



## APLICAÇÃO DE EQUAÇÃO DO SEGUNDO GRAU COM MATERIAIS MANIPULÁVEIS: JOGO TRILHA DAS EQUAÇÕES

Rafael Pereira da Silva

Universidade Estadual da Paraíba – [rafaelpereira.jt@hotmail.com](mailto:rafaelpereira.jt@hotmail.com)

Jailson Lourenço de Pontes

Universidade Estadual da Paraíba – [jail21.jlo@gmail.com](mailto:jail21.jlo@gmail.com)

Nahara Moraes Leite

Universidade Estadual da Paraíba – [nahara2@live.com](mailto:nahara2@live.com)

Renata Jacinto da Fonseca Silva

Universidade Estadual da Paraíba – [renata.fonseca146@gmail.com](mailto:renata.fonseca146@gmail.com)

Aluska Dias Ramos de Macedo

Universidade Federal de Campina Grande – [aluskamacedo@hotmail.com](mailto:aluskamacedo@hotmail.com)

**RESUMO:** Este trabalho foi realizado em uma turma do 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública municipal, com a introdução de materiais manipuláveis didáticos (MD), com o objetivo de tornar a sala de aula um ambiente mais agradável, fazendo assim, com que os alunos passem a se interessar mais pelo assunto que o professor irá transmiti-los e alcançar uma aprendizagem significativa. Perante o despertar de nosso interesse, optamos por aplicar nessa turma um jogo envolvendo o assunto de Equação do Segundo Grau. Por fim, foi aplicado um questionário, onde os alunos, apesar das dificuldades que cada um possuía em relação ao assunto, demonstraram interesse em manipular o jogo e fazer a atividade que a eles foi proposta.

**Palavras-chave:** Materiais Manipuláveis Didáticos, Educação Matemática, Equação do Segundo Grau.

### INTRODUÇÃO

Tornando as aulas mais divertidas e atrativas, os materiais manipuláveis são recursos didáticos disponíveis ao professor para serem utilizados em sala de aula, despertando a curiosidade do aluno e fazendo com que o mesmo relacione e aproxime teoria e prática através de um recurso



metodológico lúdico. Conhecida como Jogos Matemáticos, esta tendência, além de motivar e contribuir para o conhecimento tanto do aluno quanto do professor, ajuda no desenvolvimento do raciocínio matemático e aprimora o conhecimento sobre determinados assuntos.

Segundo Lorenzato (2010), o principal mediador para que o aluno obtenha sucesso ou fracasso escolar é o professor. De acordo com o autor, ter um bom material didático não basta, mas sim, saber a melhor maneira de aplicar e dominar o conteúdo que está implícito no objeto. O trabalho com materiais manipuláveis requer planejamento e objetivos para que o jogo não seja apenas um momento de diversão, todavia também propicie um ambiente favorável à aprendizagem.

Neste trabalho, apresentaremos o jogo 'Trilha das Equações', o qual conhecemos ao fazer uma apresentação sobre tendências matemáticas na disciplina de Prática Pedagógica no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba. Este jogo pode ser utilizado para introduzir o assunto de Equação do Segundo Grau no 9º ano do ensino fundamental ou até mesmo finalizá-lo, tendo como objetivo fixar os conceitos básicos necessários para uma melhor compreensão do assunto.

## **METODOLOGIA**

Em princípio, realizou-se um estudo sobre Equação do Segundo Grau, tendo como finalidade buscar suas aplicações no jogo. Logo, foi confeccionado o material e aplicado o jogo Trilha das Equações em uma turma do 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública municipal com 12 alunos, onde o motivo de termos escolhido esta turma foi por sabermos que não eram utilizados materiais manipuláveis didáticos para a aplicação de conteúdos matemáticos em sala de aula e observar a reação dos alunos ao entrarem em contato com uma nova metodologia. Assim, alguns conceitos básicos de Equação do Segundo Grau (Fórmula geral da equação, Fórmula de Bhaskara e observação do discriminante) foram definidos para que os alunos pudessem jogar. Ao

fim do jogo, tanto o professor quanto os alunos, responderam um questionário para expressarem suas opiniões.



**Figura 1:** Jogo Trilha das Equações.  
**Fonte:** Elaborada pelo autor.

### Regras do Jogo

Para jogar a 'Trilha das Equações' precisamos de uma folha com a trilha, 26 cartas, 1 dado e marcadores (botões, tampinhas de canetinhas, etc.) Este jogo é para ser realizado em grupos, de preferência de 4 jogadores. Os jogadores combinam quem vai ser o primeiro e em que ordem cada um jogará. O primeiro jogador lança o dado e 'anda' pela trilha, com seu marcador, o número de casas do dado. Após isso, observa em que número da trilha ficou seu marcador, pega a carta deste número e segue as orientações desta carta. Em seguida é a vez do segundo jogador e assim por diante, até que alguém alcance a 'chegada'. Este será o ganhador. Os outros jogadores devem continuar jogando para ver quem será o segundo, terceiro e quarto lugares.

As cartas que já foram resolvidas por algum jogador devem voltar para o monte, pois outro jogador pode acabar 'caindo' naquele mesmo número da trilha. Após o jogo, sempre é bom propor



algumas atividades sobre ele, pois aquele aluno que estava 'jogando só por jogar', sem pensar, acaba tendo que refletir sobre o trabalho proposto neste jogo.

O questionário é composto das seguintes questões:

Questionário do aluno:

1. Alguma vez já foram utilizados materiais manipuláveis para que você pudesse aprender algum conteúdo matemático? Se sim, quais?
2. Você acha que o jogo contribuiu para o aperfeiçoamento de Equação do Segundo Grau?
3. Qual a dificuldade que você encontrou ao manipular o jogo?
4. O que você achou de mais interessante no jogo?
5. Você compreendeu o assunto ao utilizar o jogo?

Questionário do Professor:

1. Alguma vez você já utilizou materiais manipuláveis para que aplicar algum conteúdo matemático em sala de aula? Se sim, quais?
2. Você acha que o jogo contribuiu para o aperfeiçoamento de Equação do Segundo Grau?
3. O que você achou de mais interessante no jogo?
4. Qual a sua percepção ao observar o jogo em relação a compreensão do aluno?

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os primeiros resultados deste estudo mostraram que, apesar de os alunos da turma de 9º ano estarem iniciando o assunto de Equação do Segundo Grau, eles compreenderam o que foi transmitido antes da manipulação do jogo, venceram suas dificuldades e ficaram motivados a trabalhar em grupo.

Você acha que o jogo contribuiu para o aperfeiçoamento da equação do 2º grau?

Sim, porque eu acho que esse jogo ajudou a os alunos a compreenderem mais sobre a matemática.

**Figura 2:** Questão 2 – Questionário do aluno.

**Fonte:** Elaborada pelo autor.

Podemos observar que os alunos gostaram do jogo, pois perceberam o quanto o jogo contribuiu para o aperfeiçoamento do conteúdo.

Você compreendeu o assunto ao manipular o jogo?

Sim, ao analisando as questões pensou no forma de resolução após resolvê-la e se jogar o 2º o jogo pede.

**Figura 3:** Questão 5 – Questionário do aluno.

**Fonte:** Elaborada pelo autor.

É possível observar que os alunos compreenderam o que o jogo os desafiava a fazer a partir de análises e resolução das questões.

O ALUNADO, EM GERAL, CONSEGUE COMPREENDER MELHOR E MEMORIZAR DETERMINADOS CONTEÚDOS ATRAVÉS DE JOGOS OU MATERIAIS DIDÁTICOS.

**Figura 4:** Resposta da questão 4 – Questionário do professor.

**Fonte:** Elaborada pelo autor.



O professor concorda que os alunos podem compreender e memorizar alguns conteúdos matemáticos ao utilizarem materiais didáticos.

## CONCLUSÃO

A aula com materiais manipuláveis deve contribuir significativamente para desenvolver habilidades que ajudem o aluno na elaboração de estratégias para a resolução de problemas em outras áreas do conhecimento. A utilização desses materiais deve estar ligada a objetivos claros, ou seja, devem ser utilizados quando já se sabe o porquê de usá-los e para quê aquele material vai servir. Além disso, o professor deverá observar se o aluno está compreendendo o conceito que o material aborda, ou se ele está apenas utilizando o material por já está acostumado com ele, pois dessa forma o material seria algo negativo e não estaria contribuindo no aprendizado do aluno.

## REFERÊNCIAS

LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. 3ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

Professora Leila Mello: Jogo Trilha das Equações. Disponível em: <http://blogprofleila.blogspot.com.br/2012/10/jogo-trilha-das-equacoes.html>> Acesso em 29 de maio de 2015.