

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA: VIDA E OBRAS DE PITÁGORAS A PARTIR DE SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A HUMANIDADE

Suane Rayane da Silva Andrade¹; Isabelly Victória Gomes Oliveira²; Lucas de Paiva Pereira³; Túlio Emanuel Fortunato Silva⁴; Hélio Oliveira Rodrigues⁵

¹ Estudante do Curso de Graduação EM MATEMÁTICA da FAINTVISA/PE
e-mail: suanebrasil.ra@gmail.com

² Estudante do Curso de Graduação EM MATEMÁTICA da FAINTVISA/PE
e-mail: bellyv44@gmail.com

³ Estudante do Curso de Graduação EM MATEMÁTICA da FAINTVISA/PE
e-mail: lucas.paiva1999@hotmail.com

⁴ Estudante do Curso de Graduação EM MATEMÁTICA da FAINTVISA/PE
e-mail: tulioefsilva@hotmail.com

⁵ Orientador: Professor Pesquisador do Departamento de Matemática da FAINTVISA/PE
e-mail: helioosr@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, a História da Matemática se caracteriza como de fundamental importância para o processo ensino aprendizagem, não só, para difundir o conhecimento, mas, na tentativa de buscar alternativas que possam contribuir com o trabalho do professor na sala de aula e possibilitar o desenvolvimento desse processo. O estudo foi desenvolvido envolvendo a vida e obras de Pitágoras, sendo a pesquisa realizada através de uma revisão bibliográfica abordando a História da Matemática através de livros, artigos e Tese de Doutorado, visando a busca de informações que pudessem contribuir com a construção do conhecimento matemático e justifica-se, pela necessidade de se trabalhar a História da Matemática através dos conteúdos abordados na sala de aula. O estudo está inserido no Campo da Educação matemática e visa explorar as contribuições de Pitágoras na matemática no Séc. V a.C; a partir da sua vida e obras.

Os fundamentos teóricos do trabalho se basearam nas concepções de Baldor (1969), Boyer (1996) e Eves (2008), em função da História da Matemática, Machado (2009), quando ele aponta que Pitágoras como filósofo, deu grandes contribuições para o desenvolvimento da matemática e principalmente, com suas obras e afirmações revolucionou o mundo.

Os fundamentos metodológicos foram desenvolvidos através de uma pesquisa qualitativa a partir das considerações de (OLIVEIRA, 2011), quando é apontado que ela tem como objetivo levar o pesquisador a uma análise mais específica dos fenômenos estudados, através das ações das pessoas.

Exploratória de forma descritiva através das considerações de Moreira (2003), quando ele aponta que este estudo possibilita uma melhor compreensão do fenômeno estudado.

Na definição do estudo, pode ser percebido que não apenas, os modelos matemáticos por ele utilizados para tomar medidas nos triângulos retângulos eram normalmente chamados de relações métricas, mas também, as 370 diferentes demonstrações do teorema que leva o seu nome provando um mesmo fato, onde a mais conhecida se chama “Teorema do Carpinteiro.

Problema de Pesquisa

Qual a importância das contribuições de Pitágoras para o desenvolvimento da Matemática?

Objetivo Geral

Compreender as etapas do desenvolvimento da Matemática a partir das contribuições de Pitágoras.

Objetivos Específicos

- ✓ Levantar dados sobre as contribuições dadas no campo da matemática a partir de suas obras;
- ✓ Compreender as contribuições a partir do desenvolvimento dos seus estudos;
- ✓ Apontar suas contribuições através dos seus escritos, bem como, sua importância para o contexto da Matemática.

Breve Abordagem Histórica a vida e Obras de Pitágoras a partir de seus Escritos

Segundo Boyer (1996), Pitágoras, foi responsável pela descoberta e demonstração de uma relação existente entre o tamanho dos lados de triângulos retângulos e a área dos quadrados de seus lados, o que culminou no desenvolvimento do denominado Teorema de Pitágoras e considerado uma das principais descobertas no campo da Matemática.

Para Eves (2008), Pitágoras foi um grande filósofo e matemático grego que viveu entre (520 e 500 a.C.). Nasceu em Samos e após concluir seus primeiros estudos na sua cidade natal, viajou por todo Egito e pelo Ocidente. Ao retornar, fundou a Escola de Crotona de cunho político-religioso, alcançando grande destaque. Foi o primeiro matemático a colocar na base das especulações filosóficas, os conceitos fundamentais da Matemática.

Segundo Balbini & Pastor (2000), seu teorema tem como a mais importante demonstração a de número 47, mais conhecida como Teorema do Carpinteiro. Mesmo após a morte de Pitágoras, a sociedade dos pitagóricos continuou a existir por mais de quatro séculos. Ainda hoje, pode-se observar a aplicação do Teorema de Pitágoras nas mais variadas situações do cotidiano, como por exemplo, na construção civil, nos laboratórios, nas indústrias e nas salas de aulas, etc. Os pitagóricos deram contribuições significativas, para o desenvolvimento das ciências, principalmente, sobre um profundo estudo sobre os ternos pitagóricos.

Rodrigues (2008), afirma que a utilização do Teorema de Pitágoras possibilita a descrição de maneira mais atraente as relações métricas no triângulo retângulo, pois, a utilização de material concreto manipulativo como ferramenta básica, pode servir de aporte teórico/prático na resolução de problemas. Para Rodrigues, a compreensão da demonstração do referido Teorema a partir da exposição de exemplos, obedecendo uma sequência didática composta de várias situações, pode promover uma melhor compreensão do significado do que se pretende ensinar, para se obter uma aprendizagem significativa, além de atribuir novos significados a esses conhecimentos. Machado (2009), afirma que Pitágoras através de suas obras e afirmações revolucionou o mundo.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho teve uma abordagem qualitativa, exploratória de forma descritiva. Qualitativa por ter como objetivo levar o pesquisador a uma análise mais específica dos fenômenos estudados, através das ações das pessoas, grupos ou organizações em seu ambiente social (OLIVEIRA, 2011). Exploratória de forma descritiva, por possibilitar uma melhor compreensão do fenômeno estudado e descritiva por expor os dados através de análise de questionário (MOREIRA, 2003).

O estudo foi estruturado através de em uma revisão de literatura a partir de Artigos, livros, Monografias e Tese de Doutorado, sendo os procedimentos metodológicos desenvolvidos nesta pesquisa se deram para apontar alguns aspectos relevantes, a partir de 4 (quatro) momentos, ou seja: No primeiro foi realizado um estudo sobre o transcórre do trabalho.

No segundo, a partir de uma revisão bibliográfica foi desenvolvido um estudo sobre as características específicas das contribuições de Pitágoras. No terceiro foram demarcados os pontos de estudo a que se propõe a metodologia do trabalho. No quarto momento foram realizadas algumas considerações em função da compreensão do estudo, visando não apenas demarcar os importantes aspectos das contribuições de Pitágoras a partir do seu legado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E DEFINIÇÃO DO ESTUDO

Pitágoras é quase sempre descrito como o primeiro matemático puro, sendo uma personalidade extremamente importante no desenvolvimento da matemática. Ao contrário de muitos matemáticos gregos posteriores, tem-se muitos poucos de Pitágoras. A sociedade que ele conduziu se caracterizava como de cunho religioso e científico. Com suas obras, Pitágoras conseguiu revolucionar o mundo.

Após a realização desse estudo, pode ser constatado que Pitágoras foi um grande estudioso e pesquisador do campo da Matemática, desenvolvendo vários estudos no campo da proporcionalidade. Os modelos matemáticos por ele utilizados para tomar medidas nos triângulos retângulos eram normalmente chamados de relações métricas, em que a mais importante delas foi o próprio Teorema de Pitágoras.

Na definição do estudo, ficou evidente a partir das considerações de Brunshvick (1929), das 370 diferentes demonstrações provando um mesmo fato. O “Teorema do Carpinteiro”, pode ser classificado, em quatro grandes grupos:

- Algébricas: baseadas nas relações métricas no triângulo retângulo;
- Geométricas: baseada em comparação de áreas;
- Vetoriais: baseadas em operações com vetores e empregando o conceito de direção;
- Dinâmicas: baseadas em massa e velocidade.

REFERÊNCIAS

- BALDOR, A. **Álgebra Elemental**. Editora Imprenta Nacional de Cuba, 1969.
- BRUNSHVICK, Leon. **Las Etapas de La Filosofía Matemática**. Editora. Traduzido por SADOSKI, Cora Ratto de, Lautaro – Bueno Aires, 1929.
- BOYER, Carl B. **História da Matemática**. São Paulo. Edgard Blucher, 1996.
- BALBINI, J. & PASTOR, J. História de la Matemática: De la antigüidade a la baja Edad Media, v 1. Barcelona: gedisa, 2000.
- EVES, Howard, tradução: Hygino H. Domingues, **Introdução à história da matemática**. Campinas-SP: Editora da Unicamp, 2008.
- MACHADO, Nilson José. **Matemática e realidade**. Análise. 4 ed. São Paulo, SP: Cortez, 2009.
- MOREIRA, Marco A. **Sobre Monografias, Dissertações, Teses, Artigos e Projetos de Investigaçã: Significados e recomendações para Principiantes na Área de Educação Científica**. In: Actas del PIDEC: textos de apoio do Programa Internacional de Doutorado em Ensino de Ciências da Universidade de Burgos. v 5. Editores: Marco Antônio Moreira e Concesa Caballero. Porto Alegre: UFRGS, 2003.



OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses.** 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

RODRIGUES. H. O. **Proposta de Ensino para as Relações Métricas do Triângulo Retângulo Utilizando como Recurso Didático o Tabuleiro Geoplano.** Artigo publicado nos anais do 8º Encontro Paraibano de Educação Matemática. Campina Grande, 2008.