

# ALGORITMOS

**programar não se estuda... pratica-se,  
não se aprende... explora-se e investiga-se**

# OBJETIVOS

- No final desta unidade curricular (UC), os alunos deverão ter a capacidade de:
  - analisar problemas e criar programas para os resolver;
  - implementar algoritmos criados por si ou por outros;
  - programar utilizando a linguagem C#;
  - reconhecer a necessidade de respeitar uma estratégia na atividade de programar, com o objetivo de criar aplicações organizadas e úteis.

# METODOLOGIA

- Esta unidade formação (UF) será composta por:
  - cerca de 70% de componente prática, através da resolução de exercícios durante e após as sessões de formação; e
  - 30% do tempo será dedicados à lecionação dos conceitos teóricos necessários.

# FERRAMENTAS

- Nesta unidade serão usadas as seguintes ferramentas:
  - Microsoft Visual Studio 2022 (community Edition)

# METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

**NF = TP**

**TP** = Trabalho prático individual (projeto), que será apresentado e defendido também individualmente, no final da unidade de formação.

**Aprovação se [NF]  $\geq$  10 valores**

# PROGRAMA

## 1. Introdução à programação

- Algoritmia  $\leftrightarrow$  Programação
- Tipos de instrução (Sequência, Decisão e Repetição)

## 2. Apresentação de ferramentas

- *Microsoft Visual Studio 2022*

## 3. Noções base

- Regras e terminologias
- Constantes e variáveis
- Tipos de dados
- Operadores matemáticos
- Operadores lógicos

# PROGRAMA

(continuação)

- Instruções de sequência (exercícios)
  - *Entrada/Saída de dados*
  - *Atribuição*
- Instruções de decisão (exercícios)
  - *if... else ...*
  - *switch*
- Instruções de repetição (exercícios)
  - *do... while()*
  - *while() ...*
  - *for(;;)...*
- Sub-rotinas
  - *Funções*
  - *Procedimentos*
  - *Recursividade*

# PROGRAMA

(continuação)

- Introdução à Programação Orientada a Objetos
  - *Classes*
  - *Construtores*
  - *Propriedades*
  - *Métodos*
  - *Membros estáticos*



# BIBLIOGRAFIA

- Damas, Luís 1999 ),),“Linguagem C”, 20<sup>a</sup> edição, FCA - Editora de Informática Lda série Tecnologias de Informação.
- Vasconcelos, J B Carvalho, J V 2005 ),),“Algoritmia e Estruturas de Dados”, Centro Atlântico.
- Kernighan and Ritchie 1988 ),),“The C Programming Language (ANSI C)”, 2<sup>nd</sup> edition, Prentice Hall.
- Michael Vine,Vine,“C Programming for Absolute beginner” .
- Paulo Valentim,Valentim,“Manual de C”.