

# II SEMINÁRIO ESTADUAL PIBID DO PARANÁ

## Anais do Evento



Foz do Iguaçu | 23 e 24 | Outubro 2014

ISSN: 2316-8285

## AS DIFICULDADES EM MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO E O USO DE JOGOS MATEMÁTICOS

Camila Duarte de Araújo<sup>1</sup>

Glauca Franciele Ruiz Isidoro<sup>2</sup>

Marcelo de Souza Motta<sup>3</sup>

**Resumo:** Este trabalho relata a experiência vivenciada por estagiárias bolsistas do PIBID<sup>4</sup> da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Cornélio Procópio (UTFPR-CP) ao observar dois 1º anos do Ensino Médio em um Colégio Estadual. O jogo foi aplicado com o intuito de auxiliar na ressignificação de conceitos matemáticos sobre Operações matemáticas. O jogo aplicado foi o Quebra-Cabeça das Quatro Operações que foi selecionado e confeccionado pelas bolsistas visando trabalhar de forma lúdica o conteúdo proposto que é a base para o Ensino de Matemática. Após a aplicação do jogo os alunos responderam um simples questionário com o intuito de analisar a interação dos mesmos com a proposta apresentada. Observa-se uma grande interação dos estudantes com o jogo gerando uma aprendizagem ativa e significativa.

**Palavras-chave:** Jogo. Aprender. Matemática. Ensino Médio.

### Introdução

A proposta deste trabalho surgiu devido às dificuldades observadas pelas estagiárias em duas turmas do 1º ano do Ensino Médio, enquanto auxiliavam a professora supervisora nas atividades cotidianas. Nesse período, a maioria dos alunos demonstrava uma defasagem em certos conteúdos básicos que são fundamentais para o entendimento de conteúdos do Ensino Médio e dentre esses, o mais notável foi a falta de embasamento nas quatro operações básicas, que é um pré-requisito necessário para a construção de qualquer outro conceito matemático.

Após a seleção do conteúdo que seria reforçado, foi realizada uma pesquisa sobre métodos diferenciados para ensinar e reforçar conteúdos matemáticos. Segundo Melo e Sardinha (2009, p. 5-6), existem metodologias que permitem ao professor mudar a dinâmica das aulas de Matemática, como os jogos, que são uma estratégia de ensino que vem sendo utilizada cada vez mais por ser uma atividade lúdica e educativa e que pode tornar as aulas mais significativas e prazerosas.

O jogo utilizado foi um quebra-cabeça triangular das quatro operações e foi aplicado em duas aulas, com a supervisão da professora regente, no horário de aula dos

<sup>1</sup> Graduanda em Matemática pela UTFPR de Cornélio Procópio, e-mail [mila.terto@hotmail.com](mailto:mila.terto@hotmail.com)

<sup>2</sup> Graduanda em Matemática pela UTFPR de Cornélio Procópio, e-mail [glauca\\_fran2@hotmail.com](mailto:glauca_fran2@hotmail.com)

<sup>3</sup> Doutor em Ensino de Ciências e Matemática, professor da UTFPR de Cornélio Procópio, e-mail [marcelomotta@utfpr.edu.br](mailto:marcelomotta@utfpr.edu.br)

<sup>4</sup> Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência é um programa financiado pela Capes, à qual se deve agradecer pelas cotas de bolsas e recursos de custeio e capital para o desenvolvimento das atividades do projeto.

alunos. O objetivo era que cada grupo montasse um quebra-cabeça de cada operação, com o intuito de que o no decorrer da atividade os alunos reforçassem o conteúdo no qual possuem grande dificuldade. Para que fosse possível registrar fotograficamente a atividade realizada com os alunos, foi elaborada e entregue pelas estagiárias uma autorização de uso de imagem, que foi assinada pelo responsável e entregue no dia da atividade.

Com o intuito de complementar o que foi observado pelas estagiárias, durante o desenvolvimento do jogo, os alunos responderam a três questões para que servisse de parâmetro em qual das quatro operações os alunos apresentam mais dificuldades.

### **Desenvolvimento**

Após acompanhar as turmas do 1º ano A e 1º ano B durante alguns meses nas aulas de matemática, foi possível observar que os alunos possuem dificuldades em diversos conteúdos matemáticos que são vistos no Ensino Médio, de modo que essas dificuldades derivam da defasagem que os acompanha desde as séries iniciais e finais do Ensino Fundamental.

Dentre os conteúdos que os alunos apresentaram dificuldades, optou-se pelas quatro operações básicas, conteúdo a ser trabalhado de forma lúdica com as turmas, visando reforçar os conceitos e diminuir a defasagem apresentada. As estagiárias elaboraram uma autorização e entregaram aos alunos uma semana antes da aplicação do jogo, e essa deveria ser assinada pelos pais ou responsáveis e entregue para as estagiárias, para que a imagem do aluno pudesse ser utilizada neste trabalho.

Após o conteúdo ser escolhido pelas estagiárias, aceito pelo orientador e pela professora supervisora, foi realizada uma pesquisa direcionada a jogos que trabalhassem o conteúdo das quatro operações. A maioria dos jogos encontrados, como dominó de frações e operações e bingo das operações, pode ser encontrada no colégio, o que implica que, possivelmente, ao menos uma vez, os alunos tiveram contato com estes. Deste modo, as estagiárias selecionaram um jogo que não tinha sido aplicado para estas turmas até o momento, sendo este o Quebra-cabeça triangular das quatro operações.

Entretanto, o número de peças disponíveis para o uso em sala era limitado, o que acarretou na necessidade da confecção de novas peças para que o jogo seja aplicado. Desta forma as estagiárias confeccionaram dois kits do jogo os quais contem um tabuleiro de cada operação básica, conforme destacado na Figura 01.



Figura 05: Um kit do jogo confeccionado pelas estagiárias.

O 1º ano B, com 21 alunos presentes, foi à primeira turma a ter contato com o jogo, aplicado pelas estagiárias. Primeiramente os alunos formaram grupos e cada grupo recebeu um tabuleiro, aleatoriamente, do quebra-cabeça de determinada operação e suas respectivas peças em seguida receberam as instruções do jogo que tem como objetivo ser completado de acordo com as operações que tem os respectivos resultados nas laterais, e assim que o tabuleiro estivesse completo os alunos receberiam um tabuleiro de outra operação até que todos os quebra-cabeças de cada operação fossem completados.

Os alunos, em grupo, se organizaram de forma diversificada para conseguirem montar o quebra-cabeça, de forma que todos pudessem ajudar no jogo, criaram técnicas como: montar as peças com operações e respostas equivalentes fora do tabuleiro e assim que obtidos resultados colocavam as peças correspondentes dentro do tabuleiro, outros grupos, no entanto, resolviam as operações de todas as peças e assim que cada resultado fosse associado à peça correspondente as operações montavam o quebra-cabeça. De forma geral todos os grupos se organizaram muito bem para o desenvolvimento do jogo, deste modo todos participaram ativamente da atividade proposta pelas estagiárias.

Na turma do 1º ano A, com 26 alunos presentes, o jogo se desenvolveu de forma semelhante, assim como a turma anterior os alunos do 1º ano A também apresentaram dificuldades para realização da atividade, dificuldades essas em relação ao conteúdo, pois poucos dominam as definições ou conceitos das quatro operações, contudo percebemos que no decorrer do jogo os alunos tiveram um bom rendimento tanto no que diz respeito ao trabalho em grupo quanto à compreensão do conteúdo, como pode-se observar na Figura 02.



Figura 06: Alunos do 1º ano B sendo auxiliados pela professora regente e grupo do 1º ano A montando o jogo.

As estagiárias perceberam que nas duas turmas as dificuldades foram frequentes devido à demora dos alunos em resolver determinados cálculos e também por várias dúvidas, por parte dos alunos, que são equívocos básicos, porém de suma importância frente a tal conteúdo. Contudo a atividade foi concluída e os alunos conseguiram resolver as quatro operações dentro do tempo estipulado.

Ao término da aplicação do jogo as estagiárias pediram para que os alunos respondessem um questionário para que assim, diante das respostas, pudessem realizar uma análise sobre as dificuldades dos alunos e verificarem se o jogo obteve bons resultados. Tal questionário (Figura 03) foi respondido por 17 alunos do 1º ano A e por 16 alunos do 1º ano B.

**Questões:**

- 1) O que você achou da atividade?
- 2) Como a equipe se organizou?
- 3) Qual foi a operação que você teve mais dificuldade?

Figura 07: Questionário a ser respondido pelos alunos ao final da atividade.

Levantado o resultado do questionário as estagiárias notaram que a operação que os alunos possuíam mais dificuldade é a operação de divisão, como se pode ver na Tabela 1 abaixo:

Turmas	Divisão	Multiplicação	Adição	Subtração
1º ano A	9	0	0	8
1º ano B	14	1	0	1

Tabela 1: Operações que os alunos relataram mais dificuldades.

Assim através da aplicação do quebra-cabeça das quatro operações básicas foi possível trabalhar tal conteúdo de forma lúdica sem fugir do contexto matemático,

ênfatizando o conhecimento dos alunos, vale ressaltar que os alunos de ambas as turmas mostraram interesse pelo jogo o que implicou em uma ótima aprendizagem garantindo bons resultados para as estagiárias, professor e principalmente para os alunos.

## Conclusões

Pode-se concluir que aplicações de jogos que abrangem conteúdos matemáticos podem auxiliar no entendimento dos conteúdos suprindo defasagens existentes. O conteúdo ensinado de forma tradicional é de grande importância para aprendizagem atingindo os objetivos de forma satisfatória, porém na maioria das vezes não estimula os alunos, pois não conta com métodos lúdicos. Portanto, cabe aos todos os educadores matemáticos, procurar alternativas para aumentar a motivação da à aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, concentração, atenção, raciocínio e desenvolvendo a socialização.

Desta forma as estagiárias conseguiram reforçar o conteúdo trabalhado e os alunos desenvolveram seus conhecimentos sobre o conteúdo e desenvolvendo em consequência o raciocínio lógico-matemático.

Outro fator que se pode notar é que os alunos apresentaram grande euforia pelo fato de ser uma aula com um material diferente. Como afirma Aguiar (2006), o ensino da matemática e sua aprendizagem são tarefas difíceis e o uso de instrumentos mediadores pode facilitar essa situação. Entretanto, as atividades com jogos ou materiais manipuláveis devem ser bem planejadas e aplicadas para serem vistos como recursos pedagógicos que contribuam para a construção do conhecimento matemático.

553

## Referências Bibliográficas

AGUIAR, D. A. *O Ensino da Matemática através de Jogos nas Séries Iniciais*. Monografia, 2006. Disponível em: <<http://pedagogiaaopedaletra.com/monografia-ensino-matematica-atraves-jogos-series-iniciais/>>. Acesso em: 02/09/2014.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

MELO, S. A; SARDINHA, M. O. B. Jogos no Ensino Aprendizagem de Matemática: uma estratégia para aulas mais dinâmicas. *Revista F@ciência*, Apucarana-PR, v. 4, n. 2, p. 5-15, 2009.