VINICIUS ROBERTO GOMES DOMINGUES

CRIPTOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2017

Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa

T
D671c
2017

Domingues, Vinícius Roberto Gomes, 1988-
Criptografia no Ensino Médio / Vinícius Roberto Gomes Domingues. – Viçosa, MG, 2017.
viii, 98f. : il. ; 29 cm.

Inclui apêndices.
Orientador: Mercio Botelho Faria.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.
Referências bibliográficas: f83-84.

1. Aritmética. 2. Matrizes (Matemática). 3. Criptografia - Ensino médio. I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Matemática. Programa de Pós-graduação em Matemática. II. Título.

CDD 22 ed. 513

VINÍCIUS ROBERTO GOMES DOMINGUES

CRIPTOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós Graduação do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

OVADA: 09 de fevereiro de 2017.

Diogo da Silva Machado

Anderson Tiago da Silva

Mercio Botelho Faria
(Orientador)

Resumo

DOMINGUES, Vinícius Roberto Gomes, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2017. **Criptografia no Ensino Médio**. Orientador: Mercio Botelho Faria.

Este trabalho trata aos conceitos de Aritmética Modular e Matrizes que são utilizados na Criptografia. Foram abordados fatos históricos para mostrar a importância da Criptografia. Apresentamos conteúdos que podem ser facilmente trabalhados em aula do Ensino Médio. Demonstramos dois métodos distintos de se criptografar mensagens utilizando tais conceitos, com sugestões de como podem ser utilizados.

Abstract

DOMINGUES, Vinícius Roberto Gomes, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, February, 2017. **Cryotography in High School.** Advisor: Mercio Botelho Faria.

This work is related to concepts of modular arithmetic and matrices, which are used in cryptography. Historical facts have been approached to show the importance of cryptography. We present contents that can be easilly applied in high school classes. We demonstrate two distinct methods of how to encrypt messages using these concepts, with suggestions on how they can be used.