

RESOLUÇÃO DE UM QUADRADO MÁGICO A PARTIR DE EQUAÇÕES DO SEGUNDO GRAU

Matheus Queiroz Moraes Peres¹; Cristal Martins da Costa¹; Carla Cristina Rodrigues Leal²

¹Discentes do curso de Matemática, UEG, Câmpus Santa Helena de Goiás, 2017, matheusqueiroz87@gmail.com; critalmartinsdacosta@hotmail.com

²Docente da Universidade Estadual de Goiás, UEG, Câmpus Santa Helena de Goiás, 2017, carlacrisleal@gmail.com

INTRUDUÇÃO

No contexto pedagógico atual, é marcante o uso de contextualizações dos conteúdos, utilização de tecnologias e de jogos, entre outros recursos para o ensino das diferentes disciplinas. No caso da Matemática, esses recursos tornam-se ainda mais interessantes, pois como a maioria dos alunos tem dificuldades com os conteúdos, ou muitas vezes até temem a disciplina, esse tipo de atividade pode ser um grande auxílio para a aprendizagem dos discentes. Nesse contexto, pretende-se destacar: Qual a importância da utilização de atividades lúdicas em sala de aula? Acredita-se que esse recurso é muito importante, pois essas atividades despertam aos alunos a curiosidade e servem como motivação para que os mesmos aprendam a disciplina.

O objetivo dessa pesquisa é o desenvolvimento de uma atividade lúdica, que possa despertar curiosidade nos discentes, auxiliando-os em sua aprendizagem, além de verificar a capacidade dos mesmos em resoluções de equações de segundo grau, e de raciocínio lógico para resolverem um quadrado mágico. Justificou-se a realização dessa pesquisa, em relevância social, pois essas atividades são muito importantes no contexto educacional contemporâneo. A justificativa pessoal é a busca pelo enriquecimento intelectual no campo educacional. Em relação ao meio acadêmico, o trabalho é importante para sugerir aos futuros docentes novas formas de passar os conteúdos aos alunos.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada para o desenvolvimento dessa pesquisa foi a pesquisa bibliográfica, que é “o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público geral” (VERGARA, 2010, p. 43).

Os principais teóricos abordados foram: Marcos Noé e Vergara. Com base nas obras desse autor foi possível desenvolver esse trabalho, para que o mesmo possa facilitar a aprendizagem de alguns conteúdos, como a resolução de equações de segundo grau, por exemplo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O intuito deste trabalho é falar sobre o quadrado mágico e como ele pode ser de grande valia no processo de ensino-aprendizagem, tanto para o professor quanto para o aluno, sendo usado como recurso didático em sala de aula.

O quadrado mágico constitui-se em uma tabela que é de fácil compreensão, pois as regras são simples: “A soma dos números das linhas, das colunas e das diagonais é constante, sendo que nenhum destes números se repete” (LOPES, s/d, p 1).

Tem-se três tipos de quadrados mágicos, sendo o quadrado imperfeito ou defeituoso no qual não são seguidas as regras do quadrado mágico em sua totalidade. Também se tem o quadrado hipermágico que segue todas as regras e ainda algumas particularidades. E o terceiro tipo é o quadrado mágico diabólico que conta com várias propriedades adicionais as quais tem um grande nível de complexidades.

Para resolver o quadrado mágico de maneira mais simples, os alunos podem usar a paridade: “ A soma entre números pares possui como resultado um número par” (NOÉ, 2009, s/p). Esta é a primeira característica da paridade, por exemplo $4+4=8$, “ A soma entre algarismos ímpares resulta em um número par.” (Noé, 2009, s/p). A segunda característica da paridade pode ser exemplificada da seguinte maneira $7+7=14$, “ A soma entre um número par e um número ímpar resulta em um número ímpar” (NOÉ, 2009, s/p). A terceira característica resume-se em $6+7=13$.

Contudo, como existem diversos tipos de quadrados mágicos, pode-se adequar um para cada situação desde o nível mais simples até mesmo o nível mais complexo, e tem-se também maneiras mais práticas de resolvê-los.

O quadrado mágico pode ser usado em sala como um recurso pedagógico, explorando o lúdico para melhores resultados serem obtidos no processo de ensino-aprendizagem nas aulas de matemática.

O lúdico é de grande importância em sala, pois assim o aluno tende a se interessar mais pelas aulas ministradas pelo professor. “Inicialmente, os recursos didáticos manipulativos foram desenvolvidos e organizados em módulos educacionais no âmbito de vários projetos” (MALINOSK, 2016, s/p). Os recursos didáticos usados pelo professor em sala são muito importantes, pois podem determinar o sucesso ou não de uma turma, por isso é necessário que o professor conheça diferentes recursos e para aulas de matemática pode incluir-se o quadrado mágico.

O jogo matemático pode ajudar muito no raciocínio lógico do aluno e também no senso organizacional quando se refere a números“ Os quadrados mágicos constituem uma excelente ferramenta de aprendizagem e raciocínio lógico” (NOÉ, 2009, s/p). O quadrado mágico pode ser usado em vários conteúdos com diferentes graus de dificuldade. Ele é um recurso prático e muito útil na aprendizagem, portanto é uma grande ferramenta que pode ser usada pelo professor de matemática visando maiores resultados por seus educandos.

Resolva as equações do segundo grau a seguir, e em seguida, utilizando as raízes encontradas, complete o quadrado mágico abaixo.

1) $X^2-8X+12=0$

2) $X^2-5X=0$

3) $X^2-7X+12=0$

15	15	15	15	15
15		9		15
15	7			15
15		1	8	15
15	15	15	15	15

CONCLUSÃO

Com este trabalho, conclui-se que apesar de ser pouco utilizado e conhecido o quadrado mágico é bem flexível em sua utilização, pode ser de grande valia em sala de aula e cabe ao professor explorar essa ferramenta e usá-lo para contribuir em suas aulas de maneira que os educandos tenham maior facilidade de compreender diferentes conteúdos usando este recurso didático.

REFERÊNCIAS

NOÉ, Marcos. **Os quadrados mágicos.** Disponível em: <<http://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/os-quadrados-magicos.htm>>. Acesso em: 10 de Setembro de 2017.

11^a JORNADA ACADÊMICA

MALINOSKI, Fernanda. **Recursos didáticos manipulativos e tecnológicos para o ensino de matemática com vistas a inclusão.** Disponível em: <<http://educacaopublica.cederj.edu.br/revista/artigos/recursos-didaticos-manipulativos-e-tecnologicos-para-o-ensino-de-matematica-com-vistas-a-inclusao>>. Acesso em: 10 de Setembro de 2017.

LOPES, Tânia. **Artigo: A História dos Quadrados Mágicos.** Coimbra. S/D