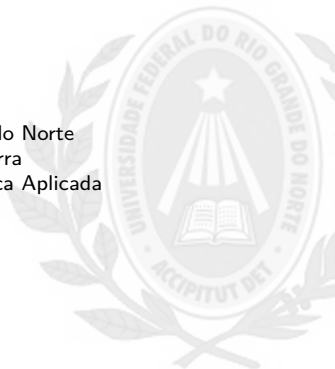


# Algoritmo e Programação de Computadores

Valdigleis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Centro de Ciência Exatas e da Terra  
Departamento de Informática e Matemática Aplicada  
<valdigleis@dimap.ufrn.br>

18 de março de 2025



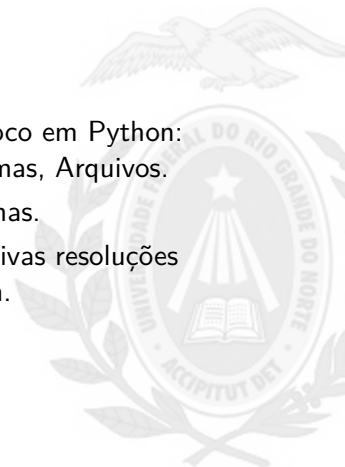
# Sumário

- 1 Apresentação da disciplina.
- 2 Introdução informal para os algoritmos.



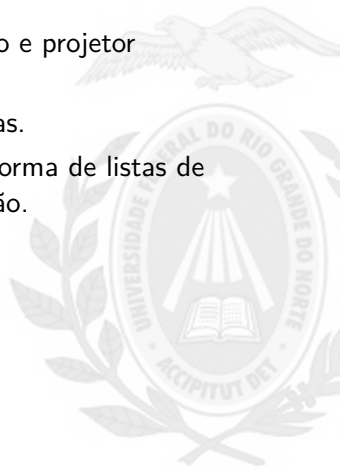
# Ementa da disciplina

- 1 Descrição de Algoritmos.
- 2 Construção de Algoritmos.
- 3 Estudo dos recursos de alto nível com foco em Python:  
Variáveis, Tipos, Comandos, Subprogramas, Arquivos.
- 4 Desenvolvimento sistemático de programas.
- 5 Modelagem de problemas e suas respectivas resoluções  
através do uso de bibliotecas em Python.



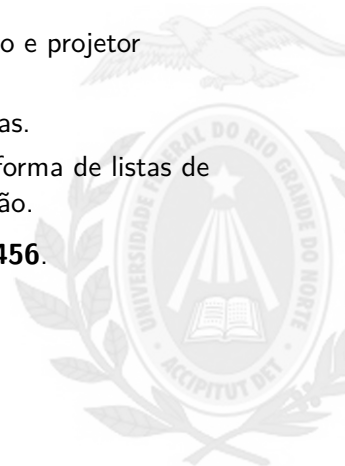
# Metodologia usada e atendimento

- Aulas expositivas utilizando quadro negro e projetor multimídia.
- Resolução (em sala de aula) de problemas.
- Realização de atividades extraclasse na forma de listas de exercícios e/ou desafios de implementação.



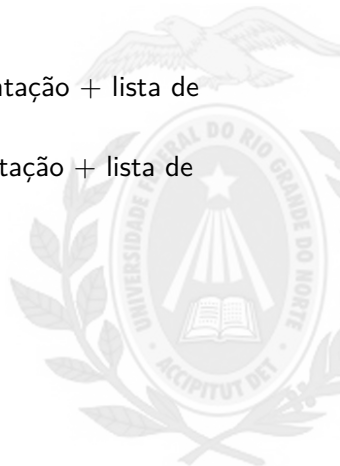
# Metodologia usada e atendimento

- Aulas expositivas utilizando quadro negro e projetor multimídia.
- Resolução (em sala de aula) de problemas.
- Realização de atividades extraclasse na forma de listas de exercícios e/ou desafios de implementação.
- Horários de atendimento: **2T56** e **4M3456**.



# Procedimentos de avaliação adotados

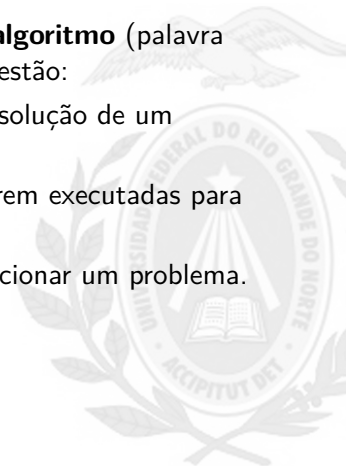
- Primeira unidade: Prova escrita.
- Segunda unidade: Trabalho de implementação + lista de exercício.
- Terceira unidade: Trabalho de implementação + lista de exercício.



# Algoritmo?

Existem diversas definições dadas à palavra **algoritmo** (palavra derivada do nome Al-Khwarizmi), entre elas estão:

- Um procedimento passo a passo para a solução de um problema.
- Uma sequência detalhada de ações a serem executadas para resolver um problema.
- Raciocínio estruturado e finito para solucionar um problema.



## Exemplo 01

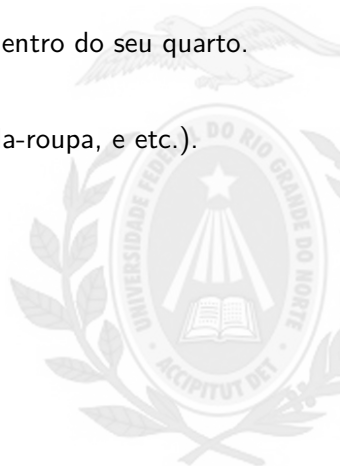
- Problema: Encontrar o livro de cálculo dentro do seu quarto.





# Exemplo 01

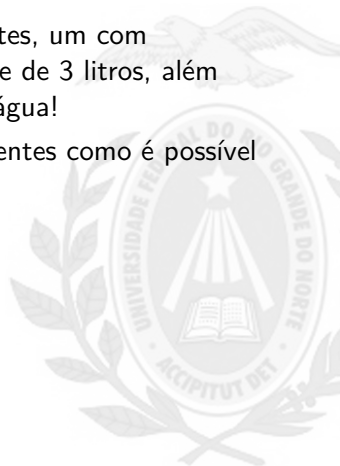
- Problema: Encontrar o livro de cálculo dentro do seu quarto.
- 1 Checar sua mochila.
- 2 Verificar nos moveis (escrivaninha, guarda-roupa, e etc.).
- 3 Olhar debaixo da cama.
- 4 Se achou o livro, fique tranquilo.
- 5 Se não achou o livro, aceite a derrota.



## Exemplo 02

Suponha que você tem acesso a dois recipientes, um com capacidade de 5 litros e outro com capacidade de 3 litros, além disso, você tem total acesso a uma fonte de água!

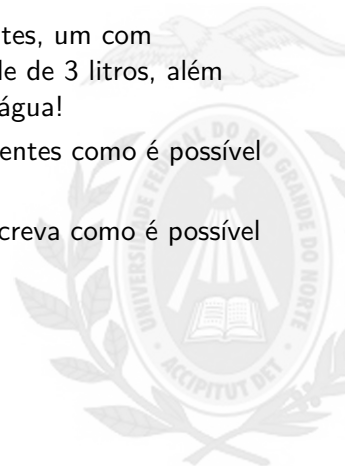
- Problema: Usando apenas os seus recipientes como é possível obter exatamente 7 litros de água?



## Exemplo 02

Suponha que você tem acesso a dois recipientes, um com capacidade de 5 litros e outro com capacidade de 3 litros, além disso, você tem total acesso a uma fonte de água!

- Problema: Usando apenas os seus recipientes como é possível obter exatamente 7 litros de água?
- **Desafio**: No mesmo cenário anterior descreva como é possível obter exatamente 4 litros de água.



# Agradecimentos

Agradeço a todos.

