

## O JOGO MATEMÁTICO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA VIVÊNCIA NO PIBID – UFDPAr

REIS, Nayara Sousa<sup>1</sup>  
RODRIGUES, Maria Rita Costa<sup>2</sup>  
NASCIMENTO, Rayanne de Souza<sup>3</sup>  
BORGES, Francisco Carpegiani Medeiros<sup>4</sup>

**RESUMO:** Os jogos matemáticos são uma grande ferramenta no contexto do ensino e aprendizagem, portanto é de suma importância inseri-los em aulas pois permite que o aluno desenvolva habilidades bem como auxilia na resolução de problemas matemáticos. Nosso objetivo principal foi nivelar os alunos com o tema equação do segundo grau por meio de um jogo criado por nós, o quis, onde trabalhava o raciocínio através de questões. Utilizamos a metodologia ativa pois em nossas percepções ela é dinâmica e faz com que os alunos sejam mais participativos. Tivemos um resultado bastante significativo, no qual eles foram autônomos, discutiram muito entre si e foi cumprido o que tínhamos estabelecido.

**PALAVRAS-CHAVE:** PIBID, Formação de Professores, Jogos Matemáticos, Ensino de Matemática, Aprendizagem.

### 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho relata uma experiência vivenciada por quatro graduandos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr), que atuam no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), a partir de um projeto de intervenção desenvolvido nas turmas de 1º ano de Ensino Médio, na escola CEEP Liceu Parnaibano, localizada na cidade de Parnaíba – PI. Tivemos como o objetivo do projeto de intervenção, nivelar os alunos com o conteúdo equação do 2º grau, por meio do jogo didático Quiz da equação do 2º grau, trabalhando as manipulações básicas, além de auxiliar no desenvolvimento de trabalho em equipe.

Durante as atividades de monitorias com os alunos do CEEP Liceu Parnaibano, percebemos as dificuldades dos estudantes em realizar manipulações e encontrar as raízes no conteúdo de equação do 2º grau. Os alunos tinham um ótimo

---

<sup>1</sup> Graduanda em Licenciatura em Matemática (UFDPAr). nayaradosreis31@gmail.com

<sup>2</sup> Graduanda em Licenciatura em Matemática (UFDPAr). mariaritarodrigues525@gmail.com

<sup>3</sup> Graduanda em Licenciatura em Matemática (UFDPAr). rayannesousaphb@gmail.com

<sup>4</sup> Docente do Curso de Licenciatura em Matemática (UFDPAr). carpegiani@ufdpar.edu.com

raciocínio, porém tinham bastante dificuldades em manipulações básicas em equações, além da matemática básica, se não for trabalhado os problemas principais (manipulações e matemática básica), pode acabar prejudicando o seu rendimento no processo de aprendizagem.

Com base nesses problemas, criamos um jogo que possa ajudar a diminuir as suas principais dificuldades, nomeamos de Quiz da Equação do 2º grau. Logo, é importante destacar a importância dos jogos didáticos para o ensino e aprendizagem da matemática. Utilizar os jogos na sala de aula é uma das opções mais dinâmicas e proveitosas, pois desperta o interesse do aluno, mesmo que não tenha uma boa base no conteúdo. O jogo, além de despertar o raciocínio lógico, tem o poder de fixar o que foi aprendido, desenvolve os estímulos, criatividade e ajuda na socialização com os outros colegas dentro da sala de aula. Assim, o jogo traz uma maneira diferente de pensar, tratando de algo interessante para o aluno, para que ele possa pensar e trazer experiências de compartilhar o seu conhecimento com outros colegas as maneiras de como chegou ao objetivo da atividade.

Com isso, os ensinamentos utilizando os jogos podem ajudar também na relação entre conceitos e situações reais matemáticos, assim construindo o conhecimento de forma ativa, interativa, além de tornar a aula mais prazerosa e despertando o interesse do aluno pela disciplina. Assim, os jogos podem contribuir para a construção do conhecimento matemático, e possuem inúmeros aspectos, que são: desenvolvimento intelectual, formação de relação social e caráter lúdico.

## **2 METODOLOGIA**

Utilizamos a metodologia ativa, pois ela coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem, incentivando a participação, a resolução de problemas e a aplicação prática do conhecimento. Trazer a metodologia ativa, fez com que vissemos os alunos tendo uma diversidade de comportamentos sócio culturais, onde eles compartilhavam maneiras e jeito de pensar diferentes.

Para aplicar esse tipo de metodologia, criamos um jogo didático chamado Quiz da Equação do 2º grau, com isso utilizamos os seguintes materiais para a construção do jogo: isopor, EVA, papelão, papel cartão (laranja, amarelo e verde), palitos de churrasco, cola quente e pincéis de quadro branco. Com esses materiais,

confeções uma roleta com 3 cores diferentes, no qual cada cor representava um grau de dificuldade das questões, por exemplo, verde representava perguntas fáceis (conceito e aplicação do conteúdo), amarelo representava perguntas médias (questões de manipulação básicas e problemas) e laranja representava questões difíceis (questões contextualizadas).

Antes da aplicação do jogo, foi revisado tópicos importantes sobre o conteúdo e depois os alunos foram separados em dois grupos. Quando os níveis das questões foram sorteados na roleta, um aluno de cada grupo ia ao quadro, mostrava como foi desenvolvido a resolução, através da fórmula de Bhaskara e no fim explicava, no qual chamava atenção de todos.

Figura 01. Jogo construído pelos graduandos do PIBID – UFDPAr.



Fonte: Autores, 2023.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento do projeto trouxe à tona muitos questionamentos, assim, como muita clareza, foi criado e planejado para melhorar o entendimento do aluno, foi pensado como uma ferramenta do professor na sala de aula, alguns dos questionamentos foi como o jogo poderia ser útil dentro da sala de aula e como ele poderia ajudar a conhecer o aluno e o seu estilo? Pensando nisso, escolhemos desenvolver o projeto na turma de 1º ano, no qual foi trabalhado de forma grupal para a criação do jogo, desenvolvendo métodos de entendimento e clareza como o intuito de chamar a atenção do aluno, fazendo com que esse estudante pudesse

desenvolver uma forma de pensar e discutir em grupo, além de que foi percebido um agrupamento e um individualismo, durante o jogo.

O jogo trouxe uma maneira diferente de pensar, algo desenvolvido do buscar ou o porquê, assim se tratando de algo interessante para o nosso aluno, onde ele pode pensar e trazer experiência de compartilhar o conhecimento, trazendo para seus colegas novas maneiras de chegar em seu objetivo. Mostrou que quando se tem competitividade eles querem dominar, e nessa hora o professor como instrutor deve saber abordar o seu aluno, buscar entendê-lo, conhecer de fato aquele aluno e suas dificuldades. Levar jogos para a sala de aula requer uma preparação, pois hoje para abordar com os alunos devemos ter em mente que vamos lidar com vários comportamentos diferentes e culturas assim deixando todo mundo conectado e aprendendo junto, o professor vendo onde os seus alunos estão dominando e de que forma estão reagindo à experiência e escutá-los, vão ter o prazer de participar. Além disso, o professor deve olhar para o jogo e pensar em maneiras diferentes de ele abordar o conteúdo, são muitas vantagens para a sala de aula, no qual o professor e aluno só tem a ganhar com as metodologias inovadoras.

Figura 2 e 3: Alunos desenvolvendo atividade em grupo



Fonte: Autores, 2023.

Mas porque utilizar o jogo como forma de revisão? Será que ajuda na construção do conhecimento do estudante? São essas perguntas que escutamos fora da escola, até mesmo pelos pais de alunos, que acham que não ajuda no desenvolvimento do estudante. Muitas vezes, escutamos dos próprios alunos que as aulas são monótonas e não são muito atrativas, não despertam a curiosidade para o conteúdo e para a disciplina, e assim eles denominam que a matemática é uma

disciplina muito difícil e complicada, comprometendo a sua aprendizagem. Segundo Silva (2007), “ensinar por meio de jogos é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas.”. Com base nisso, os ensinamentos utilizando jogos pode ajudar também na relação entre conceitos e situações reais matemáticos, assim construindo o conhecimento de forma ativa, interativa, além de tornar a aula mais prazerosa e mudar a rotina da classe, despertando o interesse do aluno pela disciplina.

De acordo com Bianchini, Gerhardt e Dullius (2011), os jogos que são bem elaborados, se tornam eficazes contribuindo para a construção do conhecimento matemático. Com isso, os jogos possuem inúmeros aspectos, no qual alguns deles são: desenvolvimento intelectual, formação de relação social e caráter lúdicos. Assim, podemos concluir que durante os jogos os alunos conseguem desenvolver estratégias e tentam buscar diferentes solução utilizando seus conhecimentos prévios, o que pode contribuir no seu processo de aprendizagem, na construção do conhecimento e no incentivo na disciplina.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando todo o desenvolvimento do trabalho que por se só é uma grande maneira de se abordar os alunos, trazendo para a sala de aula essa metodologia ativa, onde podemos qualificar o aluno e fazer com que ele seja capaz de desenvolver um pensamento crítico, foi abordado que usar jogos dentro de sala de aula pode sim ser uma solução onde o professor ele venha se manifestar de uma maneira acolhedora. Notou-se uma grande diferença e para melhorias no aprendizado dos alunos em relação ao conteúdo trabalhado, veio à tona onde os alunos tinham dificuldades e onde tinham mais facilidades, além do desenvolvimento em equipe, no qual eles tiveram a ter uma noção melhor em ajudarem um ao outro e trabalharem em grupo.

Trazer a metodologia ativa fez com que víssemos os alunos tendo uma diversidade de comportamentos sócios culturais, onde eles compartilhavam maneiras e jeito de pensar onde um conheceu melhor o outro e assim se conectaram, foi notório que a diversidade cultura ela estava presente, trazendo o pensamento que essa metodologia ela traz vários benefícios a sala de aula, além do

próprio professor aprender com os alunos e de forma imperceptível compartilhar o conhecimento. Esse tipo de aprendizagem ele só tem a melhorar sua sala de aula fazer com que seus alunos possam ter mais liberdade expressão, de você saber abordar seu aluno e entender o porquê de o aluno ser assim, faz com que o professor ele desenvolva a uma relação professor e aluno para que seja proposto conhecimentos diversos, aprender com os alunos traz para o docente várias perspectivas diferentes.

Usar uma metodologia ativa só tem a ganhar e saber quando usar faz com que o professor saia do tradicional e venham a conhecer melhor sua turma e seus alunos, fazendo com que possam sempre usar essa ferramenta essencial na educação de nossos alunos.

## 5 AGRADECIMENTOS

O trabalho desenvolvido contou com o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID.

Agradecemos ao Professor Rafael, supervisor do PIBID do CEEP Liceu Parnaibano e do coordenador do núcleo do PIBID, Professor Francisco Carpegiani, por toda ajuda necessária para a elaboração do projeto e pelos ensinamentos e experiência durante todo desenvolvimento da atividade. Por fim, agradecemos também pela presença e participação dos alunos na aplicação do projeto.

## REFERÊNCIAS

BIANCHINI, Gisele; GERHARDT, Tatiane; DULLIUS, Maria Madalena. **Jogos no ensino de matemática “quais as possíveis contribuições do uso de jogos no processo de ensino e de aprendizagem da matemática?”**. Revista destaques acadêmicos, v. 2, n. 4, 2011.

FELIPPE, Alana Cavalcante; DA SILVA MACEDO, Shirley. **Contribuições dos jogos matemáticos e modelagem Matemática no ensino da Matemática**. Research, Society and Development, v. 11, n. 1, p. e41411124886-e41411124886, 2022.

PEREIRA, Emanuella Filgueira. **O jogo no ensino e aprendizagem de matemática**. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2010.

SILVA, M. S. D. **Clube de Matemática: jogos educativos**. Campinas: Papyrus, 2007.