PITÁGORAS: QUANDO OS NÚMEROS EXPLICAM O MUNDO

Andreia Gonçalves da Costa Ceratti[1]
Calebe Willian Duarte Costa[2]
Filipe Carnetti Malheiros [3]

Escola Adventista de Ijuí

Modalidade: Relato de Experiência

Eixo Temático: Matemática e suas Tecnologias

1.Introdução

Pitágoras de Samos, que viveu aproximadamente entre os séculos VI e V a.C., é uma das figuras mais conhecidas da história da matemática e da filosofia grega. Entretanto, grande parte das informações sobre sua vida foi registrada muitos anos depois de sua morte, o que faz com que alguns episódios de sua biografia sejam difíceis de separar das tradições e lendas construídas em torno de sua figura. A pesquisa histórica também indica que muitas descobertas atribuídas individualmente a Pitágoras podem ter sido realizadas ou desenvolvidas pelo grupo de pensadores conhecido como pitagóricos.

O interesse por este estudo surgiu a partir da proposta de desenvolver um projeto para a **Feira do Criacionismo da Escola Adventista**, motivado pela importância de compreender como o raciocínio matemático e as leis lógicas presentes na natureza e no universo continuam fundamentais para a ciência e para a vida cotidiana. Entre os conhecimentos associados à tradição pitagórica, destaca-se a relação matemática conhecida atualmente como Teorema de Pitágoras, essencial para a geometria aplicada em áreas como engenharia, arquitetura, astronomia e tecnologia.

O objetivo deste trabalho é conhecer aspectos da vida e do pensamento de Pitágoras, compreender a importância da Escola Pitagórica e explicar o Teorema de Pitágoras, demonstrando sua aplicabilidade por meio de uma situação prática elaborada especialmente para a apresentação na feira escolar.

2. Procedimentos Metodológicos

[1]Mestre em Educação nas Ciências- orientadora do projeto e professora de Ciências da Escola Adventista de Ijuí. deiagdc@yahoo.com.br
[2] Aluno do 9º Ano da Escola Aventista de Ijui, calebewilliamduartecosta@gmail.com
3 Aluno do 9º Ano da Escola Aventista de Ijui, comunidadeccikids@gmail.com

O trabalho foi desenvolvido em grupo, a partir de pesquisa bibliográfica e consulta a fontes digitais de divulgação científica e história da matemática. As informações foram selecionadas, comparadas e organizadas pelos estudantes com orientação da professora. Durante a pesquisa, procurou-se diferenciar informações historicamente mais seguras de relatos tradicionais ou lendários sobre Pitágoras.

Para tornar o conteúdo mais acessível ao público da Feira Científica, os estudantes também elaboraram uma proposta de apresentação prática do Teorema de Pitágoras, utilizando uma maquete para demonstrar geometricamente a relação entre os lados de um triângulo retângulo.

3. Resultados e Discussões

Pitágoras nasceu na ilha de Samos, no Mar Egeu, provavelmente por volta de 570 a.C. As informações sobre sua formação são limitadas e muitas foram transmitidas por autores posteriores. É tradicionalmente associado a viagens pelo Egito e por outras regiões do mundo antigo, mas não é possível confirmar com segurança todos os detalhes dessas viagens. Por isso, neste trabalho, essas narrativas são apresentadas como tradições atribuídas à sua biografia, e não como fatos comprovados.

Posteriormente, Pitágoras estabeleceu-se em Crotona, no sul da Itália, onde teria formado uma comunidade de seguidores. A chamada Escola Pitagórica reunia estudos matemáticos, filosóficos, musicais e aspectos religiosos. Os pitagóricos valorizavam os números e as relações matemáticas como elementos importantes para compreender a ordem e a harmonia do mundo.

Um dos aspectos mais conhecidos da tradição pitagórica é a relação entre matemática e música. Estudos atribuídos aos pitagóricos observaram relações numéricas entre comprimentos de cordas e intervalos musicais. Essa associação contribuiu para uma visão segundo a qual os números poderiam revelar padrões presentes em diferentes fenômenos.

Também existem atribuições tradicionais aos pitagóricos relacionadas à astronomia e à ideia de uma Terra esférica. Contudo, é importante destacar que não há segurança histórica para afirmar que todas essas ideias foram propostas diretamente por Pitágoras. O mesmo cuidado deve ser adotado ao falar do Teorema de Pitágoras: o resultado matemático já era conhecido em diferentes culturas antes de Pitágoras, e não há evidência documental contemporânea que permita afirmar que ele foi o primeiro a descobri-lo. O teorema ficou associado ao seu nome por meio da tradição matemática posterior.

O Teorema de Pitágoras afirma que, em um triângulo retângulo, o quadrado da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos catetos: $a^2 = b^2 + c^2$. Essa relação permite determinar o comprimento de um lado quando os outros dois são conhecidos.

Como exemplo, considerando um triângulo retângulo com catetos de 6 cm e 8 cm, temos: $6^2 + 8^2 = c^2$; $36 + 64 = c^2$; $100 = c^2$; portanto, $c = 10$ cm. Esse exemplo mostra como uma relação matemática pode ser utilizada para calcular uma medida que não é obtida diretamente.

Na Feira Científica, a maquete será utilizada para representar visualmente o triângulo retângulo e os quadrados construídos sobre seus lados. A proposta é mostrar que a área do quadrado construído sobre a hipotenusa corresponde à soma das áreas dos quadrados construídos sobre os dois catetos. Dessa forma, o público poderá relacionar a representação geométrica com a expressão matemática.

4. Conclusão

A pesquisa permitiu compreender que Pitágoras ocupa um lugar importante na história da matemática, mas que sua biografia deve ser analisada com cuidado, pois muitas informações sobre sua vida foram registradas posteriormente e misturam história, tradição e lendas. Também foi possível perceber que diversas ideias atribuídas a Pitágoras podem ter sido desenvolvidas coletivamente pelos integrantes da Escola Pitagórica.

O Teorema de Pitágoras permanece como uma das relações mais importantes da geometria. Mais do que memorizar uma fórmula, compreender seu significado permite perceber como a matemática pode representar relações existentes no espaço e solucionar problemas práticos. A apresentação da maquete pretende aproximar esse conhecimento histórico e matemático do público, mostrando que uma ideia desenvolvida na Antiguidade continua presente em diferentes áreas do conhecimento.

5. Referências

MAC-TUTOR HISTORY OF MATHEMATICS. Pythagoras (570 BC–490 BC). University of St Andrews. Disponível em: https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Pythagoras/. Acesso em: 20 ago. 2026.

MAC-TUTOR HISTORY OF MATHEMATICS. Babylonian Pythagoras. University of St Andrews. Disponível em: https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/HistTopics/Babylonian_Pythagoras/. Acesso em: 20 ago. 2026.