

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Risco de diabetes Tipo 2 - mulheres Pima

Novembro

2025

Agenda

- 01 Introdução
 - 02 Dados: Origem & Descrição
 - 03 Metodologia Aplicada
 - 04 Resultados e Análise
 - 05 Conclusão
-
-
-

Grupo



Bruno Cerqueira
Gianotti

RA: 10721759



Daniel Fernandes
Saraiva

RA: 10381985



Gabrielle Solange
Ferreira

RA: 10414956



Reginaldo Rogério
de Campos

RA: 10743942

INTRODUÇÃO

A diabetes tipo 2 é uma das doenças crônicas mais prevalentes e preocupantes mundialmente, sendo responsável por altos índices de mortalidade e grandes impactos econômicos na saúde pública.

Neste contexto, a população **indígena Pima**, localizada no estado do Arizona, nos Estados Unidos, tornou-se objeto de estudo devido à sua elevada taxa de incidência da doença.

Este trabalho tem como objetivo analisar dados clínicos dessa população, utilizando técnicas de ciência de dados para identificar fatores associados ao risco de desenvolvimento de diabetes tipo 2.

DADOS

Origem & Descrição



Pima | Americanas Nativas - Arizona

Dados: Origem & Descrição

ORIGEM

O conjunto de dados utilizado é proveniente do **National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK)**, composto por registros de [mulheres indígenas Pima](#) acima dos 21 anos.

DESCRIÇÃO

Neste dataset, contém variáveis clínicas como glicemia, índice de massa corporal, idade, níveis de insulina, pressão arterial e número de gestações.

A análise foi conduzida com foco na prevenção e compreensão dos fatores que influenciam o desenvolvimento da doença.

METODOLOGIA



Pima | Americana Nativa - Arizona

Metodologia

TRATAMENTO E LIMPEZA DOS DADOS

| Etapa | Ação | Objetivo |
|---|--|--|
|  Triagem | Identificação de dados problemáticos: ausentes, inválidos (ex: IMC zero) e <i>outliers</i> . | Mapear a qualidade inicial dos dados. |
|  Correção | Aplicação de técnicas de imputação para substituir valores incorretos. | Garantir a consistência e completude do conjunto de dados. |
|  Refinamento | Remoção estratégica de <i>outliers</i> impactantes. | Assegurar que a análise estatística não seja distorcida. |

Metodologia

ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS (AED)

| Etapa | Ação | Objetivo |
|---|-----------------------|---|
|  Medidas | Análise Descritiva | Resumir e investigar a distribuição de cada variável. |
|  Conexões | Análise de Correlação | Identificar relações das variáveis com a hipótese (diabetes). |
|  Refinamento | Visualização Gráfica | Gerar os insumos visuais para análise dos resultados |

RESULTADOS

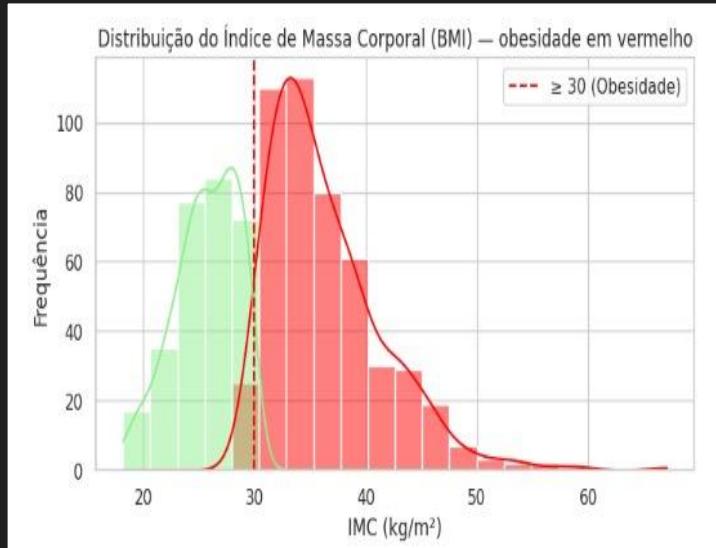


Pima | Americana Nativa - Arizona

Resultados

DESTAQUES DA ANÁLISE

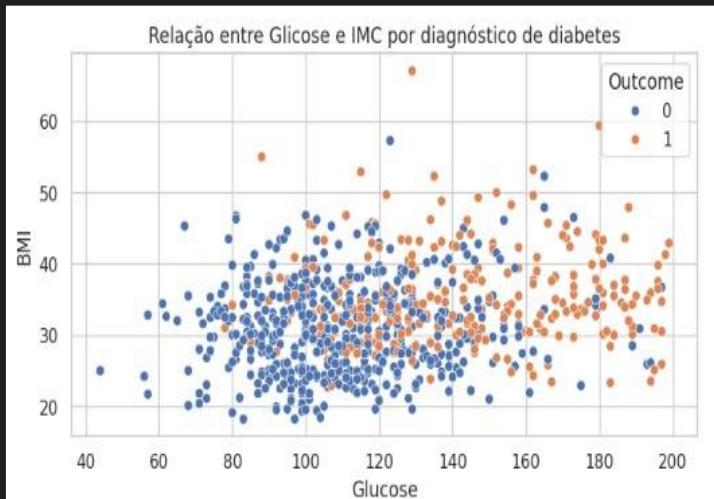
Entre os fatores de risco para diabetes, o **Índice de Massa Corporal (IMC)** é o mais **expressivo**. A representação gráfica mostra que a população com **obesidade (IMC acima de 30)** constitui o grupo com maior risco na amostra.



Resultados

DESTAQUES DA ANÁLISE

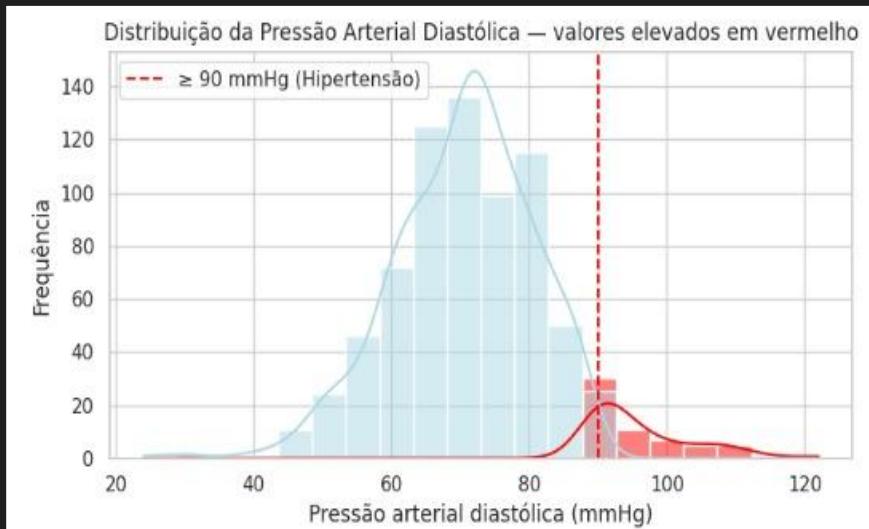
Nota-se que a população diabética, outcome = 1, tendem a se agrupar em níveis de IMC mais elevados (> 30) e com Glicose medindo 100 a 140, reforçando que a obesidade é um fator de risco significativo nesta amostra.



Resultados

DESTAQUES DA ANÁLISE

O gráfico demonstra que a frequência de pessoas com hipertensão **diastólica** — ou seja, aquelas acima da linha de 90 mmHg, marcadas em vermelho — representa **apenas uma pequena fração** do total da amostra. Fica claro que a vasta maioria das pessoas analisadas se concentra na faixa azul, abaixo do limiar de hipertensão.



Valor da Análise & Próximos Passos



Limitação Identificada

Dados Históricos: A base de dados utilizada é antiga e não contém variáveis importantes como:

- Hábitos alimentares
- Fatores psicológicos
- Prática de atividades físicas

Ausência de dados: A alta proporção de valores ausentes dos atributos Insulina e Prega Cutânea limitam a confiabilidade da análise.



Oportunidade Futura

Com uma base de dados mais completa e as mesmas técnicas de preparo e análise, é possível:

- Desenvolver modelos preditivos mais robustos
- Identificar com maior antecedência indivíduos de alto risco
- Criar estratégias de prevenção mais eficazes

CONCLUSÃO



Pima | Artesanato - Arizona

Conclusões Principais

Padrões Identificados

A análise confirmou, de forma consistente, os principais fatores de risco para diabetes tipo 2 nas mulheres Pima:



Níveis de Glicose (fator de maior impacto)



Índice de Massa Corporal (IMC).



E não teve correlação entre Pressão Arterial e nível glicêmico.

Lições do Processo

O projeto reforçou que:



O tratamento rigoroso dos dados é fundamental para gerar resultados confiáveis



A alta proporção de valores ausentes de alguns atributos limita a confiabilidade da análise



A falta da inclusão de outras variáveis no trabalho original comprometem a acurácia do diagnóstico de diabetes.

Universidade Presbiteriana Mackenzie

OBRIGADO

