

ANÁLISE DE CIDADES PARA ABERTURA DE CLÍNICAS DE FISIOTERAPIA NO BRASIL

03/09/23

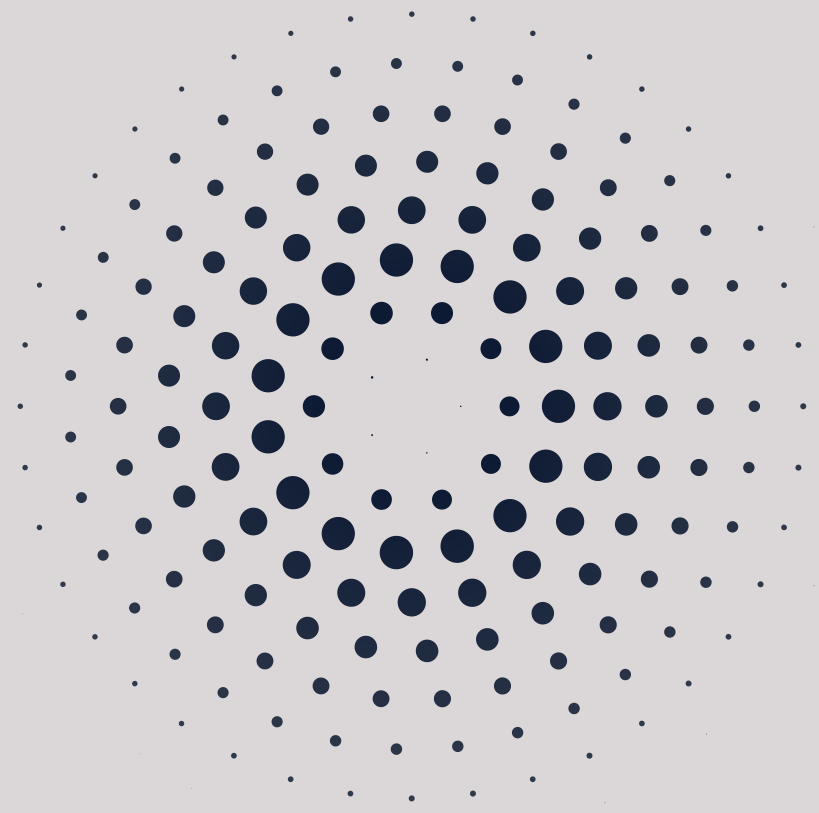
**Brenda Farias
Fabricio Leal**

**ADM01007 - Introdução à Data
Science**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO
GRANDE DO SUL**

PROJETO EM GRUPO - PARTE 3

Etapas



01

Pré-processamento e limpeza de dados

02

Análise exploratória

03

Selecionar modelos

04

Rodar previsões/inferência

Objetivos

- Analisar cidades no Brasil e identificar aquelas que indicam melhores oportunidades para a abertura de clínicas de fisioterapia.
- Por meio dessa análise, busca-se fornecer informações para orientar a abertura ou expansão de clínicas de fisioterapia em regiões que apresentem maior necessidade ou oportunidade desses serviços.

Contexto

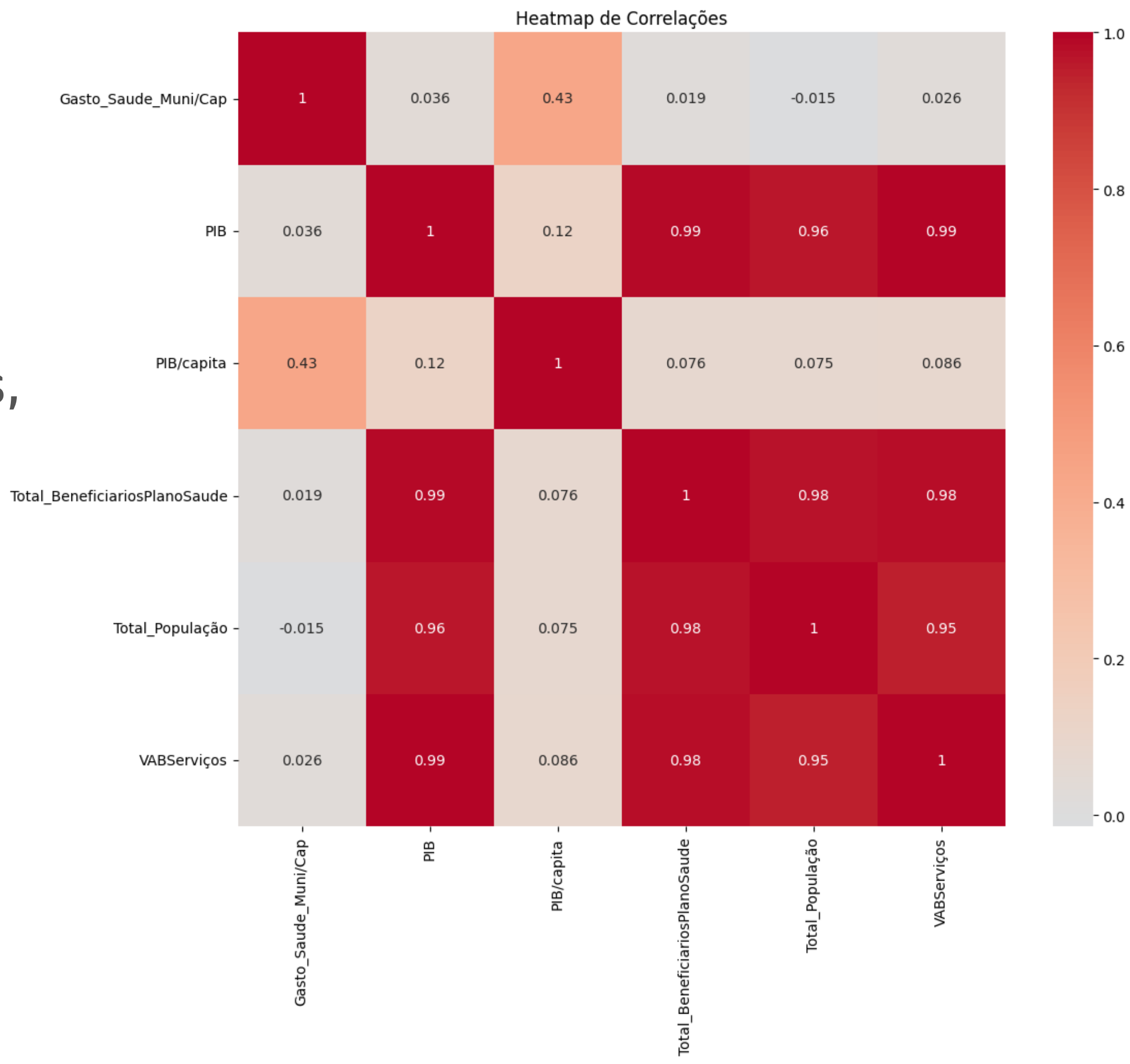
- O contexto da análise engloba todos os municípios do Brasil, embora dados sobre todos os municípios não foram encontrados para todas as variáveis.
- A área escolhida é saúde.

Considerações para parte 3

- Selecionamos a abordagem de remover as variáveis com muitos missings
- Retiramos algumas variáveis que estavam causando problemas de multicolinearidade
- Normalizamos os dados por meio de Z-Score
- Variável dependente: Total_BeneficiariosPlanoSaude
- Variáveis independentes: PIB, PIB/capita, Gasto_Saude_Muni/Cao

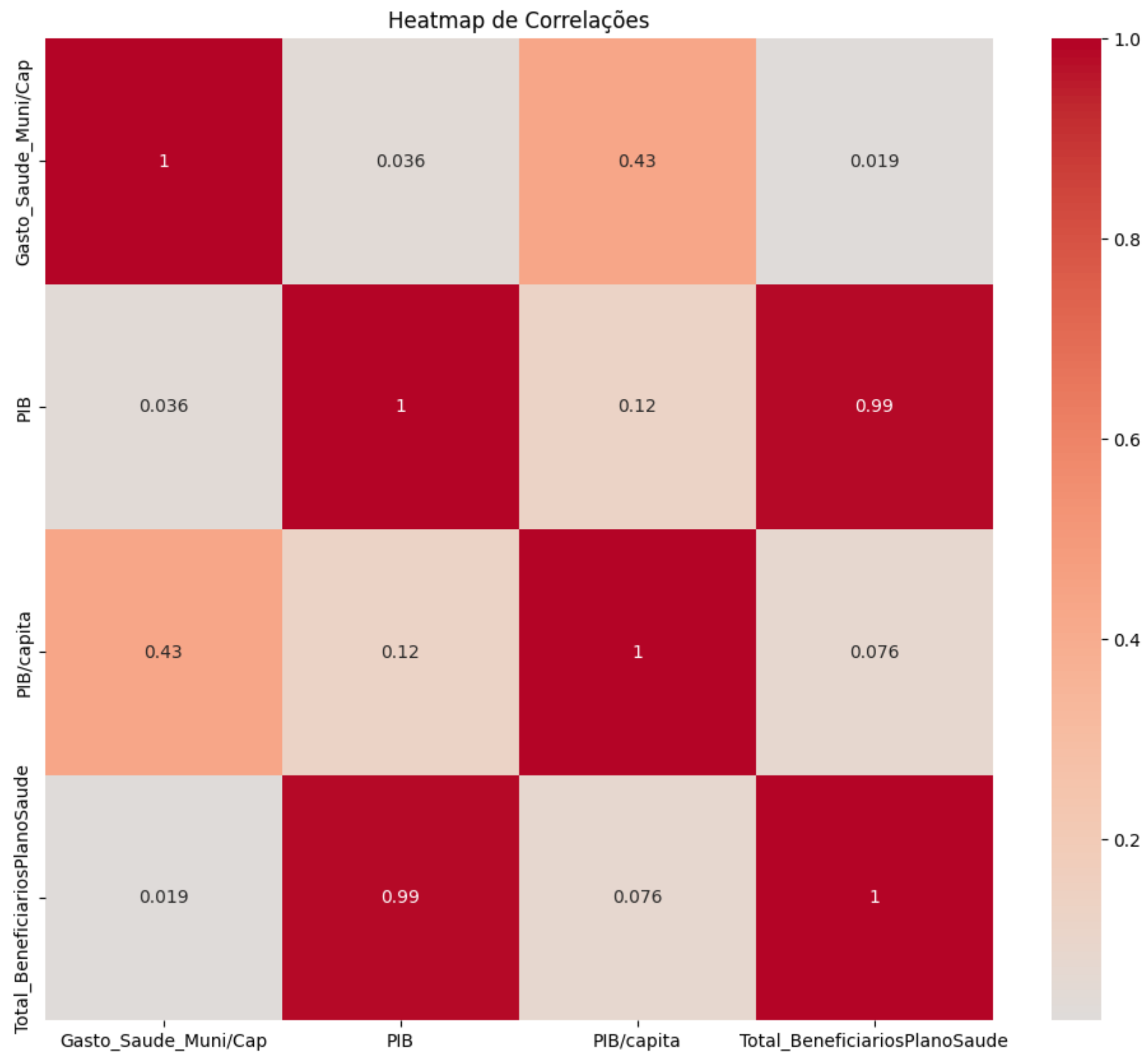
Problema de multicolinearidade

- Retiramos Qtd empresas, VABServiços e Total_População
- São muito similares com PIB, incluindo a relação com as outras variáveis independentes



Após remoção das variáveis

- Poucas variáveis independentes
- Porém, faz sentido a variável dependente ser tão relacionada com PIB.



Comparação dos modelos

	Modelo	R^2	MSE
0	Regressão linear	0.978	0.01
1	Random Forest Regressor	0.949	0.01
2	Gradient Boosting Regressor	0.886	0.89
3	XGB	0.932	0.93

- Escolhemos regressão linear, devido ao R^2 superior.

Ranking das cidades

Pontuação baseada no modelo de regressão

1. São Paulo: 38
2. Rio de Janeiro: 18
3. Presidente Kennedy: 8
4. Campos dos Goytacazes: 5
5. Belo Horizonte: 5
6. Curitiba: 5
7. Porto Real: 5
8. Barueri: 5
9. São Gonçalo do Rio Abaixo: 4
10. São João da Barra: 4