



## O USO DE JOGOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

DEIVE JOSÉ APARECIDO DE FARIA, LUÍS AMÉRICO MONTEIRO JUNIOR

**RESUMO:** No mês de abril de 2017, aplicou-se uma atividade intitulada “Jogo ASMD”, na Escola Estadual Ismael Iglesias. A intervenção foi oportunizada com apoio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - Pibid. Referente à atividade: primeiramente separou-se a sala em grupos de dez alunos e os grupos foram separados em cinco duplas e cada dupla jogou contra as outras duplas dentro do grupo de dez alunos inicial. Para cada grupo foi dado um tabuleiro, uma garrafinha pet com três dados dentro e cinco botões (um botão diferente para cada dupla). O jogo consistia em agitar a garrafinha pet com os dados dentro e usar as quatro operações básicas da matemática (adição, subtração, multiplicação e divisão) manipulando os valores obtidos nos dados para que no caso da primeira rodada o resultado fosse o número 1. Se o aluno por ventura conseguir obter o número 1, ele pode pegar seu botão e colocar no tabuleiro em cima do número 1. A atividade atingiu o objetivo primordial que era instigar os alunos, visando a melhor compreensão do conceito e aplicação das quatro operações básicas da matemática que é elementar para o desenvolvimento da aprendizagem matemática.

**PALAVRAS-CHAVE:** Operações Básicas; Aprendizagem Matemática; Lúdico.

### 1. INTRODUÇÃO

Os jogos lúdicos são uma metodologia de ensino que colabora para a aprendizagem da matemática, uma vez que apoia o desenvolvimento da cognição do aluno. Segundo Rosário (2013) por meio de jogos e brincadeiras a aquisição do conhecimento por parte do aluno se torna mais significativa, além de ser uma forma prazerosa de se educar.

Nas aulas de matemática os alunos apresentam bloqueios na sua aprendizagem, o que favorece e reforça uma imagem negativa errônea da matemática. De acordo com Brito e Faria (2014) a presença dos jogos na aula de matemática tende a diminuir os chamados bloqueios apresentados por aqueles alunos que acham que a matemática é impossível de ser entendida.

Os alunos do ensino fundamental apresentam certa defasagem na aprendizagem das quatro operações básicas (soma, subtração, multiplicação e divisão). Fetzer e Brandalise (2011) salientam que grande parte dos alunos da educação básica, incluindo os alunos das séries finais do Ensino Fundamental, possuem dificuldade em relacionar as quatro operações básicas e o raciocínio lógico.

Através dos jogos lúdicos torna-se possível que surjam relações das mais diferentes circunstâncias da educação, além de possibilitar a superação das barreiras que aparecem durante o aprendizado. Os contatos que ocorrem durante o jogo criam um ambiente de comunicação e de construção de informações compartilhadas. Segundo Brito (2014) quando se trabalha um determinado jogo isso não implica apenas ludicidade, mas também a competição gerada entre os discentes que podem gerar e desenvolver atitudes de cooperação, além de possibilitar a melhoria da atenção dos alunos durante a aula e o estabelecimento de uma ponte entre a matemática desenvolvida no jogo e a realidade do cotidiano do aluno.

A aprendizagem por meio dos de jogos, como Jogo ASMD, possibilita ao aluno uma aprendizagem interessante e prazerosa. Os jogos estão em correlação direta com o pensamento matemático, além de ajudar o aluno a ver o erro como algo presente na construção de sua aprendizagem, melhorando sua confiança e autoestima.

Os jogos possibilitam o desenvolvimento de diversas habilidades nos alunos, dentre elas a concentração, o raciocínio lógico, a autoconfiança e a cognição, por este motivo deve estar presente na educação como auxílio para a aprendizagem.

De acordo com Barreto (2016) os jogos são importantes instrumentos no processo de ensino-aprendizagem da matemática, uma vez que estão ligados ao raciocínio matemático por conter regras e deduções. O jogo cria uma ponte entre a estratégia para se vencer o jogo com a reflexão de modo lúdico e divertido, além de ajudar o desenvolvimento de habilidades tais como: a observação, a análise, a reflexão, a tomada de decisão, a argumentação, que estão diretamente ligadas ao raciocínio lógico.

O presente projeto surgiu das observações realizadas durante o PIBID (Programa Institucional de Bolsas para Iniciação à Docência). É interessante que o aluno tenha o domínio das quatro operações básicas da matemática para que melhore sua capacidade de resolução de problemas na escola e no dia-a-dia, mas não é isso que acontece. A conceituação deve ser construída adequadamente, e um método para se atingir esse objetivo são os jogos lúdicos. Tais jogos têm se mostrado muito significativos para o ensino-aprendizado de Matemática, uma vez que são uma alternativa interessante para fazer das aulas de matemática mais interessantes e instigantes para os alunos.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

No mês de abril de 2017, aplicou-se uma atividade denominada “Jogo ASMD”, nos sextos anos da Escola Estadual Ismael Iglesias, intervenção foi oportunizada por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - Pibid. Durante as aulas da professora supervisora primeiramente separou-se a sala em grupos de dez alunos e os grupos foram separados em cinco duplas e cada dupla jogou contra as outras duplas dentro do grupo de dez alunos inicial. Para cada grupo foi dado um tabuleiro, uma garrafinha pet com três dados dentro e cinco botões (1 botão diferente para cada dupla).

Primeiramente, foi colocado o tabuleiro com cinco colunas de 1 ao 10 na mesa, depois se explicou aos alunos que deveriam agitar a garrafinha e observar a combinação de números obtidos com os dados e na sequência, no caso da primeira rodada, as duplas usariam as quatro operações básicas da matemática para obter o número um, por exemplo se os alunos obtiverem os números 2, 3 e 5 poderiam realizar as operações  $2 \times 3 - 5$  para obter o resultado 1. Se os alunos realizassem essas operações ou outras e conseguissem obter o resultado 1 poderiam colocar seu botão no tabuleiro sob o número 1. Se a dupla não conseguisse obter o número 1 passaria a vez.

Na segunda rodada os alunos que conseguiram colocar seu botão em cima do número 1 deveriam agitar a garrafinha e a combinação de números, desta vez, deveria resultar em dois, se por ventura as duplas conseguissem colocavam seu botão sob o número 2 se não conseguissem passavam a vez. Já os alunos que na primeira rodada não conseguiram obter o número 1 deveriam agitar a garrafinha e realizar as operações matemática para obter 1, se conseguissem poderiam na terceira rodada buscar o número dois enquanto os outros o 3. As duplas só conseguiriam ganhar o jogo se chegassem ao número 10, não importando quantas rodadas fosse necessário.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Observou-se que durante a aplicação da atividade alguns alunos usavam no começo apenas a soma e a subtração, mas com o passar das rodadas os alunos perceberam a necessidade de se usar também a multiplicação e a divisão para vencer o jogo. Segundo Barreto (2016) os alunos quando estão jogando acabam por desenvolver uma estratégia para se vencer e essa estratégia é ligada a reflexão e o raciocínio lógico de modo lúdico e divertido.

Em uma determinada rodada uma das duplas do grupo de alunos obteve uma combinação de números que usando apenas a soma e subtração não era possível obter o número desejado, logo a dupla perguntou ao bolsista: “professor não há como obter o valor  $x$ ! Não é verdade!” o bolsista sugeriu aos alunos que trabalhassem também com a multiplicação e divisão, logo os alunos perceberam que era possível obter o resultado e a partir de então eles começaram a usar as quatro.

Os alunos foram avaliados com base no desenvolvimento do jogo, ou seja, a participação de cada aluno na atividade e seu empenho para conseguir chegar com seu botão ao número 10.

Durante a aplicação do jogo ficou evidente a empolgação dos alunos e jogar e vencer. Este fato mostra que os alunos gostaram de jogar e a imagem negativa da matemática foi superada pelo menos naquele momento, mostrando a importância de se usar os jogos como metodologia de ensino para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Segundo Brito (2014) enquanto o aluno está jogando ele acaba por desenvolver uma ligação entre a matemática que é ensinada na escola e aquela que está ligada a seu cotidiano.

IMAGEM 1. Alunos jogando o jogo ASMD durante a aula de matemática.



Fonte: Foto tirada pelo bolsista do Pibid.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da aplicação do jogo foi possível identificar alunos com dificuldades, que não haviam sido notadas anteriormente. Também fomos capazes de ajudar o professor alcançar mais alunos, contribuindo para que eles tenham a possibilidade de desenvolver o raciocínio para a resolução dos problemas propostos durante o jogo.

Analisando a atividade aplicada no geral, pode-se concluir que seus principais objetivos foram alcançados, visto que ao final verificou-se que os alunos começaram trabalhando apenas com a subtração e a soma, mas ao decorrer do jogo usaram a divisão

e a multiplicação, assim trabalhando as quatro operações básicas da matemática e melhorando seu entendimento delas por meio da ludicidade.

Nossas constatações corroboram com o que Barreto (2016) e Brito (2014) afirmam sobre os jogos no ensino de matemática, os autores destacam que os jogos tendem a favorecer a aprendizagem do aluno, uma vez que favorece o desenvolvimento de estratégias de resoluções de problemas, e simultaneamente proporciona que os alunos compreendam de maneira mais aprofundada, por exemplo, a multiplicação e a memorização da tabuada.

## 5. AGRADECIMENTOS

Agradecemos a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela bolsa PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) concedida a Deive José Aparecido de Faria.

## REFERÊNCIAS

BARRETO, Gláucia Bomfim Barbosa. **O ensino de matemática através de jogos educativos africanos: um estudo de caso em uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma Escola Municipal de Aracaju**. 2016. 136 f. Dissertação (Mestrado) – Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe, Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão - SE, 2016. Disponível em: <[https://bdtd.ufs.br/bitstream/tede/2825/2/GLAUCIA\\_BOMFIM\\_BARBOSA\\_BARRETO.pdf](https://bdtd.ufs.br/bitstream/tede/2825/2/GLAUCIA_BOMFIM_BARBOSA_BARRETO.pdf)>. Acesso em: 21 de set. de 2017.

BRITO, Leonardo Lira; FARIA, Elionora Ramos. **O uso de dominó como recurso didático para o ensino das quatro operações fundamentais: uma experiência com alunos do 6º ano no museu vivo de ciência**. 2015. Disponível em: <[http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV045\\_MD1\\_SA8\\_ID585\\_18082015210457.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA8_ID585_18082015210457.pdf)>. Acesso em: 22 mar. 2017.

BRITO, Walkir Alexandre Toscano de. **Modelo de recomendação de jogos baseados em seleção de conteúdos no ensino da matemática**. 2014. 237 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Informática, Instituto de Matemática e Instituto Tércio Pacciti, Mestrado em Informática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <[http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/dissertacoes/d\\_2014/d\\_2014\\_walkir\\_alexandre\\_toscano\\_de\\_brito.pdf](http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/dissertacoes/d_2014/d_2014_walkir_alexandre_toscano_de_brito.pdf)>. Acesso em: 21 de set. de 2017.

FETZER, Fernanda; BRANDALISE, Mary Ângela Teixeira. **As quatro operações aritméticas: Ensino e aprendizagem numa perspectiva conceitual**. 2011. Disponível em: <<http://www.epremonline.com.br/anais/CC/19CC09.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

ROSÁRIO, Maria Izabel Carvalho; CUNHA, Wallace Juan Teixeira. **Lúdico no ensino aprendizagem matemática fundamental II**. 2013. 27 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2013. Disponível em:

<<http://www.uesb.br/mat/download/Trabamonografia/2013/Izabel.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2017.