

# Documentação: Calculadora de Risco Cardiovascular

## 1 Introdução

Este programa calcula o risco cardiovascular em 10 anos com base em fatores de risco estabelecidos, como idade, sexo, colesterol, pressão arterial, histórico de tabagismo e diabetes. Esses fatores são utilizados para estimar a probabilidade de desenvolver doenças cardiovasculares.

## 2 Fórmula e Implementação do Cálculo do Risco Cardiovascular

Para determinar o risco cardiovascular, a função `calcular_risco` usa uma série de critérios definidos para diferentes variáveis. Estes critérios incluem faixas de idade, níveis de colesterol, HDL, pressão arterial, além de considerações sobre tabagismo e diabetes.

### 2.1 Implementação da Função `calcular_risco`

Abaixo está o código da função `calcular_risco`:

```
1 def calcular_risco(idade, sexo, colesterol_total, hdl,
2   pressao_sistolica, pressao_sistolica_tratada, fumante, diabetes
3   ):
4     try:
5       idade = int(idade)
6       colesterol_total = int(colesterol_total)
7       hdl = int(hdl)
8       pressao_sistolica = int(pressao_sistolica)
9       pressao_sistolica_tratada = int(pressao_sistolica_tratada)
10
11      pontos = 0
12
13      if sexo == "masculino":
14        if 35 <= idade < 40: pontos += 2
15        elif 40 <= idade < 45: pontos += 5
16        # (continua o dos c lculos da idade)
17
18      if sexo == "masculino":
19        if colesterol_total < 160: pontos += 0
```

```

18         elif 160 <= colesterol_total < 200: pontos += 1
19             # (continua dos cálculos do colesterol)
20
21         if sexo == "masculino":
22             if hdl >= 60: pontos -= 2
23             elif 50 <= hdl < 60: pontos -= 1
24             # (continua dos cálculos do HDL)
25
26         if sexo == "masculino":
27             if pressao_sistolica < 120: pontos -= 2
28             elif 120 <= pressao_sistolica < 130: pontos += 0
29             # (continua dos cálculos da pressão arterial)
30
31         if sexo == "masculino":
32             if pressao_sistolica_tratada < 120: pontos -= 0
33             elif 120 <= pressao_sistolica_tratada < 130: pontos +=
2
34             # (continua os cálculos da pressão tratada)
35
36         if sexo == "masculino":
37             if fumante:
38                 pontos += 4
39             if diabetes:
40                 pontos += 3
41
42         risco = 0
43         if sexo == "masculino":
44             if pontos <= -3: risco = 0.1
45             elif pontos == -2: risco = 1.1
46             # (continua o dos cálculos de risco para homens)
47
48         else:
49             if pontos <= -2: risco = 0.1
50             elif pontos == -1: risco = 1.0
51             # (continua os cálculos de risco para mulheres)
52
53         return risco
54     except ValueError:
55         messagebox.showerror("Erro", "Por favor, insira valores
v lidos.")
56         return None

```

Listing 1: Função calcular\_risco

## 2.2 Classificação do Risco e Interface Gráfica

Após o cálculo do risco, o valor é interpretado e classificado em níveis de risco que indicam a probabilidade de desenvolver doenças cardiovasculares nos próximos 10 anos. A interface gráfica foi criada usando Tkinter e permite ao usuário inserir os valores necessários, calcular o risco e visualizar o resultado.

```

1 def calcular():
2     idade = idade_entry.get()
3     sexo = sexo_var.get()
4     colesterol_total = colesterol_entry.get()
5     hdl = hdl_entry.get()

```

```

6     pressao_sistolica = pressao_entry.get()
7     pressao_sistolica_tratada = pressao_tratada_entry.get()
8     fumante = fumante_var.get()
9     diabetes = diabetes_var.get()
10
11     risco = calcular_risco(idade, sexo, colesterol_total, hdl,
12                             pressao_sistolica, pressao_sistolica_tratada, fumante, diabetes
13                             )
14     if risco is not None:
15         if risco < 1:
16             resultado_label.config(text=f"Risco cardiovascular em
17             10 anos: <1%")
18         elif risco < 30:
19             resultado_label.config(text=f"Risco cardiovascular em
20             10 anos: {risco}%")
21         else:
22             resultado_label.config(text=f"Risco cardiovascular em
23             10 anos: >30%")
24
25     if risco < 5:
26         explicacao_label.config(text="Risco baixo de
27         desenvolver doen as cardiovasculares em 10 anos.")
28     elif (risco < 10 and sexo != 'masculino') or (risco < 20
29     and sexo == 'masculino'):
30         explicacao_label.config(text="Risco intermedi rio de
31         desenvolver doen as cardiovasculares em 10 anos.")
32     elif ((20 <= risco < 50) and sexo == 'masculino') or ((10
33     <= risco < 50) and sexo != 'masculino'):
34         explicacao_label.config(text="Risco alto de desenvolver
35         doen as cardiovasculares em 10 anos.")
36     else:
37         explicacao_label.config(text="Risco muito alto de
38         desenvolver doen as cardiovasculares em 10 anos.")

```

Listing 2: Interface Gráfica e Função Calcular

### 3 Instruções de Uso

1. **Insira os dados:** Preencha as informações de idade, colesterol, HDL, pressão arterial (tratada e não tratada), se é fumante e/ou diabético.
2. **Calcule o Risco:** Clique em "Calcular Risco" para obter o resultado.
3. **Interprete o Resultado:** O risco em percentual será exibido junto com uma mensagem explicativa.

### 4 Considerações Finais

Esta calculadora de risco cardiovascular é uma ferramenta simples e eficaz para estimar a probabilidade de desenvolver doenças cardiovasculares em 10 anos. Baseada em fatores de risco conhecidos e amplamente validados, a calculadora utiliza critérios para idade, colesterol, pressão arterial, tabagismo e diabetes,

permitindo uma avaliação inicial que pode orientar a necessidade de exames adicionais e acompanhamento médico.

Vale ressaltar que esta ferramenta deve ser utilizada como um auxílio, e não como um diagnóstico definitivo. O risco cardiovascular é uma estimativa, e uma série de outros fatores e contextos individuais também influenciam o estado de saúde cardiovascular. Portanto, qualquer resultado obtido com a calculadora deve ser interpretado por um profissional de saúde qualificado, que pode avaliar melhor o quadro clínico do paciente.

A interface gráfica, desenvolvida com **Tkinter**, facilita o uso da ferramenta, tornando-a acessível para profissionais da saúde e também para pacientes que desejam ter uma visão preliminar sobre seu risco. Essa aplicação destaca a importância da prevenção e do acompanhamento regular para reduzir a probabilidade de complicações cardiovasculares.

Por fim, reforçamos a importância de um estilo de vida saudável, incluindo uma dieta balanceada, prática regular de exercícios, controle do peso e abstinência de tabaco, fatores que contribuem para uma melhor saúde cardiovascular.