



Programa da Prova de Conhecimento de **MATEMÁTICA** destinada a avaliar a capacidade para a frequência dos Cursos Superiores do IPCA

Fevereiro 2023

## Programa Matemática

1. FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL
  - 1.1. Funções. Representação de funções
    - 1.1.1. Conceito de função
    - 1.1.2. Função real de variável real. Domínio de uma função
    - 1.1.3. Representação de uma função
    - 1.1.4. Gráfico e representação gráfica de uma função
  - 1.2. Características de uma função
    - 1.2.1. Conceito de função
    - 1.2.2. Zero de uma função
    - 1.2.3. Monotonia de uma função
    - 1.2.4. Função injetiva
    - 1.2.5. Extremos de uma função
  - 1.3. Função afim. Equações e inequações do 1º. Grau
  - 1.4. Função quadrática. Equações e inequações do 2º. Grau
  - 1.5. Função polinomial. Polinómios
    - 1.5.1. Função polinomial
    - 1.5.2. Operações com polinómios
    - 1.5.3. Potências e Radicais
    - 1.5.4. Decomposição de polinómios em fatores
  - 1.6. Operações com funções
    - 1.6.1. Igualdade de duas funções definidas num intervalo
    - 1.6.2. Soma, diferença, produto e quociente de duas funções
    - 1.6.3. Composição de funções
    - 1.6.5. Função inversa. Determinação do contradomínio de uma função
2. LIMITE DE UMA FUNÇÃO REAL DE VARIÁVEL REAL
  - 2.1. Noção intuitiva de limite
  - 2.2. Propriedades dos limites
  - 2.3. Limites laterais
  - 2.4. Limites e infinitos
  - 2.5. Cálculo de limites
  - 2.6. Indeterminações
3. CONTINUIDADE DE UMA FUNÇÃO
  - 3.1. Continuidade de uma função num ponto
  - 3.2. Continuidade lateral
  - 3.3. Continuidade de uma função num intervalo
  - 3.4. Propriedades das funções contínuas
  - 3.5. Teorema de Bolzano-Cauchy
  - 3.6. Assíntotas
4. ESTUDO DE ALGUMAS FUNÇÕES
  - 4.1. Função exponencial e logarítmica.

### **Bibliografia**

Neves, M. A.; Guerreiro, L.; Moura A, Matemática 10.º ano; Funções I, Porto Editora  
Neves, M. A.; Guerreiro, L.; Moura A, Matemática 11.º ano; Funções II, Porto Editora  
Neves, M. A.; Guerreiro, L.; Moura A, Matemática 12.º ano; Funções III, Porto Editora