torna uma aula menos tradicional para os alunos.

Palavras-chave: PIBID, Experiência, Prática docente, Jogo Matemático.

INTRODUÇÃO

Os docentes de matemática, atualmente, têm buscado os mais diversos recursos metodológicos para auxiliar o ensino de matemática e conseqüentemente melhorar e/ou facilitar a aprendizagem dos alunos, que por muitas vezes condenam os métodos tradicionais de ensino.

¹Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - RN, fernandofhna@hotmail.com;

²Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - RN, elvisflamel1@gmail.com;

³Graduando do Curso Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - RN, damares.ferreira100@gmail.com;

⁴Graduando do Curso Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - RN, rafaeldantas182@hotmail.com.

E esta busca poderá auxiliar os professores nas suas aulas, bem como diminuir as dificuldades dos alunos nos conteúdos de matemática e até mesmo as barreiras encontradas nas salas de aula.

Os conteúdos ensinados em sala de aula e sua aplicação na vida cotidiana tem se mostrado distante sob o olhar do aluno e até mesmo por parte de alguns professores. Essa distância afeta a aprendizagem do discente nos anos finais do ensino fundamental, as portas do ensino médio. Observa-se paralelo a isso também, a defasagem no ensino, turmas superlotadas, indisciplina, reprovação e abandono. O aluno passa a ser um mero passivo diante de tantas dificuldades enfrentadas.

Por meio das dificuldades, nascem várias propostas metodológicas, recursos didáticos e aplicações lúdicas que podem promover o auxílio no processo de aprendizagem dos alunos e do ensino no tocante ao professor. E um dos recursos, para as aulas de matemática, que tem ganhado cada vez mais espaço nas salas de aula são os jogos matemáticos, promovendo aulas mais desafiadoras e atrativas para os alunos. E sua devida aplicação pode ser a solução em consonância aos problemas enfrentados pelos alunos.

Os jogos permitem que as elaborações de problemas sejam mostradas de maneira atrativa, contribuindo de forma relevante para a criatividade na inserção de estratégias de resolução (BRASIL, 1998). E Stewart (1945) conceitua estratégia envolvendo todos os jogos possíveis e não apenas um específico. Seja qual for o jogo, sempre será necessária uma estratégia para que os alunos criem suas próprias convicções.

Smole (2008, p. 9) ressalta a importância do uso de jogos nas aulas de matemática:

Em se tratando de aulas de matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem que permite alterar o modelo tradicional de ensino, que muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático.

O mesmo autor afirma ainda, que o trabalho com jogos em aulas de matemática, ajuda no desenvolvimento de habilidades, desde que seja bem planejada e orientada. Uma das habilidades que o autor elenca é argumentação, que se relaciona com o raciocínio lógico. Em concordância a Smole, Moura (1992) afirma que o jogo tem como papel o auxílio no ensino do conteúdo, inserindo habilidades e desenvolvimento para os alunos.

No entanto, Starepravo (1999, *apud* BARBOSA e CARVALHO, 2009) afirma que o professor que trabalha com jogos não deve fazer de maneira esporádica, ou seja, deve-se utilizar durante todo o ano letivo. O mesmo autor ainda ressalta que relacionar o jogo como estratégia

para aliar a construção do conhecimento e que sua efetivação seja planejada de maneira meticulosa.

De posse das ideias citadas acima, podemos afirmar que os jogos desempenham um papel motivador na aprendizagem em matemática e que pode auxiliar a enfrentar as dificuldades no seu processo, fazendo com que os alunos tenham e tirem suas próprias conclusões, mantendo e criando um olhar crítico diante das barreiras enfrentadas na vida cotidiana.

Na dinâmica do jogo, o professor cumpre o papel de intermediador, analisando e observando as estratégias traçadas pelos alunos. Em caso de necessidade, o mesmo pode intervir estimulando o aluno a pensar nas suas atitudes, para que tenham um olhar reflexivo.

Portanto, através dos jogos os alunos podem ser estimulados a tomarem atitudes positivas diante de problemas, planejando as ações e estratégias a serem tomadas como afirma Brasil (1998, p. 3):

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções.

Os jogos que possui objetivo pedagógico fornecem situações apropriadas para ensino aprendizagem, compreendendo atividades lúdicas e que dão encanto, fazendo com que ocorra o desenvolvimento da ação ativa por parte do aluno.

A metodologia da aplicação do jogo “Trilha de Compras” procura auxiliar os futuros professores nas suas práticas de ensino, fundado nos conceitos sobre o tema “Matemática Financeira”. E o objetivo dessa aplicação, nas aulas de matemática, é de aliar o processo de ensino e aprendizagem de forma criativa e diferenciada, e que não esteja em discordância com a proposta curricular desenvolvida na escola.

METODOLOGIA

A finalidade desse trabalho é analisar de maneira qualitativa a experiência dos bolsistas e voluntários do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), através de uma atividade lúdica e criativa com alunos do nono ano, turno matutino, do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública de ensino. Essa atividade lúdica trata-se da aplicação do jogo “Trilha de Compras”, englobando assuntos de Matemática Financeira. A aplicação do jogo contou com confecção dos próprios alunos em aulas anteriores, sob orientação e mediação dos pibidianos.

O objetivo principal do jogo foi trabalhar a Matemática Financeira de forma dinâmica, sendo uma metodologia diferenciada para os alunos, como também fazendo uma aproximação de situações vivenciadas no dia a dia como: compra, venda, juro e montante, levando essa realidade para a sala de aula. Em consequência a isso, o jogo trouxe como objetivo a experiência vivenciada pelos pibidianos em sala de aula.

Para a realização dessa atividade foram necessárias três aulas no contra turno, em um dia pré-estabelecido. No entanto, de início foi introduzido assuntos prévios na temática Matemática Financeira. Dentre eles foram ensinados “Porcentagem”, “Juro Simples” e “Juro Composto”. Os assuntos foram embutidos em aulas de reforço, no contra turno com os mesmos alunos, de forma expositiva e dialogada, no qual foi utilizado o livro didático, quadro branco e pincel.

De posse do conhecimento adequado, os alunos foram postos a produzir o jogo em questão. Na produção, os mesmos foram divididos em grupos para que o jogo estivesse pronto o mais rápido possível, sempre orientados e auxiliados pelos pibidianos em caso de possíveis dúvidas. Nessa fase foram utilizados materiais impressos, cartolina, canetas, régua, cartinhas reaproveitáveis, tesoura e cola.

Na atividade prática, em primeiro momento, foi realizado uma breve explicação sobre as regras do jogo “Trilha de Compras” e como deveria ser jogado. Logo após, eles começaram a jogar e colocaram em prática todos os seus conhecimentos adquiridos nas aulas anteriores, no qual se divertiam e consolidavam ao mesmo tempo.

DESENVOLVIMENTO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) tem como objetivo melhorar a qualidade no ensino nas escolas públicas, unindo as secretarias estaduais e municipais. O mesmo oferece bolsas para alunos que estejam cursando licenciatura no modo presencial a dedicar-se como estagiários na rede pública. Portanto, o aluno de graduação que participa do PIBID, tem a oportunidade de inserção na docência até mesmo nos anos iniciais da licenciatura, que pode proporcionar seu crescimento acadêmico.

No entanto, a docência necessita de aprimoramento contínuo e constante, para que o discente consiga aliar seus conhecimentos teóricos adquiridos em salas de aula na vida prática de professor em uma rede de ensino público. E o PIBID traz consigo essa oportunidade, fazendo com que o futuro professor esteja inserido na realidade das escolas, criando em si a autorreflexão e pensamento crítico/profissional. Para que ocorra, o pibidiano necessita fazer

uso de suas atribuições no programa, trazendo algo inovador e que ajude os alunos no processo de aprendizagem.

Um dos recursos inovadores na prática docente, que são bastante utilizados atualmente, são os jogos matemáticos, que veio para aliar a teoria com a prática. A aplicação do jogo em aulas de matemática desafia e encanta o aluno como afirma Smole (2008, p. 10):

Todo jogo por natureza desafia, encanta, traz movimento, barulho e uma certa alegria para o espaço no qual normalmente entram apenas o livro, o caderno e o lápis. Essa dimensão não pode ser perdida apenas porque os jogos envolvem conceitos de matemática. Ao contrário, ela é determinante para que os alunos sintam-se chamados a participar das atividades com interesse.

Diante de tantos assuntos e temas na matemática, um que chama atenção é a matemática financeira que é a área aplicada da matemática que estuda o dinheiro e seu comportamento com o passar do tempo. Nela é observada diversas operações que são interligadas com o cotidiano das pessoas. Tais operações variam entre acontecimentos simples e complexos, como por exemplo os empréstimos e investimentos.

Em uma das primeiras sociedades, a Babilônia, relatam-se a existência da parte financeira da matemática com empréstimos de sementes. Entretanto, nos dias atuais, com o estudo aprofundado do assunto, pode-se usar nas mais diversas áreas de interesses. E a assimilação dos conteúdos matemáticos, em geral pode ser difícil, como é observado em gerações passada, onde as atividades e métodos de ensino eram decorativos e mecanizados.

O assunto em questão não estava presente na educação básica, mas com a inserção da BNCC, a matemática financeira está contida na unidade de *Números e Operações*. No entanto, observa-se que a aprendizagem financeira dos alunos é de suma importância para seu desenvolvimento autônomo.

Portanto, a educação financeira tem se tornado de grande relevância para os alunos, até mesmo para temas mais amplos que envolvem o dia a dia, como conceitos sobre gastos, consumo, impostos pagos ao governo, aos bancos e às empresas e etc.. Tudo que relaciona a matemática financeira deve ser inserido na criança, bem como os alunos dos anos finais do ensino fundamental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O relato de experiência se dividiu em três etapas. Na primeira etapa os bolsistas e voluntários do PIBID ministraram duas aulas de reforço com o tema matemática financeira,

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

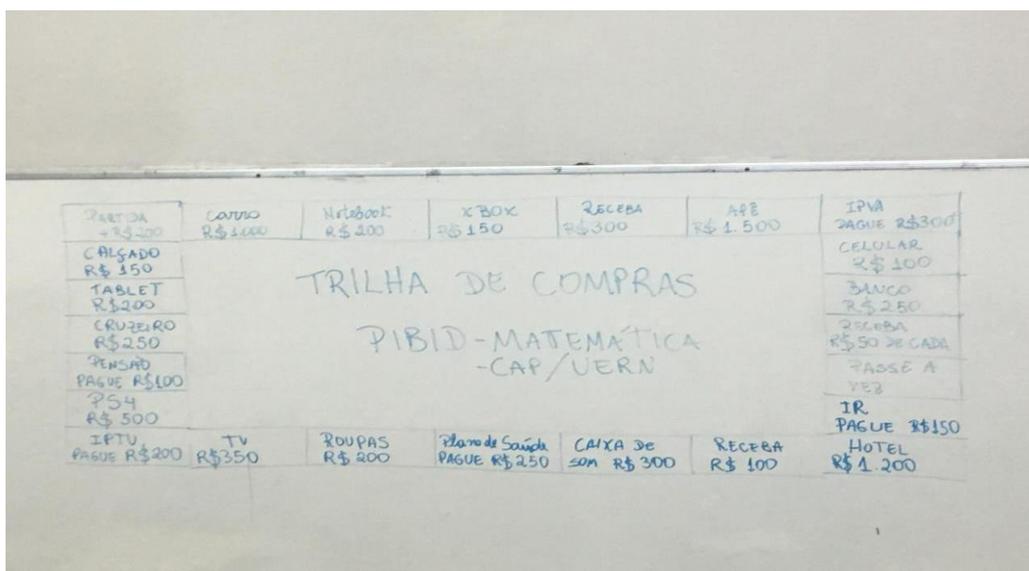
www.conedu.com.br

para os alunos do nono ano do Ensino Fundamental. As aulas se deram na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Campus Avançado de Patu/RN, no contra turno da respectiva turma.

Nesse primeiro momento os pibidianos elencaram sobre conceitos de dinheiro, moeda, porcentagem, taxa de juro, montante, capital, período (tempo) de aplicação, juros simples e juros compostos. A referida aula foi feita de maneira dialogada e expositiva, onde foram utilizados o pincel e quadro branco, bem como o livro didático usado pela escola que os alunos comportam. A etapa contou com a participação de treze alunos.

A segunda e terceira etapa realizaram-se em três aulas, com duração de duas horas e meia, comportando os mesmos treze alunos da etapa anterior, onde as mesmas foram divididas entre a confecção do jogo “Trilha de Compras” e a devida aplicação do jogo com os alunos. No início da segunda etapa, os alunos foram divididos em grupos para agilizar a confecção do jogo, onde cada grupo ficaria responsável pela confecção de determinada peça do jogo, e os pibidianos escreveram no quadro branco um modelo de como deveria ser feito o tabuleiro do jogo, como mostram as figuras 1 e 2. Durante mesmo a confecção pode-se analisar o dinamismo e companheirismo por parte dos alunos.

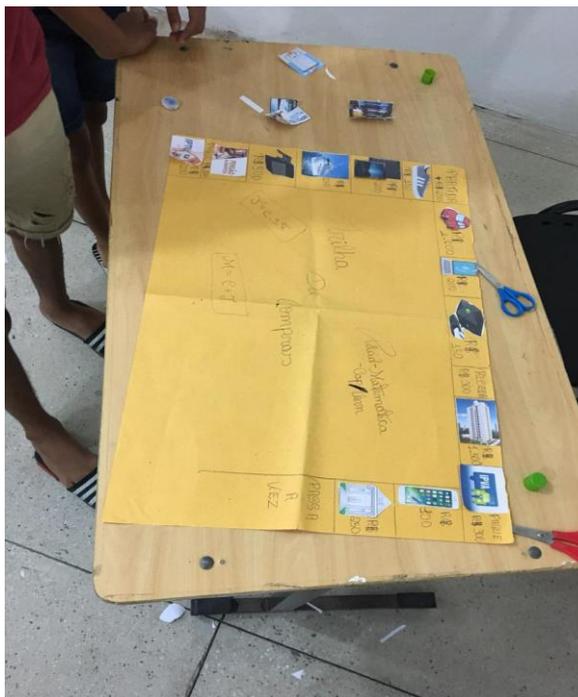
Figura 1 – Modelo do tabuleiro



PIRETA R\$ 200	CARRO R\$ 1.000	NOTEBOOK R\$ 200	XBOX R\$ 150	RECEBA R\$ 300	APÊ R\$ 1.500	IPVA PAGUE R\$ 300
CALÇADO R\$ 150						CELULAR R\$ 100
TABLET R\$ 200						BANCO R\$ 250
CRUZEIRO R\$ 250						RECEBA R\$ 50 DE CADA
PENSÃO PAGUE R\$ 100						PASSE A YES
PS4 R\$ 500						IR PAGUE R\$ 150
IFTU PAGUE R\$ 200	TV R\$ 350	ROUPAS R\$ 200	Plano de Saúde PAGUE R\$ 250	CAIXA de son R\$ 300	RECEBA R\$ 100	HOTEL R\$ 1.200

Fonte: Autoria própria (2019)

Figura 2 – Tabuleiro do jogo sendo confeccionado



Fonte: Autoria própria (2019)

Logo após o término da confecção do jogo, os alunos receberam explicação a respeito das regras do jogo e como deveria ser jogado. Desde o início, os alunos já tinham sido confrontados que o jogo não se tratava de uma brincadeira comum, mas tinha cunho pedagógico, e eles não reclamaram.

Na aplicação do jogo, um aluno ficaria responsável por ser o “Banqueiro” do jogo, no qual ficava de posse de todos os produtos e propriedades para serem vendidas e negociadas. O restante dos alunos, receberia uma quantia inicial para começar. O jogo em si contou com um dado a ser lançado.

A cada jogada realizada, os alunos teriam que seguir uma estratégia própria para vencer o jogo no final. Entretanto, a cada jogada o aluno era confrontado a escolher qual a melhor maneira de comprar determinado produto ou propriedade do jogo. Este faria sua escolha e de quantas maneiras poderia pagar. Nesse momento que os alunos deveriam manter o pensamento crítico e reflexivo de suas jogadas. Depois de escolhido a sua jogada, este mesmo deveria calcular o quanto pagar, e se caso errasse passaria uma rodada sem jogar.

A todo momento, os pibidianos poderiam intervir e orientar em caso de necessidade, sempre mantendo seus papéis como mediadores e orientadores, já que os alunos já tinham posse dos conteúdos trabalhado durante a aplicação do jogo. A figura 3 mostra um momento no decorrer do jogo.

Figura 3 – Alunos durante a aplicação do jogo Trilha de Compras



Fonte: Autoria própria (2019)

Durante algumas jogadas, os alunos perguntaram aos pibidianos e aos colegas, qual escolha e estratégia seria melhor para aquele momento. Apesar do jogo haver apenas um vencedor, os alunos iam se ajudando a cada momento no decorrer do mesmo. Isso mostra a grande importância de socialização e companheirismo que o jogo proporcionou.

As perguntas mais frequentes durante a aplicação foram as em relação as regras do jogo “Trilha de Compras”. E as mesmas eram sanadas pelos bolsistas e voluntários do PIBID. Entretanto, os erros cometidos eram policiados pelos próprios alunos e pelos mediadores em caso de necessidade.

O jogo serviu para os alunos terem um olhar mais crítico nas suas escolhas, autonomia, bem como melhorar o desenvolvimento do cálculo mental através da aplicação prática aliado aos conhecimentos teóricos pré-estabelecidos. A prática pôs os alunos em concordância no que diz respeito ao que é aprendido em sala de aula pode ser utilizado na nossa vida cotidiana.

Sob o olhar dos pibidianos, o trabalho propiciou analisar e observar as dificuldades dos alunos. Também serviu de experiência para os graduandos com a prática docente, mostrando a devida importância que o programa PIBID proporciona a estes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) é um programa que permite aos alunos de licenciaturas ter seu primeiro contato com a sala de aula e com os alunos, ele é uma via de mão dupla pois permite para os que estão em processo de licenciatura ensinarem e principalmente aprendam com essa experiência, seja dando aulas de reforço ou em

oficinas de jogos, como foi abordado nesse trabalho. Finalizando deve-se ressaltar que é de vital importância a colaboração e boa vontade de ambas as partes, alunos e os pibidianos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Ensino de 5ª a 8ª Séries. Brasília-DF: MEC/SEF, 1998.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **O jogo e a construção do conhecimento matemático**. SÉRIE IDÉIAS: n. 10, São Paulo: FDE, 1992. p. 45-53. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_10_p045-053_c.pdf> Acesso em: 12 Jul. 2019.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco et al. **Cadernos do Mathema: Ensino Médio: jogos de matemática de 1º a 3º ano**. Porto Alegre: Grupo A, 2008.

STAREPRAVO, A.R. **Jogos, desafios e descobertas: o jogo e a matemática no ensino fundamental – séries iniciais**. Curitiba: Renascer, 1999.

STEWART, Ian. **Mania de matemática: diversão e jogos de lógica matemática**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005.