



#117

[← Voltar](#)*Mostra da Pós-Graduação Stricto Sensu e Lato Sensu***A MATEMÁTICA DAS CRIPTOGRAFIAS****Autoria** Aline Márcia Dos Santos**Coautoria** -**Orientação** Paulo Henrique De Azevedo Rodrigues**Palavras-chave** Criptografia, Aritmética modular, Divisão euclidiana

A criptografia é uma técnica milenar que tem sido utilizada ao longo da história a fim de codificar e proteger mensagens importantes, principalmente em tempos de guerras. Porém, atualmente com a popularização da internet, ela passou a ser usada em redes sociais, bancos digitais, proteção de senhas e vários outros aplicativos para garantir a privacidade de seus usuários. No mundo virtual, a criptografia tem sido bastante explorada, tornando-se fundamental para nossa segurança digital.

Pensando nisto, o presente trabalho traz como proposta o desenvolvimento de habilidades Matemáticas em estudantes do ensino básico, através da codificação e decodificação de mensagens criptografadas, usando como base de cálculos a aritmética modular.

O objetivo de trazer o assunto "A Matemática das Criptografias" é mostrar aos estudantes a utilização prática da Teoria dos Números que, até pouco tempo, era considerada uma das áreas mais abstratas da Matemática e que, com o desenvolvimento da teoria da Informação, esse conceito tem mudado completamente.

No entanto, para trabalhar tais habilidades, desenvolver-se-á uma sequência didática contendo 12 atividades com duração média de 50 minutos cada. Essas atividades foram construídas, primeiramente, de forma a aguçar a curiosidade dos estudantes, realizando pesquisas sobre o tema em questão.

No segundo momento, será feita uma retomada de conteúdos já estudados como, por exemplo, divisão euclidiana de números inteiros, multiplicação de matrizes e matrizes inversas. Em meio a essa retomada introduziremos conteúdos sobre aritmética modular. Por fim, serão lançados desafios que consistem em codificar e decodificar mensagens trocadas entre estudantes, tudo, é claro, com o uso de muita Matemática.

Tal sequência didática deverá ser aplicada em turmas de Ensino Médio, de forma a produzir um relato de conclusões empíricas. No decorrer desse processo, espera-se ampliar o conhecimento dos discentes em aritmética, mostrando aplicações práticas para o tema e, ao final, o resultado almejado é a compreensão do uso da Matemática para a codificação e decodificação de mensagens.