

Explorando o método milenar de Arquimedes na era tecnológica

¹Camila Ehrig Zandoná, ¹Elisângela Pinto Francisquetti, ¹Maria Júlia Portal Weissheimer

*Taline Foletto

*Orientador

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *campus* Feliz.
Feliz, RS, Brasil

O valor do comprimento de uma circunferência qualquer dividido pelo seu diâmetro, tem como resultado um valor que se aproxima a uma constante, conhecida historicamente como pi, e cuja representação decimal atual já ultrapassa 8 quatrilhões de casas. Num de seus primeiros registros, feito pelos babilônios, sua aproximação variava entre 3,125 e 3,142. O povo egípcio, por volta de 2000 a.C, também conseguiu uma aproximação de 256/81 para o pi. Mas é atribuído à Arquimedes a proposição mais antiga de uma metodologia que possibilitou calcular o valor de pi com maior rigor. Este trabalho busca representar, de forma dinâmica, o método de Arquimedes para aproximação de pi e se insere no contexto das atividades desenvolvidas no âmbito do projeto de ensino “Explorando a Matemática – 2ª edição”, o qual é desenvolvido no Campus Feliz do IFRS e tem como objetivo proporcionar aos alunos do ensino médio momentos de estudo e de aprofundamento de tópicos de conteúdos de matemática. Para o desenvolvimento deste trabalho, inicialmente buscamos conhecer um pouco mais sobre este número e suas representações ao longo da história. Em seguida, utilizando como ferramenta o Software Geogebra, criamos uma simulação geométrica dinâmica para representar o método de Arquimedes. A construção geométrica inicia-se com a construção de uma circunferência de raio r , em seguida, dois polígonos regulares, um inscrito e outro circunscrito à circunferência são inseridos na construção, ambos contendo n lados. Observa-se assim, que naturalmente, o polígono inscrito terá perímetro menor do que o perímetro do círculo (circunferência), enquanto o circunscrito terá perímetro maior. Segundo o Método de Arquimedes, o valor do perímetro da circunferência está entre os valores dos perímetros dos polígonos, portanto, para determinar uma aproximação para basta dividir os valores dos perímetros dos polígonos (inscrito e circunscrito) pelo diâmetro da circunferência. Sendo assim, conforme o número de lados dos polígonos aumentam, os valores obtidos se aproximam ao valor de pi. Ao término deste trabalho, foi possível perceber a importância da utilização do Geogebra como ferramenta para estudo do método de Arquimedes, um método que, tradicionalmente, é estudado no contexto de sala de aula somente de forma teórica, devido, especialmente, à complexidade na construção manual dos polígonos. O software Geogebra, que é uma ferramenta de geometria dinâmica, facilitou a compreensão do Método de Arquimedes, bem como a visualização dos objetos geométricos envolvidos na construção.

Palavras-chave: Número Pi. Método de Arquimedes. GeoGebra.

Nível de ensino: Ensino Médio/Técnico

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Trabalho executado com recursos do Edital PIBEN (Bolsas de Ensino).