

Calculadora de Risco Cardiovascular (CRC)

Objetivo:

O objetivo deste projeto é desenvolver uma calculadora de risco cardiovascular que, com base em informações como idade, sexo, níveis de colesterol (hdl e total), pressão arterial sistólica, e outros fatores de risco, calcula o risco percentual do paciente e classifica esse risco em baixo, intermediário ou alto.

1 Definir a lógica de cálculo do risco

Para calcular o risco cardiovascular, diversos fatores são considerados:

- Idade
- Sexo
- Níveis de colesterol (total e HDL)
- Pressão arterial sistólica
- Tratamento de pressão arterial
- Fumante
- Presença de diabetes

A pontuação para cada um desses fatores é determinada a partir de tabelas específicas para homens e mulheres, além de considerar o tratamento da pressão arterial. A tabela utilizada foi a escore de risco global (ERG) de Framingham, mostrada no enunciado do desafio.

2 Implementação do cálculo do risco percentual

A função **calcula_risco_percentual** converte a pontuação obtida de acordo com os fatores de risco em um valor percentual. A lógica de conversão é a seguinte:

- **Para mulheres:**
 - Se a pontuação for menor ou igual a -2, o risco é de menos de 1%.
 - Se a pontuação for maior ou igual a 21, o risco é maior que 30%.

- Para pontuações intermediárias, a função usa a tabela **porcentagem_risco_global_mulheres** para calcular o risco.
- **Para homens:**
 - Se a pontuação for menor ou igual a -3, o risco é de menos de 1%.
 - Se a pontuação for maior ou igual a 18, o risco é maior que 30%.
 - Para pontuações intermediárias, a função usa a tabela **porcentagem_risco_global_homens**.

3 Classificação do risco

O risco é classificado com base no percentual calculado:

- **Risco Baixo:** Percentual abaixo de 5%.
- **Risco Intermediário:** Percentual entre 5% e 10% para mulheres ou, entre 5% e 20% para homens.
- **Risco Alto:** Percentual acima dos valores mencionados.

4 Interface de Usuário (Frontend)

A função **CRC_view** processa as requisições feitas ao servidor. Se o método for **POST**, ela obtém os dados do formulário (como idade, sexo, níveis de colesterol, etc.) e passa esses dados para a função **calcula_risco_cardiovascular**. O resultado é retornado para o template, onde ele pode ser exibido para o usuário.

A interface do usuário permite que o paciente insira seus dados em um formulário simples, e o sistema calcula o risco cardiovascular com base nesses dados.

5 Desafios Enfrentados

O principal desafio foi determinar as tabelas de pontuação e garantir que os intervalos de valores para cada fator (colesterol, HDL, pressão arterial) fossem corretamente configurados para cada sexo e para pressão arterial sistólica tratada e não tratada. Isso exigiu muito tempo de consulta e entendimento da tabela de risco global (ERG) de Framingham.

6 Decisões Tomadas

- Optou-se por utilizar um dicionário para armazenar as tabelas de pontuação por sexo, o que facilita a consulta rápida dos valores de pontos para cada fator de risco.
- A classificação do risco foi mantida simples e clara, com três categorias: baixo, intermediário e alto.

7 Link da Aplicação

A aplicação está hospedada no Python Anywhere, que é uma plataforma de hospedagem de serviços em nuvem, no link <https://paulorod.pythonanywhere.com/> .