

**XU** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação  
Científica e Tecnológica

**28º**

Encontro de  
Iniciação  
Científica  
da UENF

**20º**

Circuito de  
Iniciação  
Científica do  
IFFluminense

**16ª**

Jornada de  
Iniciação  
Científica  
da UFF



**U III** Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação

**23ª**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF

**8ª**

Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense

**8ª**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

## PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO ESTUDO DE VOLUME DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS

*Alexandre Marquez Coqui, Ausberto Silverio Castro Vera*

O pensamento computacional desempenha um papel fundamental no estudo do volume de sólidos geométricos, através dele existe a capacidade de formular problemas de maneira lógica e encontrar soluções eficientes usando conceitos e técnicas de ciência da computação. Uma de suas principais contribuições no estudo do volume de sólidos geométricos é a capacidade de utilizar algoritmos e estruturas de dados para realizar cálculos precisos e eficientes. Assim sendo, esse trabalho propõe que os alunos sejam capazes de buscar soluções para a resolução de problemas através do pensamento computacional, realizando a modelagem matemática através de algoritmos e padrões. Com isso, os alunos se tornam pesquisadores, deixando apenas de realizar cálculos simples para desempenharem um importante papel no ambiente escolar relacionando a matemática com seu cotidiano. Realizando de maneira sistemática cálculo de volumes dos principais sólidos. O principal mecanismo da pesquisa será a resolução de problemas contextualizados sobre os conceitos de geometria espacial aplicado aos alunos da 3ª série do ensino médio, de modo que utilizem a metodologia do pensamento computacional para resolvê-los. Envolvendo a decomposição de problemas complexos em partes menores, o reconhecimento de padrões, a formulação de algoritmos e a abstração de informações. Ao aplicar o pensamento computacional, podemos resolver problemas de forma mais eficiente e sistemática. Foi observado que os alunos desenvolveram habilidades de reconhecimento dos sólidos geométricos e aprimoraram seus conhecimentos de maneira a facilitar o cálculo de volume. Desenvolvendo ainda sua capacidade tecnológica para compreender a matemática de forma mais dinâmica. Diante dos resultados é possível concluir que essa abordagem combina os conceitos da ciência da computação com a geometria, proporcionando uma compreensão mais profunda e abrangente do tema e facilitando a análise e manipulação dos volumes de diferentes sólidos geométricos.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: PROFMAT UENF*

*Eixo temático: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA*

*Fomento da bolsa: CAPES*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



**XU** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação  
Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**  
Encontro de  
Iniciação  
Científica  
da UENF

**20<sup>o</sup>**  
Circuito de  
Iniciação  
Científica do  
IFFluminense

**16<sup>a</sup>**  
Jornada de  
Iniciação  
Científica  
da UFF



**U III** Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**  
Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

## COMPUTATIONAL THINKING IN THE STUDY OF VOLUME OF GEOMETRIC SOLIDS

*Alexandre Marquez Coqui, Ausberto Silverio Castro Vera*

Computational thinking plays a key role in the study of the volume of geometric solids, through it there is the ability to formulate problems logically and find efficient solutions using computer science concepts and techniques. One of its main contributions to the study of the volume of geometric solids is the ability to use algorithms and data structures to perform accurate and efficient calculations. Therefore, this work proposes that students are able to search for solutions to problems through computational thinking by performing mathematical modeling through algorithms and patterns. With this, students become researchers, no longer just performing simple calculations, but playing an important role in the school environment by relating mathematics to their daily lives. Systematically calculating the volumes of the main solids. The main mechanism of the research will be to solve contextualized problems about spatial geometry concepts applied to 3rd grade high school students, so that they use computational thinking methodology to solve them. Involving the decomposition of complex problems into smaller parts, pattern recognition, formulation of algorithms, and abstraction of information. By applying computational thinking, we can solve problems more efficiently and systematically. It was observed that students developed recognition skills of geometric solids and improved their knowledge in order to facilitate volume calculation. It also develops their technological ability to understand mathematics in a more dynamic way. Given the results, it is possible to conclude that this approach combines computer science concepts with geometry, providing a deeper and more comprehensive understanding of the subject and facilitating the analysis and manipulation of the volumes of different geometric solids.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

