



Universidade Federal  
da Grande Dourados

# Aritmética Modular e Criptografia

---

## Aula 03

1.Exercícios de Fixação

---

Profa. Karla Lima  
FACET/UFGD

# 1 Exercícios de Fixação

**Obs:** Estes exercícios são apenas de fixação de conteúdo. Não precisam ser entregues como os das outras semanas.

## 1.1 Algoritmo de Euclides

**Exercício 1** *Seja  $a$  um inteiro. Mostre que um dos inteiros  $a$ ,  $a + 1$ ,  $a + 2$  é divisível por 3.*

**Exercício 2** *Seja  $m$  um inteiro cujo resto da divisão por 6 é 5. Mostre que o resto da divisão de  $m$  por 3 é 2.*

**Exercício 3** *Sejam  $m$  e  $n$  inteiros ímpares. Prove que 4 divide  $2m - 2n$ .*

**Exercício 4** *Seja  $m$  um inteiro. Mostre que o resto da divisão de  $m^2$  por 3 é 0 ou 1.*

## 1.2 Números Primos e Decomposição

**Exercício 5** *Decomponha os números 100 e 349.*

**Exercício 6** *Se  $n^2 + 2$  é primo, prove que  $n$  é múltiplo de 3.*

**Sugestão:** *Mostre que são impossíveis as alternativas  $n = 3q + 1$  ou  $n = 3q + 2$ .*

**Exercício 7** *Se o resto da divisão euclidiana de um número primo por 3 é 1, mostre que na divisão desse número por 6 o resto também é 1.*

## 1.3 Artigo sobre Modelagem no Ensino

Leia o artigo 'MODELAGEM MATEMÁTICA: O QUE É? POR QUE? COMO?', disponível no site.