

# **ANÁLISE DE FATORES ASSOCIADOS AO TRANSTORNO DEPRESSIVO NA POPULAÇÃO AMERICANA: UMA ABORDAGEM COM DADOS DO NHANES**

**Josiele Ferreira**

---

# NHANES

---

National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), em Português, Pesquisa Nacional de Exame de Saúde e Nutrição (NHANES), é um programa de estudos projetado para avaliar o estado de saúde e nutricional de adultos e crianças nos Estados Unidos. O levantamento dos dados combina entrevistas e exames físicos.

Os dados seguintes que serão analisados trata sobre o transtorno depressivo, um problema multifatorial que pode ter varias possíveis combinações e pode ser desencadeada por uma interação complexa de fatores biológicos, psicológicos e sociais.

A depressão nada mais é que um transtorno de saúde mental comum que apresenta características como uma pessoa se sente, pensa e envelhece. É caracterizado por uma tristeza persistente, perda de interesse ou prazer em atividades anteriormente prazerosas, alterações de apetite e sono, cansaço, dificuldade de concentração, e, em casos que podem até mais graves.

# OBJETIVO DA ANÁLISE

---

- Qual é o perfil de indivíduos adultos, maiores de 18 anos, com sintomas depressivos no período de 2005-2006 nos Estados Unidos?
- Hábitos saudáveis de alimentação e atividade física estão associados a menores índices de depressão na população?

# OBTENÇÃO DOS DADOS

---

## **DEMO\_PHQ.csv**

- Banco de dados contendo 5334 observações de adultos pesquisados no NHANES de 2005-2006;

## **PAG\_HEI.csv**

- Banco de dados contendo 9424 observações de crianças e adultos pesquisados no NHANES de 2005-2006;

## **DATASET FINAL:**

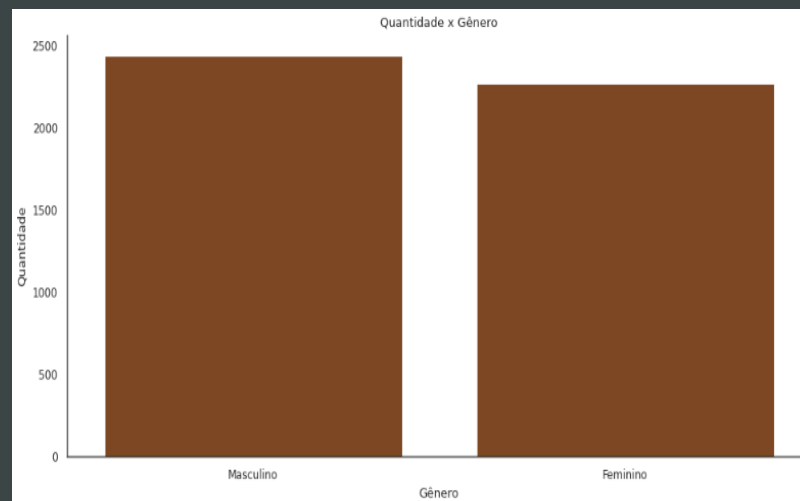
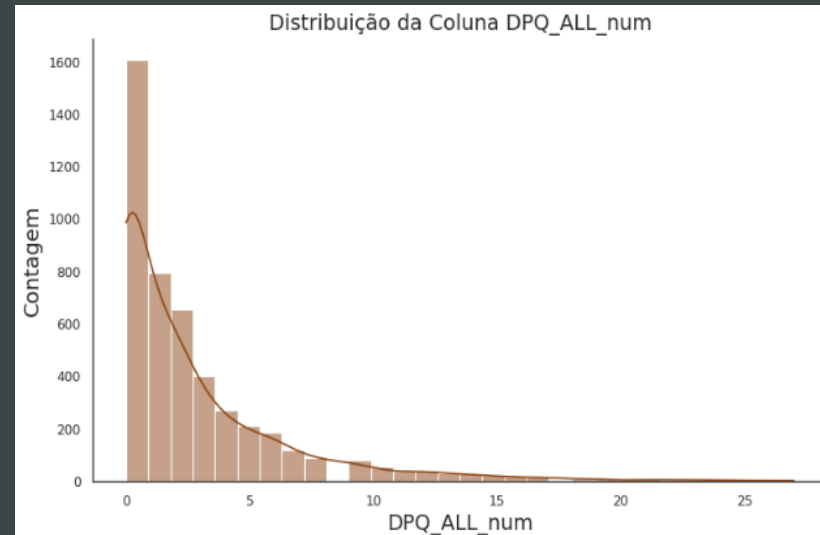
- Entradas: 4702
- Colunas: 33
- Observação: Valores nulos foram excluídos, optamos por excluir, pois são poucos e não alteram a qualidade de nossa análise e criamos mais duas colunas: DPQ\_ALL\_num e DPQ\_ALL\_cat. Essas duas variáveis criadas são a soma de todos os questionamentos realizado durante a pesquisa.

# ANÁLISE EXPLORATÓRIA UNIVARIADA



## DPQ\_ALL\_num

Nesta coluna temos uma distribuição assimétrica, neste caso temos mais pessoas com respostas "Nenhuma vez".

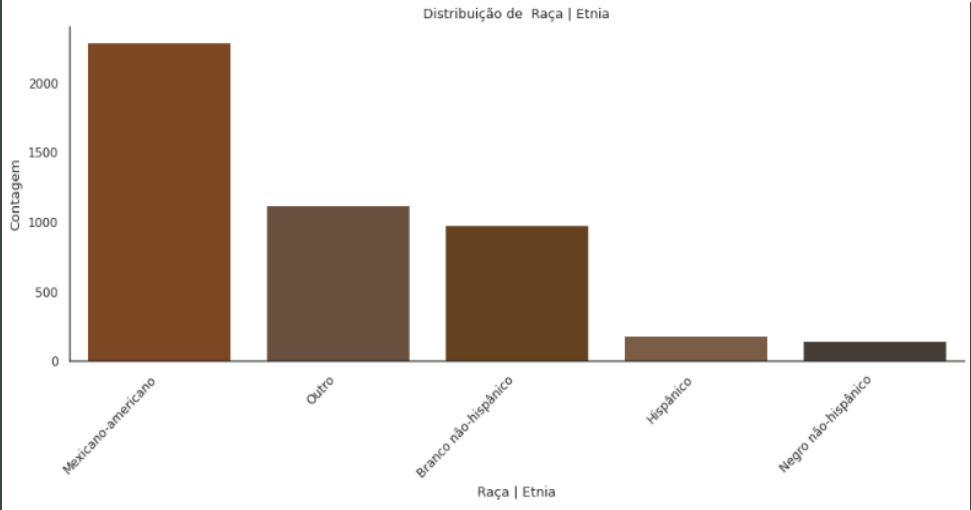
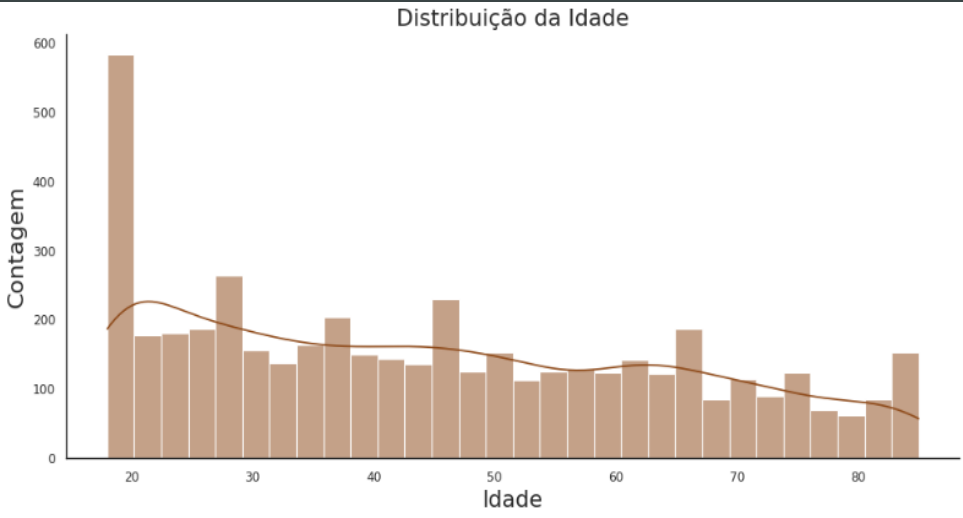


## GÊNERO

A quantidade de gênero está bem uniforme.

# IDADE

Idade máxima foi 85 anos, média de 44 anos, mediana de 43 anos e tem um desvio pasdrão de 19 anos, com isto, temos uma distribuição mais uniforme. Veja que até aos 20 anos de idade temos uma boa quantidade de usuários.

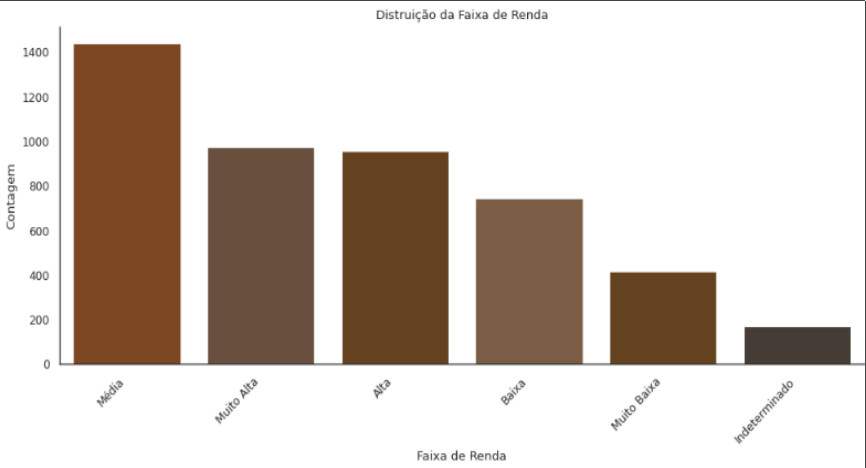
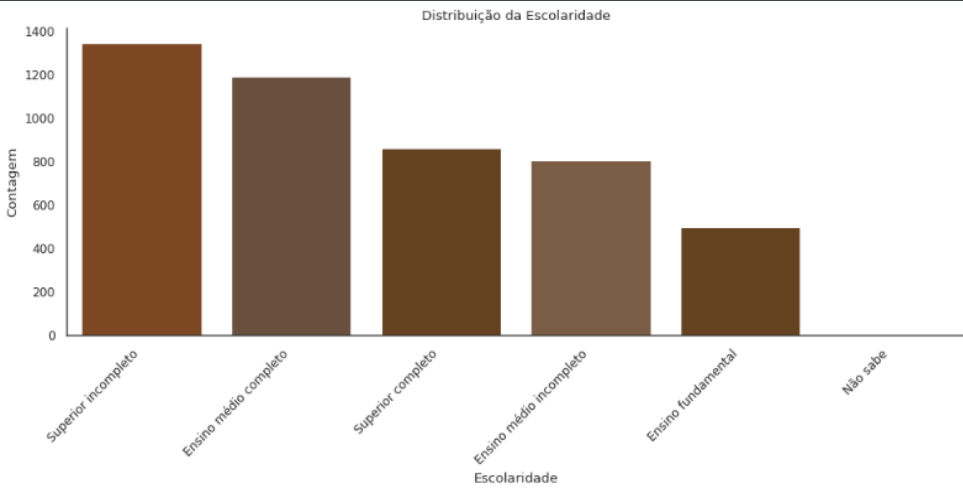


# RAÇA | ETNIA

Temos maior incidência de pessoas mexicano-americano e poucas de negro não hispânico, e assim, verifica que temos uma distribuição não uniforme

# ESCOLARIDADE

Temos mais pessoas com superior incompleto e ensino médio completo.

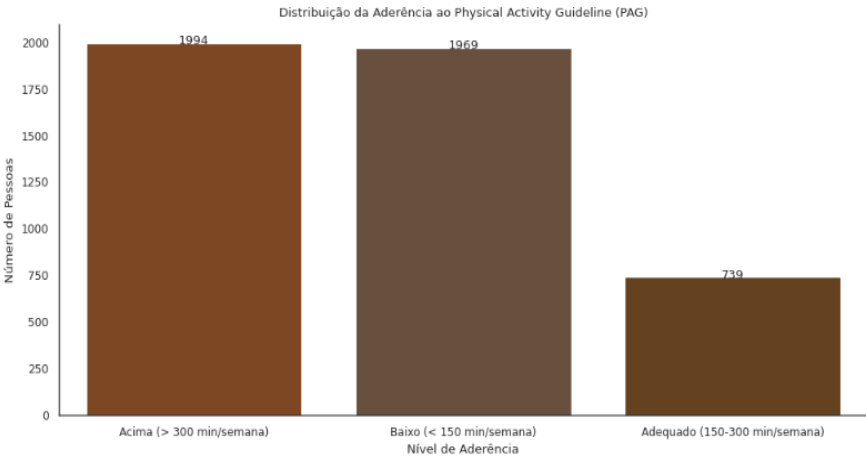
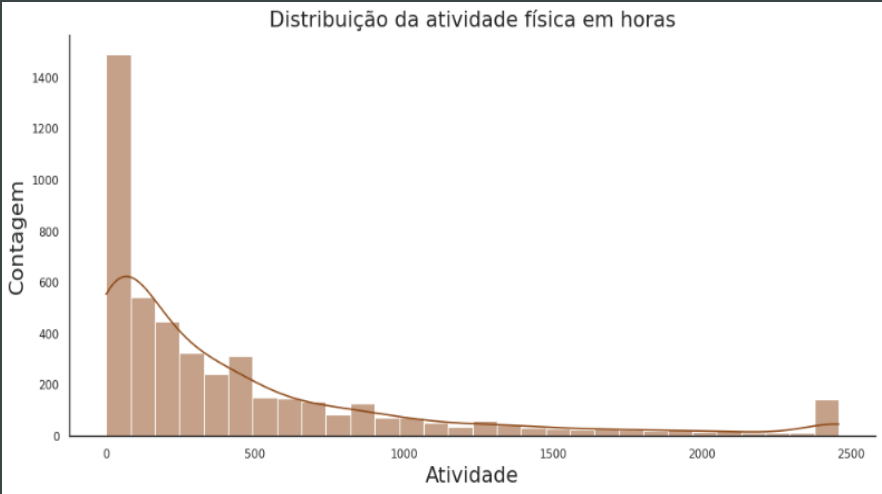


# RENDA

A maioria das pessoas possuem uma faixa de renda média, muito alta e alta.

# ATIVIDADE FÍSICA

Temos uma distribuição assimétrica para a direita.  
Observa-se que a maioria das pessoas entrevistadas não praticam exercício físico



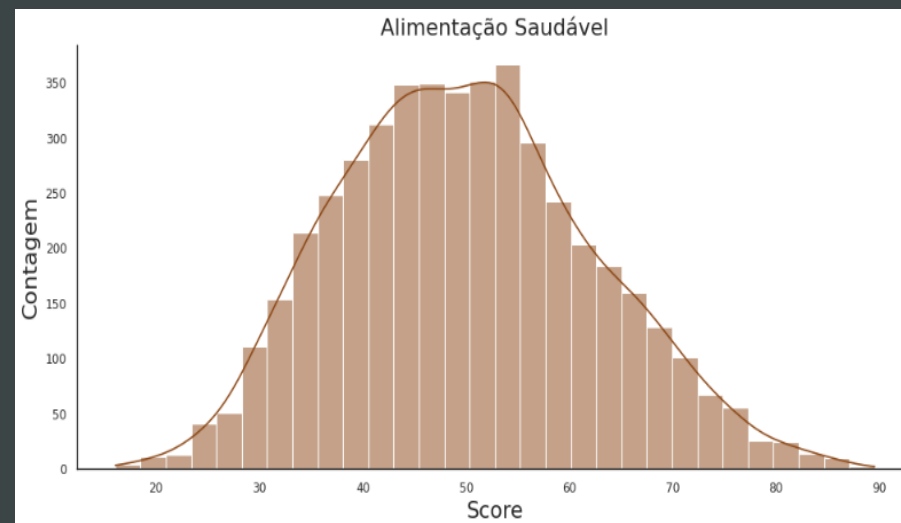
## Aderência ao Physical Activity Guideline (PAG)

O nível de aderência ao guia está acima ou abaixo do esperado, e poucos possuem a aderência adequado ao guia.



# ALIMENTÇÃO SAUDÁVEL

Temos uma distribuição normal



# TESTES DE HIPÓTESES

---

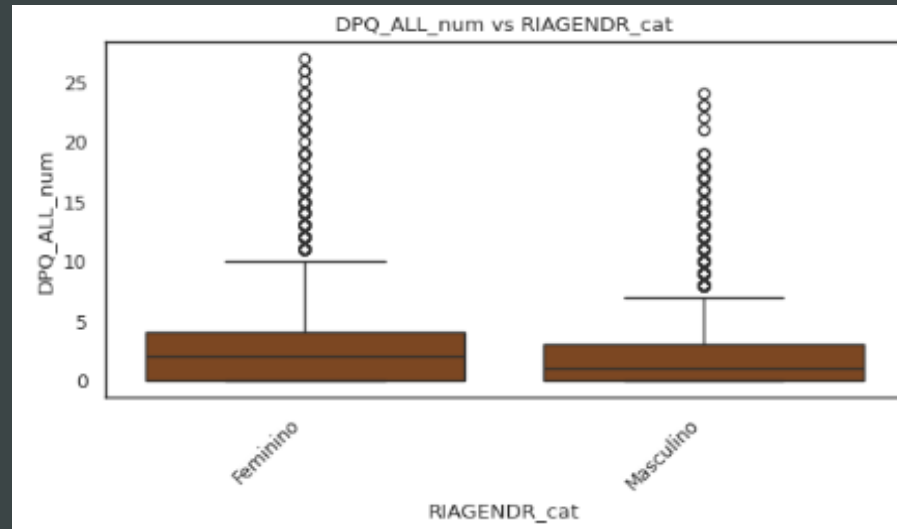
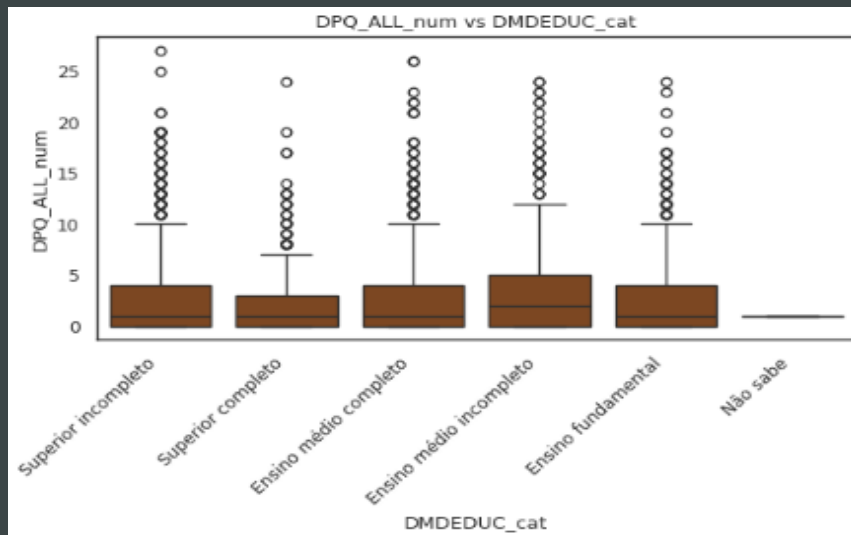


Para os testes de hipóteses, teremos as seguintes hipóteses, vejam:

- $H_0$ : Não há uma diferença significativa entre as variáveis.
- $H_a$ : Há uma associação significativa entre as variáveis.

Estatística Qui-Quadrado: 113.97424194846789  
Valor de p: 1.1744495843073131e-12

Há uma associação significativa entre  
DPQ\_ALL\_num e Gênero, rejeitamos a hipótese  
nula.

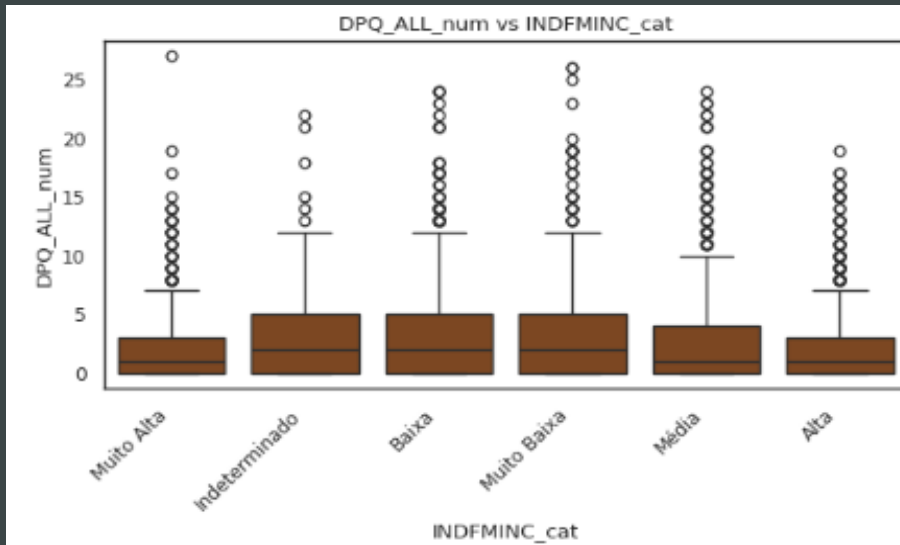
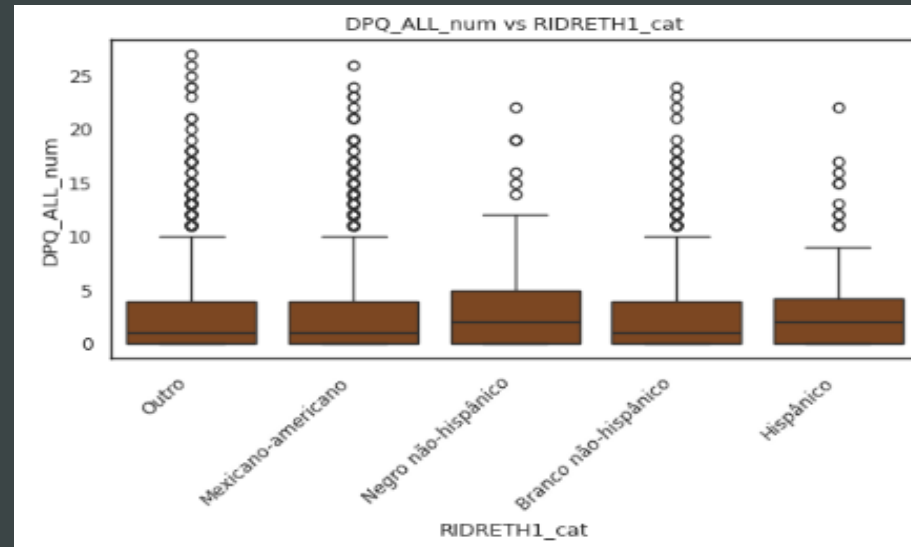


Estatística Qui-Quadrado: 159.40756908669556  
Valor de p: 0.07432961024262971

Não há uma associação significativa entre  
DPQ\_ALL\_num e Escolaridade, portanto não  
rejeitamos a hipótese nula.

Estatística F: 2.3899010787592037  
p-valor: 0.04869122994870757

Não rejeitamos a hipótese nula. Não há uma diferença significativa entre os sintomas depressivos e a raça | etnia.

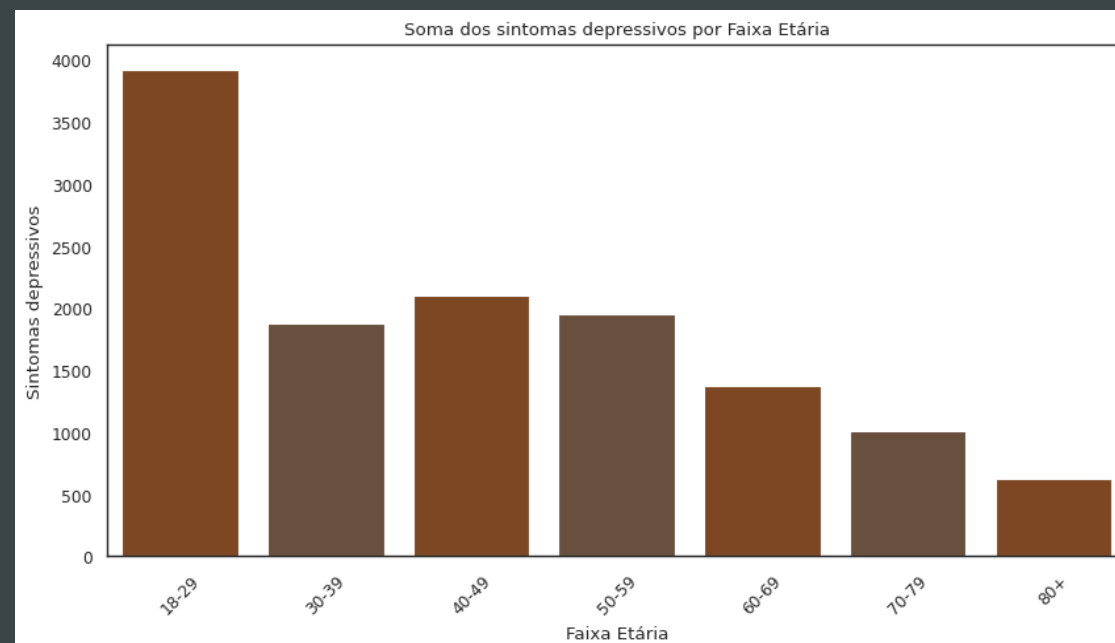


f-statistic: 30.532798390623164  
p-value: 4.0976356457242457e-25

Rejeitamos a hipótese nula. Há uma diferença significativa entre os sintomas depressivos e a renda.

Estatística F: 4.993497179449641,  
p-valor: 4.154419930421722e-05

Rejeitamos a hipótese nula. Há uma diferença significativa entre DPQ\_ALL\_num e idade.



Foi realizado um teste de hipótese de correlação de Pearson entre os sintomas depressivos com o escore de alimentação saudável e o tempo de atividade física por semana, contudo não rejeitamos a hipótese, há uma correlação significativa entre as variáveis.

H0: Não há correlação significativa!

Ha: Há correlação significativa!

```
1 stats.pearsonr(df.DPQ_ALL_num, df.HEI2015_TOTAL_SCORE)
```

```
↳ PearsonRRResult(statistic=-0.07094563824018421, pvalue=1.1178707450863218e-06)
```

```
1 stats.pearsonr(df.DPQ_ALL_num, df.PAG_MINW)
```

```
↳ PearsonRRResult(statistic=-0.07980609077059732, pvalue=4.260948667213176e-08)
```

# CONCLUSÃO

---

## ➤ Perfil Depressivo de Adultos nos EUA (2005-2006):

- Gênero e depressão: As mulheres apresentaram, em média, pontuações mais altas no rank da depressão, indicando maior prevalência com os sintomas depressivos em relação aos homens.
- Raça | etnia e depressão: Observam-se diferenças significativas em negro não hispânicos com uma tendência maior a fatores depressivos.
- Escolaridade e depressão: Indivíduos com ensino médio incompleto registraram uma média maior em relação a depressão, sugerindo maior ocorrência de sintomas depressivos em comparação com outros níveis educacionais.
- Renda e depressão: Pessoas com renda muito baixa ou baixa apresentaram sintomas mais elevados, refletindo maior intensidade de sintomas depressivos, enquanto aqueles com renda alta ou muito alta tiveram pontuações bem mais baixas.

## ➤ **Estilo de Vida e Depressão:**

- Alimentação e depressão: Existe uma correlação significativa, embora mostre ser fraca entre o índice de alimentação saudável com os sintomas depressivos.
- Atividade física e depressão: A relação entre o tempo dedicado a exercícios físicos por semana e os sintomas depressivos também é significativa, mas também aparenta ser fraca.
-