

Perfis Sociais associado à sintomas depressivos (PHQ-9)

Mateus Grandel
Giovanni Urbani
Eduardo Camargo

Porquê realizar esse projeto?

Depressão é um dos maiores problemas de saúde pública no Brasil.

Afeta milhões de pessoas, impondo custos sociais, emocionais e econômicos expressivos.

A PNS 2019 contém dados comportamentais, socioeconômicos, emocionais e perguntas do questionário PHQ-9.

Objetivo

- Identificar perfis sociais por meio de agrupamento não supervisionado (K-Means)
- Comparar clusters quanto à prevalência de depressão (PHQ-9)
- Verificar quais são os fatores que mais/menos ocorrem em perfis com sintomas depressivos

PROPOSTA DO TRABALHO

Aplicar técnicas de pré-processamento nos dados, treinar algoritmos de agrupamento (K-Means) e regras de associação (Apriori), a fim de revelar perfis sociais, econômicos e comportamentais estatisticamente associados aos níveis de depressão na população brasileira.

JUSTIFICATIVA

A depressão tem alta prevalência no Brasil e frequentemente acompanha desigualdade social, baixa escolaridade e acesso limitado a serviços de saúde.

A PNS 2019 possui grande volume de dados, o que viabiliza a aplicação de algoritmos de agrupamento e mineração de padrões.

A análise tradicional costuma focar em regressões e estatísticas descritivas, deixando lacunas na identificação de padrões populacionais complexos, que emergem melhor em técnicas não supervisionadas.

Resultados podem auxiliar formulação de políticas públicas, identificação de grupos vulneráveis e estratégias de prevenção.

AGRUPAMENTO K-MEANS

VARIÁVEIS

Demográfico e geográfico

Tipo de área (Capital, Região Metropolitana, Área de desenvolvimento e Interior)
Sexo (Masculino e Feminino)
Idade
Etnia (Branca, Preta, Parda, Amarela e Indígena)
Estado Civil (Casado, Divorciado, Viúvo e Solteiro)

PHQ-9

Problemas no sono
Sentiu-se cansado ou sem energia
Pouco interesse ou sem prazer em fazer as coisas
Problemas para se concentrar
Problemas na alimentação (falta de apetite ou excesso)
Lentidão ou agitação/inquietude
Sentiu-se deprimido ou sem perspectiva
Sentiu-se mal consigo mesmo, achando-se um fracasso
Pensou em se ferir ou achou melhor estar morto

Saúde e comportamento

Autoavaliação de saúde mental
Consumo de bebida alcoólica
Consumo de produto com tabaco
Rede de apoio
Têm pressão alta?
Diabético?
Cardíaco?
Problemas na coluna?
Problemas para dormir?
Prática exercício?

Socioeconômico

Nível de instrução
Faixa de rendimento domiciliar
Rendimento bruto mensal
Acesso à internet

Pré-processamento

- Remoção de qualquer registro que estivesse com dados faltando
- Inserção da variável Score_PHQ9 somando os pontos do questionário
- Categorização das gravidades conforme PHQ-9 (Tabela ao lado)

Gravidade PHQ-9	
Grave (20-27)	
Leve (5-9)	
Moderada (10-14)	
Moderadamente Grave (15-19)	
Minima (0-4)	

OneHot Encoding nas variáveis:

```
'V0031', #Tipo de área
'C006',  # Sexo
'C009',  # Cor ou raça
'C011',  # Estado civil
'A01901', # Acesso à Internet
'Q00201', # Variável binária (Sim/Não)
'Q03001', # Variável binária (Sim/Não)
'Q06306', # Variável binária (Sim/Não)
'Q084',  # Variável binária (Sim/Não)
'Q132',  # Variável binária (Sim/Não)
'P034',  # Variável binária (Sim/Não)
```

Ordenação de variáveis ordinais:

```
'VDD004A', # Escolaridade (1=Sem instrução, 7=Superior completo) - Ordem OK
'VDF004',  # Renda domiciliar per capita (faixas em salário mínimo) - Ordem OK
'J00101',  # Autoavaliação da saúde (1=Muito Bom, 5=Muito Ruim) - Precisa de INVERSÃO
'P027',    # Frequência de consumo de álcool(1-Não bebe; 3-Recorrente) - Precisa de inversão
'P050',    # Frequência de consumo de Tabaco(1-Diariamente; 3-Não fuma) - Ordem OK
'M01401',  # Apoio Social Familiar (1-Ninguém;3-Três ou mais pessoas) - Ordem OK
```

Padronização com StandardScaler nas variáveis ordinais e numéricas

```
NUMERICAS = [
    'C008',    # Idade
    'E01602',  # Rendimento bruto mensal
]
```

RESULTADO DA BASE DE DADOS:

```
(47346, 52)
Linhas: 47346
Colunas: 52
```

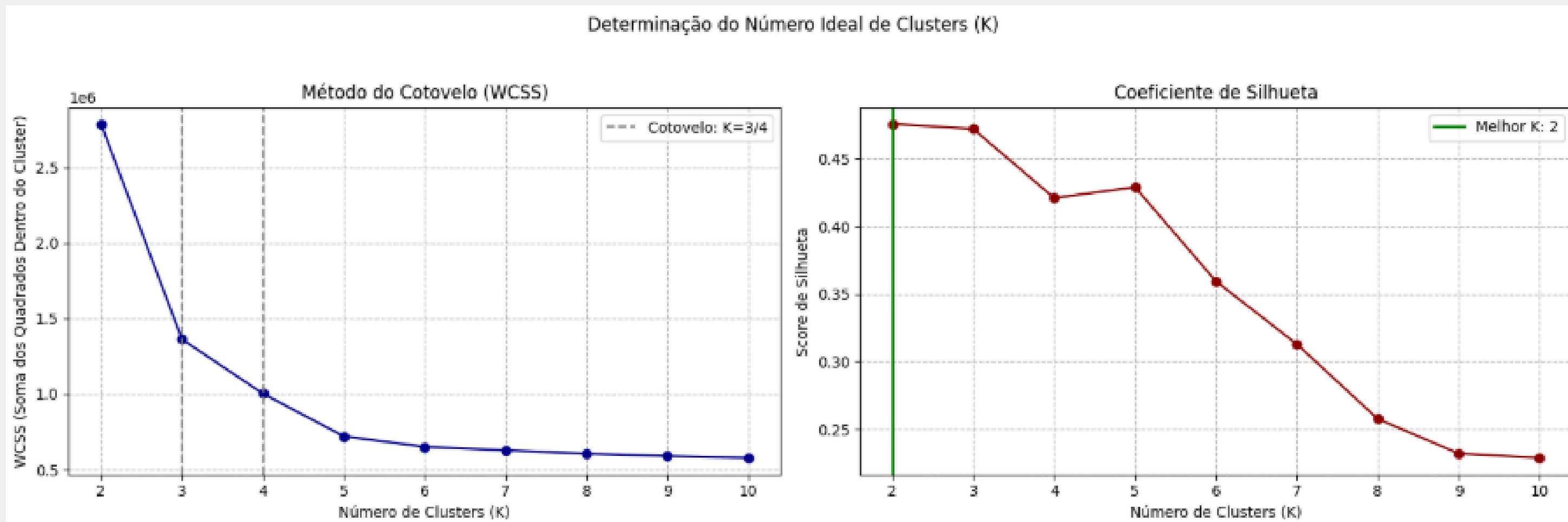

Metodologia

No treinamento desconsideramos as variáveis que compunham as perguntas do PHQ-9, Score e as categorias do PHQ-9.

Aplicação do PCA

PCs	K=2	K=3	K=4	K=5	K=6	K=7	K=8	K=9
8	5.552	5.108	4.346	4.886	4.232	3.670	3.178	3.133
10	5.502	5.024	4.236	4.730	4.059	3.478	3.478	2.928
12	5.461	4.956	4.412	4.607	3.838	3.335	2.802	2.714
15	5.413	4.877	4.044	4.464	3.773	3.199	2.667	2.584
20	5.366	4.801	3.950	4.333	3.638	3.092	2.551	2.478

Encontrando o número ideal



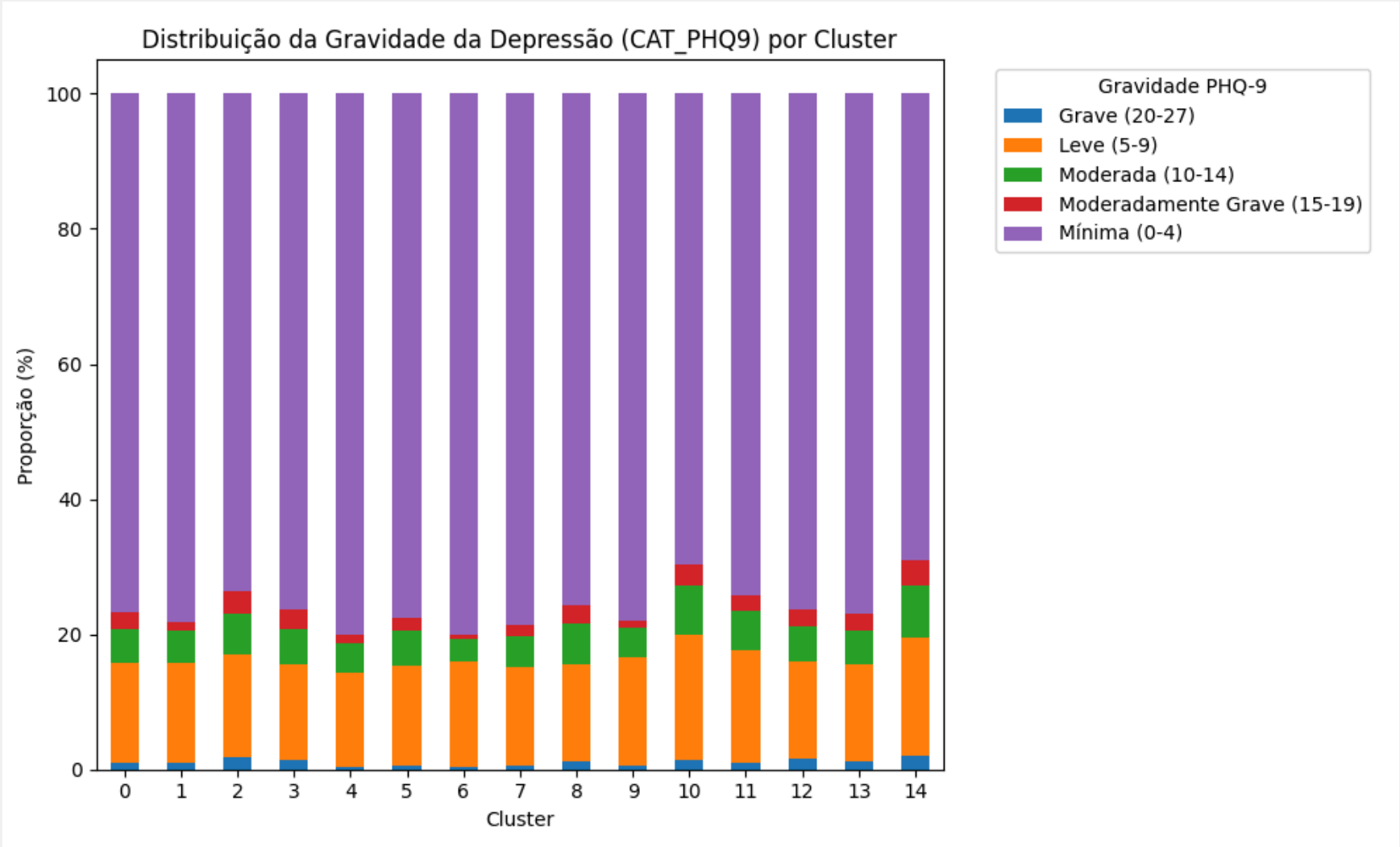
Metodologia

Com 2 Klusters o algoritmo separou apenas em um cluster de brancos e outro de pardos, não gerando nenhuma diferença nas margens em relação as categorias do PHQ-9.

Por termos dados complexos, optamos por fazer outra abordagem:

Encontrar um número que ficasse ideal para manter a proporcionalidade entre os registros que compõe os clusters e desse para analisar alguma diferença em relação as categorias do PHQ-9.

Usando PCA = 8 e Clusters = 15, chegamos em resultados relevantes para a pesquisa:



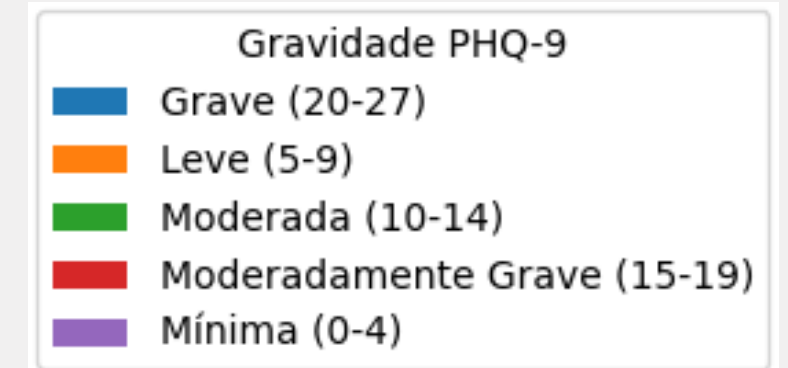
Cluster	Registros
0	5741
1	2680
2	3352
3	3310
4	3099
5	3764
6	1359
7	2843
8	2709
9	2195
10	4096
11	5018
12	3354
13	2445
14	1381

Resultados

Cluster	Mínima (0-4) (%)	Leve (5-9) (%)	Moderada (10-14) (%)	Moderadamente Grave (15-19) (%)	Grave (20-27) (%)	% PHQ9 ≥ 10 (Soma Risco) (%)
6	79,99	15,6	3,46	0,66	0,29	4,41%
9	78	16,04	4,28	1,05	0,64	5,97%
4	80,12	13,88	4,39	1,19	0,42	6,00%
7	78,65	14,6	4,47	1,72	0,56	6,75%
1	78,17	14,74	4,74	1,34	1,01	7,09%
5	77,5	14,69	5,26	1,89	0,66	7,81%
0	76,68	14,75	4,93	2,56	1,08	8,57%
13	77,01	14,36	4,95	2,54	1,15	8,64%
11	74,25	16,72	5,86	2,23	0,94	9,03%
12	76,27	14,37	5,07	2,65	1,64	9,36%
3	76,37	14,11	5,32	2,84	1,36	9,52%
8	75,75	14,29	5,98	2,73	1,26	9,97%
2	73,57	15,18	6	3,43	1,82	11,25%
10	69,75	18,53	7,45	2,95	1,32	11,72%
14	69,01	17,45	7,68	3,77	2,1	13,55%

ANÁLISE

MAIOR RISCO



CLUSTER 14

- Pratica exercício?: 2.0: 70.7% (+16.0p.p.)
- Pratica exercício?: 1.0: 29.3% (-16.0p.p.)
- Consumo de produto com tabaco: -2.77σ
- Consumo de bebida alcoólica: -0.54σ
- Moderada: 7.68% (uma das maiores)
- Moderadamente grave: 3.77%
- Grave: 2.10% (a maior de todos)

Grupo com hábito sedentário e alto consumo de cigarro e bebida alcoólica



CLUSTER 10

- Baixa escolaridade (-0.14σ)
- Renda baixa (-0.24σ)
- Saúde mental baixa (-0.12σ)
- Exercício baixo (45.9%)
- Etnia: Parda: 59.4% (+10.4p.p.)
- Moderada: 7.45%
- Moderadamente grave: 2.95%

Grupo com baixa escolaridade, baixa renda, com vulnerabilidade estrutural e etnia parda.



ANÁLISE

MAIOR RISCO



CLUSTER 2

- Pratica exercício?: 1.0: 30.5% (-14.8p.p.)
- Pratica exercício?: 2.0: 69.5% (+14.8p.p.)
- Nível de instrução: -0.58 σ
- Moderada: 6.00%
- Moderadamente grave: 3.43%

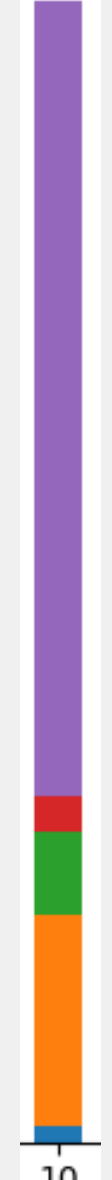
Grupo com baixa escolarização e exercícios físicos.



CLUSTER 8

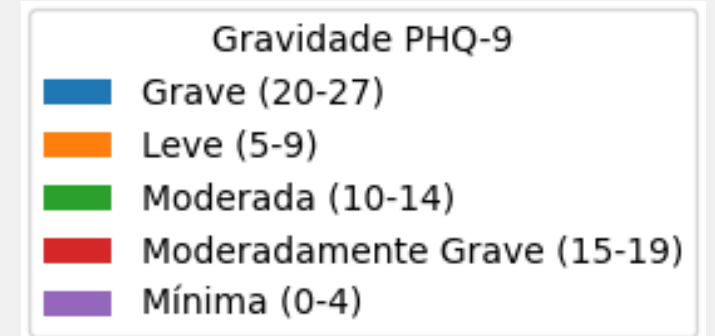
- Etnia: Branca: 54.7% (+17.1p.p.)
- Renda média
- Exercício baixo (47.7%)
- Autoestima levemente negativa
- Moderada: 7.45%
- Moderadamente grave: 2.95%

Grupo de etnia branca, classe média e pouco exercício.



ANÁLISE

MENOR RISCO



Cluster 6

- Etnia: Branca: 73.4% (+35.8p.p.)
- Tipo de área: Capital: 71.7% (+31.8p.p.)
- Tipo de área: Interior: 13.0% (-30.6p.p.)
- Etnia: Parda: 18.5% (-30.5p.p.)
- Pratica exercício?: Não: 26.2% (-28.5p.p.)
- Pratica exercício?: Sim: 73.8% (+28.5p.p.)
- Estado civil: Solteiro: 29.9% (-16.0p.p.)
- Estado civil: Casado: 54.9% (+13.4p.p.)
- Renda pessoal: 2.25 σ
- Renda domiciliar: 1.85 σ
- Nível de instrução: 1.21 σ
- Consumo de bebida alcoólica: -0.65 σ
- Autoavaliação de saúde mental: 0.61 σ

Grupo de etnia branca, com alto poder econômico, casado, formação alta e praticante de exercícios físicos.



Cluster 4

- Etnia: Branca: 83.7% (+46.1p.p.)
- Etnia: Parda: 10.7% (-38.3p.p.)
- Pratica exercício?: Sim: 70.7% (+25.4p.p.)
- Pratica exercício?: Não: 29.3% (-25.4p.p.)
- Renda domiciliar: 0.94 σ
- Nível de instrução: 0.88 σ
- Renda pessoal: 0.56 σ
- Autoavaliação de saúde mental: 0.55 σ

Grupo de etnia branca, classe média-alta, praticante de exercícios físicos.



INTERPRETAÇÃO GERAL + LITERATURA

Vulnerabilidade socioeconômica aumenta risco depressivo

No artigo “The social determinants of mental health and disorder: evidence, prevention and recommendations (2024)”, mostra que há associação consistente entre baixo nível socioeconômico (renda, insegurança financeira, desemprego) e maior risco de depressão; há também evidências de que desigualdade de renda na população eleva a prevalência de depressão.

Exercício físico é o fator mais forte

Um estudo publicado na PubMed (“Physical Activity and Incident Depression: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies (2018)”, concluiu que as evidências apontadas nos dados coletados apoiam a ideia de que a atividade física pode conferir proteção contra o surgimento da depressão, independentemente da idade e região geográfica.

Etnia tem peso significativo

Outro estudo utilizando a PNS 2019 (“Socioeconomic and racial/ethnic inequalities in depression prevalence and the treatment gap in Brazil: A decomposition analysis, 2022”) identificou evidência de desigualdades raciais/étnicas em saúde mental, tanto em prevalência de sintomas quanto em acesso a diagnóstico e tratamento.

The image features a light gray background with two black geometric shapes. One shape is in the top-left corner, consisting of several nested L-shaped blocks. The other is in the bottom-right corner, also composed of nested L-shaped blocks, mirroring the style of the first shape.

REGRAS DE ASSOCIAÇÃO

VARIÁVEIS

Tipo de área

```
1.0: "Local=Capital",  
2.0: "Local=RegMetropolitana",  
3.0: "Local=AreaDesenv",  
4.0: "Local=Interior"
```

Sexo

```
{1.0: "Sexo=Homem",  
 2.0: "Sexo=Mulher"}
```

Faixa etária

```
if row['C008'] <= 25:  
    itens.append("Idade=Jovem")  
elif row['C008'] <= 59:  
    itens.append("Idade=Adulto")  
else:  
    itens.append("Idade=Idoso")
```

Etnia

```
1.0: "Raça=Branca",  
2.0: "Raça=Preta",  
3.0: "Raça=Amarela",  
4.0: "Raça=Parda",  
5.0: "Raça=Indigena"
```

Estado Civil

```
1.0: "Civil=Casado",  
2.0: "Civil=Divorciado",  
3.0: "Civil=Viúvo",  
4.0: "Civil=Solteiro"
```

Apoio social

```
if row['M01401'] <= 1:  
    itens.append("Apoio=Baixo")  
elif row['M01401'] <= 3:  
    itens.append("Apoio=Médio")  
else:  
    itens.append("Apoio=Alto")
```

Pratica exercício?

```
{1.0: "Exercicio=Sim",  
 2.0: "Exercicio=Não"}
```

Tem acesso à internet?

```
{1.0: "Internet=Sim",  
 2.0: "Internet=Não"}
```

Categorias PHQ-9

```
itens.append(f"PHQ9={row['CAT_PHQ9']}")
```

Uso de álcool

```
if alcool_inv == 0:  
    itens.append("Alcool=Abstinente")  
elif alcool_inv == 1:  
    itens.append("Alcool=Raramente")  
else:  
    itens.append("Alcool=Freqüente")
```

Nível de instrução

```
if row['VDD004A'] <= 3:  
    itens.append("Instrucao=Baixa")  
elif row['VDD004A'] <= 5:  
    itens.append("Instrucao=Média")  
else:  
    itens.append("Instrucao=Alta")
```

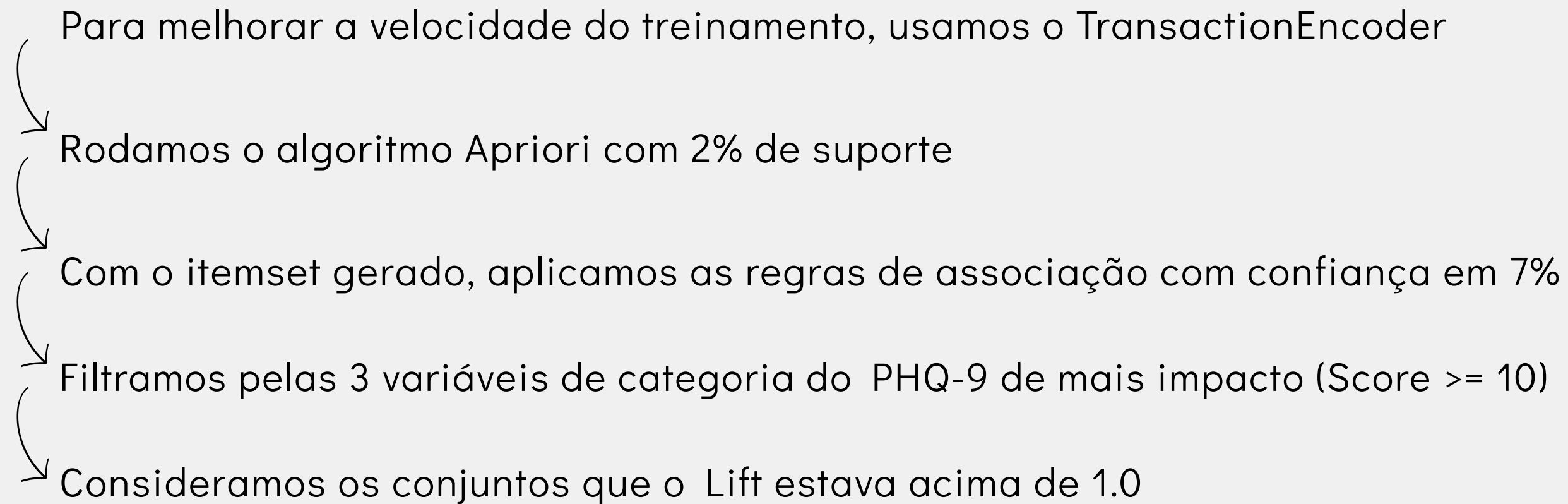
Uso de tabaco

```
if row['P050'] == 0:  
    itens.append("Tabaco=Diario")  
elif row['P050'] == 1:  
    itens.append("Tabaco=Esporadico")  
else:  
    itens.append("Tabaco=NaoFuma")
```

Renda

```
if row['VDF004'] <= 3:  
    itens.append("Renda=Baixa")  
elif row['VDF004'] == 4:  
    itens.append("Renda=Média-Baixa")  
elif row['VDF004'] <= 6:  
    itens.append("Renda=Média-Alta")  
else:  
    itens.append("Renda=Alta")
```

METODOLOGIA



RESULTADOS

antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift
frozenset({'Exercicio=Não', 'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'Alcool=Freqüente', 'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.134798953	0.035647913	0.010136847	0.075199749	2.109513347
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Tabaco=NaoFuma', 'Renda=Baixa', 'Idade=Adulto'})	frozenset({'Alcool=Freqüente', 'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.152960804	0.035647913	0.011108295	0.072621842	2.037197543
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Internet=Sim', 'Renda=Baixa', 'Idade=Adulto'})	frozenset({'Alcool=Freqüente', 'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.142887312	0.035647913	0.010326913	0.07227313	2.027415444
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa', 'Idade=Adulto'})	frozenset({'Alcool=Freqüente', 'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.169327589	0.035647913	0.012206454	0.072087802	2.0222166
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Tabaco=NaoFuma', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'Alcool=Freqüente', 'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.185757729	0.035647913	0.013346849	0.071850841	2.015569335
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Tabaco=NaoFuma', 'Internet=Sim', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'Alcool=Freqüente', 'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.157036662	0.035647913	0.011256124	0.071678322	2.010729792
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'Alcool=Freqüente', 'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.204447542	0.035647913	0.014592837	0.071376924	2.00227494
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Internet=Sim', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'Alcool=Freqüente', 'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.171523906	0.035647913	0.012185335	0.071041615	1.992868822
frozenset({'Internet=Sim', 'Exercicio=Não', 'Tabaco=NaoFuma', 'Idade=Adulto', 'Sexo=Mulher'})	frozenset({'Alcool=Freqüente', 'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.159148505	0.035647913	0.011150532	0.070063694	1.965436049
frozenset({'Exercicio=Não', 'Sexo=Mulher', 'Internet=Sim', 'Idade=Adulto'})	frozenset({'Alcool=Freqüente', 'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.17699358	0.035647913	0.01239652	0.070039375	1.964753836
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Internet=Sim', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Tabaco=NaoFuma', 'Idade=Adulto'})	0.171523906	0.037020612	0.012016388	0.070056636	1.892368421
frozenset({'Exercicio=Não', 'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Idade=Adulto'})	0.134798953	0.043081602	0.010897111	0.080839731	1.876432804
frozenset({'Exercicio=Não', 'Sexo=Mulher', 'Internet=Sim', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.110407163	0.053788647	0.010939348	0.099081867	1.842059113
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Internet=Sim', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Idade=Adulto'})	0.171523906	0.043081602	0.01347356	0.078552081	1.823332416
frozenset({'Exercicio=Não', 'Local=Capital', 'Sexo=Mulher'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.102572225	0.053788647	0.010052374	0.098002882	1.821999407
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Internet=Sim', 'Renda=Baixa', 'Idade=Adulto'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Tabaco=NaoFuma'})	0.142887312	0.046376077	0.012016388	0.084096955	1.813369322
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Internet=Sim', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Tabaco=NaoFuma'})	0.171523906	0.046376077	0.014402771	0.083969466	1.810620281
frozenset({'Exercicio=Não', 'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa', 'Idade=Adulto'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.112012164	0.053788647	0.010897111	0.097285068	1.808654312
frozenset({'Alcool=Freqüente', 'Sexo=Mulher', 'Internet=Sim', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Tabaco=NaoFuma'})	0.134270992	0.046376077	0.011256124	0.083831394	1.807643054
frozenset({'Exercicio=Não', 'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Tabaco=NaoFuma'})	0.134798953	0.046376077	0.011213887	0.083189723	1.793806808
frozenset({'Exercicio=Não', 'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.134798953	0.053788647	0.012966717	0.096193013	1.788351605
frozenset({'Alcool=Freqüente', 'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa', 'Idade=Adulto'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Tabaco=NaoFuma'})	0.1341654	0.046376077	0.011108295	0.08279553	1.785306886
frozenset({'Alcool=Freqüente', 'Sexo=Mulher', 'Internet=Sim', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Idade=Adulto'})	0.134270992	0.043081602	0.010326913	0.076910978	1.785239531
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Idade=Adulto'})	0.204447542	0.043081602	0.015690995	0.07674827	1.78146278
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Tabaco=NaoFuma', 'Internet=Sim', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Idade=Adulto'})	0.157036662	0.043081602	0.012016388	0.076519634	1.776155745
frozenset({'Alcool=Freqüente', 'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Tabaco=NaoFuma'})	0.162590809	0.046376077	0.013346849	0.082088583	1.770063105
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Tabaco=NaoFuma'})	0.204447542	0.046376077	0.016725798	0.08180973	1.764050252
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa', 'Idade=Adulto'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Tabaco=NaoFuma'})	0.169327589	0.046376077	0.013790336	0.081441756	1.75611568
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Internet=Sim', 'Renda=Baixa', 'Idade=Adulto'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.142887312	0.053788647	0.01347356	0.094295004	1.753065194
frozenset({'Internet=Sim', 'Alcool=Freqüente', 'Exercicio=Não', 'Idade=Adulto', 'Sexo=Mulher'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Tabaco=NaoFuma'})	0.137586586	0.046376077	0.011150532	0.081043745	1.747533435
frozenset({'Sexo=Mulher', 'Internet=Sim', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)'})	0.171523906	0.053788647	0.016092245	0.093819256	1.744220426
frozenset({'Alcool=Freqüente', 'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Idade=Adulto'})	0.162590809	0.043081602	0.012206454	0.075074685	1.742615924
frozenset({'Exercicio=Não', 'Sexo=Mulher', 'Internet=Sim'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Idade=Adulto'})	0.217878865	0.043081602	0.016345666	0.075021809	1.741388571
frozenset({'Exercicio=Não', 'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa'})	frozenset({'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Internet=Sim'})	0.134798953	0.046671735	0.010939348	0.081153063	1.738805353

INTERPRETAÇÃO

'Exercicio=Não', 'Sexo=Mulher', 'Renda=Baixa' → 'Alcool=Frequente', 'PHQ9=Moderada (10-14)'	LIFT 2.10
<u>Mulheres de baixa renda e sedentárias apresentam mais que o dobro da probabilidade</u>	
'Sexo=Mulher', 'Tabaco=NaoFuma', 'Renda=Baixa', 'Idade=Adulto' → 'Alcool=Frequente', 'PHQ9=Moderada (10-14)'	LIFT 2.03
<u>Mulheres adultas de baixa renda apresentam mais que o dobro da probabilidade</u>	
'Sexo=Mulher', 'Raça=Parda' → 'PHQ9=Moderada (10-14)', 'Internet=Sim'	LIFT 1.60
<u>Mulheres pardas apresentam ~60% de apresentar depressão moderada</u>	
'Apoio=Baixo' → 'PHQ9=Moderada (10-14)'	LIFT 1.54
<u>Pessoas sem apoio familiar apresentam ~54% de apresentar depressão moderada</u>	
'Sexo=Mulher', 'Instrucao=Baixa' → 'PHQ9=Moderada (10-14)'	LIFT 1.73
<u>Mulheres com baixa instrução tendem ~73% de apresentar depressão moderada</u>	

INTERPRETAÇÃO

Mulheres são muito mais associadas às categorias mais altas do PHQ-9

A prevalência de depressão é consistentemente maior em mulheres em estudos populacionais, incluindo análises específicas do PHQ-9. No artigo “Why is depression more prevalent in women? (2015)”, conclui que mulheres apresentam risco 2× maior de desenvolver depressão, explicando diferenças hormonais, sociais e psicossociais, coincidindo com os resultados encontrados.

Beber frequentemente acompanhou depressão moderada

Nossos resultados apontaram grandes associações entre Depressão moderada e beber frequentemente. Em um estudo publicado no Pubmed (“Alcohol and depression (2011)”, sugere uma ligação causal entre transtornos por uso de álcool e depressão maior, de modo que o aumento do envolvimento com álcool aumenta o risco de depressão.

Renda e escolaridade aparecem como fatores protetivos / de risco

Conforme observado nos resultados da clusterização, as associações reforçam a evidência, sinalizando que renda e instrução baixos são fatores de alto impacto para a depressão maior.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- KIRKBRIDE, J. B. et al. The social determinants of mental health and disorder: Evidence, prevention and recommendations. World Psychiatry : Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA), v. 23, n. 1, p. 58–90, 2024.
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10786006/>
- SCHUCH, F. B. et al. Physical activity and incident depression: A Meta-Analysis of prospective cohort studies. The American Journal of Psychiatry, v. 175, n. 7, p. 631–648, 2018.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29690792/>
- MREJEN, M.; HONE, T.; ROCHA, R. Socioeconomic and racial/ethnic inequalities in depression prevalence and the treatment gap in Brazil: A decomposition analysis. SSM - Population Health, p. 101266, out. 2022.
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9587003/>
- ALBERT, P. Why is depression more prevalent in women? Journal of Psychiatry & Neuroscience, v. 40, n. 4, p. 219–221, 1 jul. 2015.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26107348/>
- BODEN, J. M.; FERGUSON, D. M. Alcohol and depression. Addiction, v. 106, n. 5, p. 906–914, 7 mar. 2011.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21382111/>