



Análise Exploratória de Dados

Diagnósticos de C16 (Neoplasia maligna do estômago) por unidade Federativa dos anos de 2013 a 2021.

Matéria: Análise de dados em saúde

Aluna: Débora Nicolly Araújo da Silva



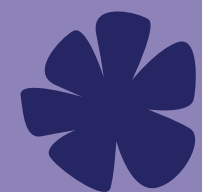


Contextualização

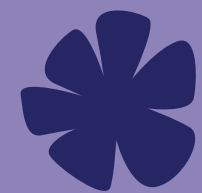
O tema mostra-se necessário pois, além de ser uma doença que frequentemente se desenvolve lentamente, ao longo de anos, tais alterações raramente causam sintomas e, portanto, muitas vezes passam despercebidas, tornando seu diagnóstico ainda mais desafiador. Por mais que a maior parte dos casos aconteçam com homens com mais de 60 anos, nos últimos anos houve um aumento significativo de casos em geral e, particularmente, em jovens e jovens adultos.

Objetivo: Entender padrões de diagnóstico e Óbito por UF e região.





- A Bactéria *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) é o principal fator de risco do câncer de estômago.



O diagnóstico, geralmente, é feito via endoscopia digestiva alta com biópsia, por meio da detecção de lesões pré-cancerosas ou cancerosas (em estágios iniciais ou avançados).

**Mais sobre o câncer
de estômago**

Fontes

- Diagnósticos de C16 {Neoplasia Maligna do Estômago} – DATASUS.
- Óbitos de C16 {Neoplasia Maligna do Estômago} – DATASUS.
- Estimativas da população da população do Brasil do período de {2013–2021} – IBGE.

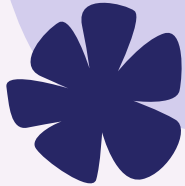
Etapas de pré-processamento:




- Remoção de totais e linhas em branco.
- Renomeação e pivotagem para formato “long”.
- Mapeamento de UFs para regiões.



Questões feitas:

- Qual região ou UF apresenta maior taxa de diagnóstico? E de Óbitos?
 - Como essas taxas variaram de 2013 a 2021?
- 

- 
- Há correlação entre diagnóstico e Óbito?
 - O que a evolução temporal de Óbitos e diagnósticos indica?



Estrutura do Dataset

Dimensão: 252 observações x 5 colunas

Colunas:

Unidade da Federação

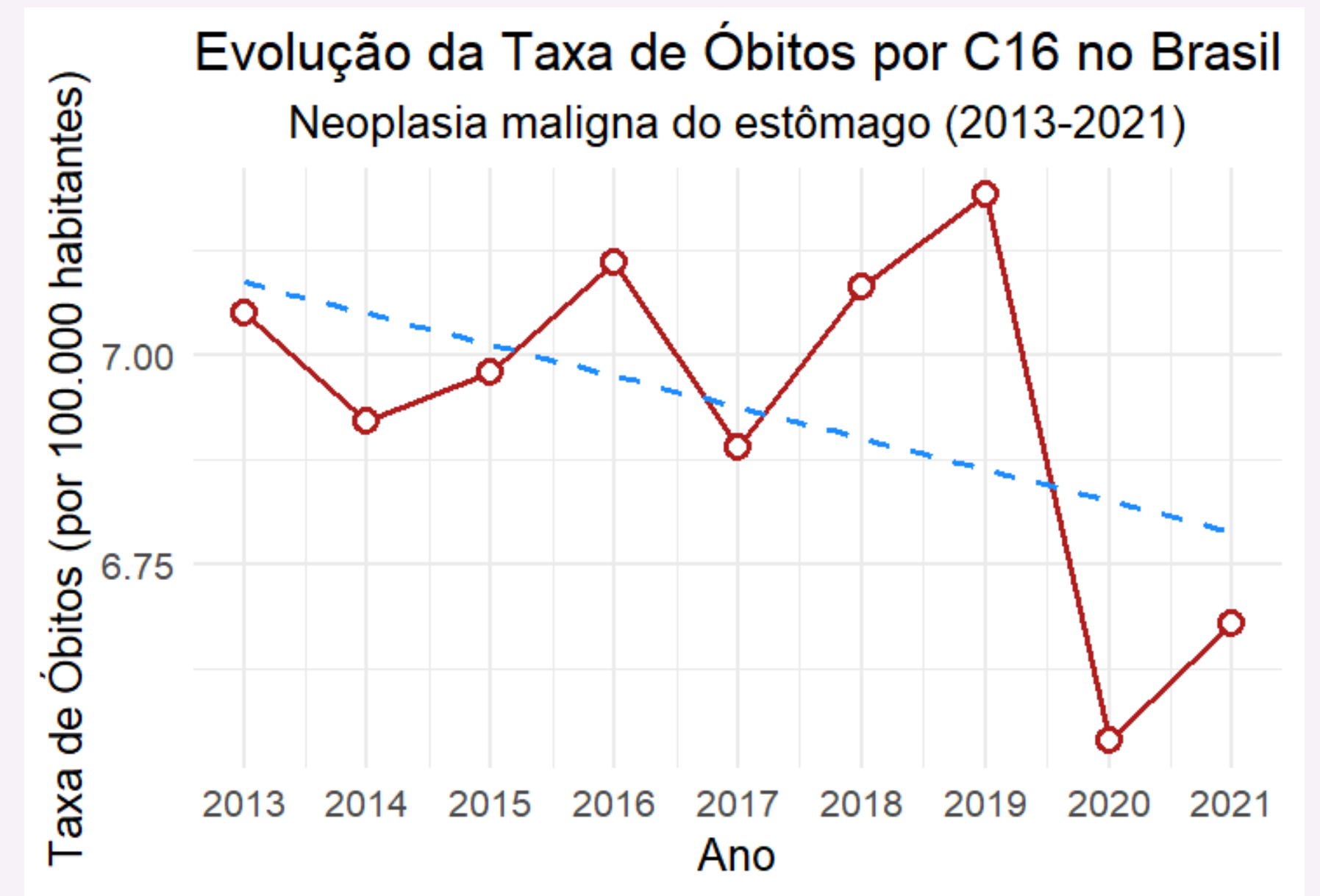
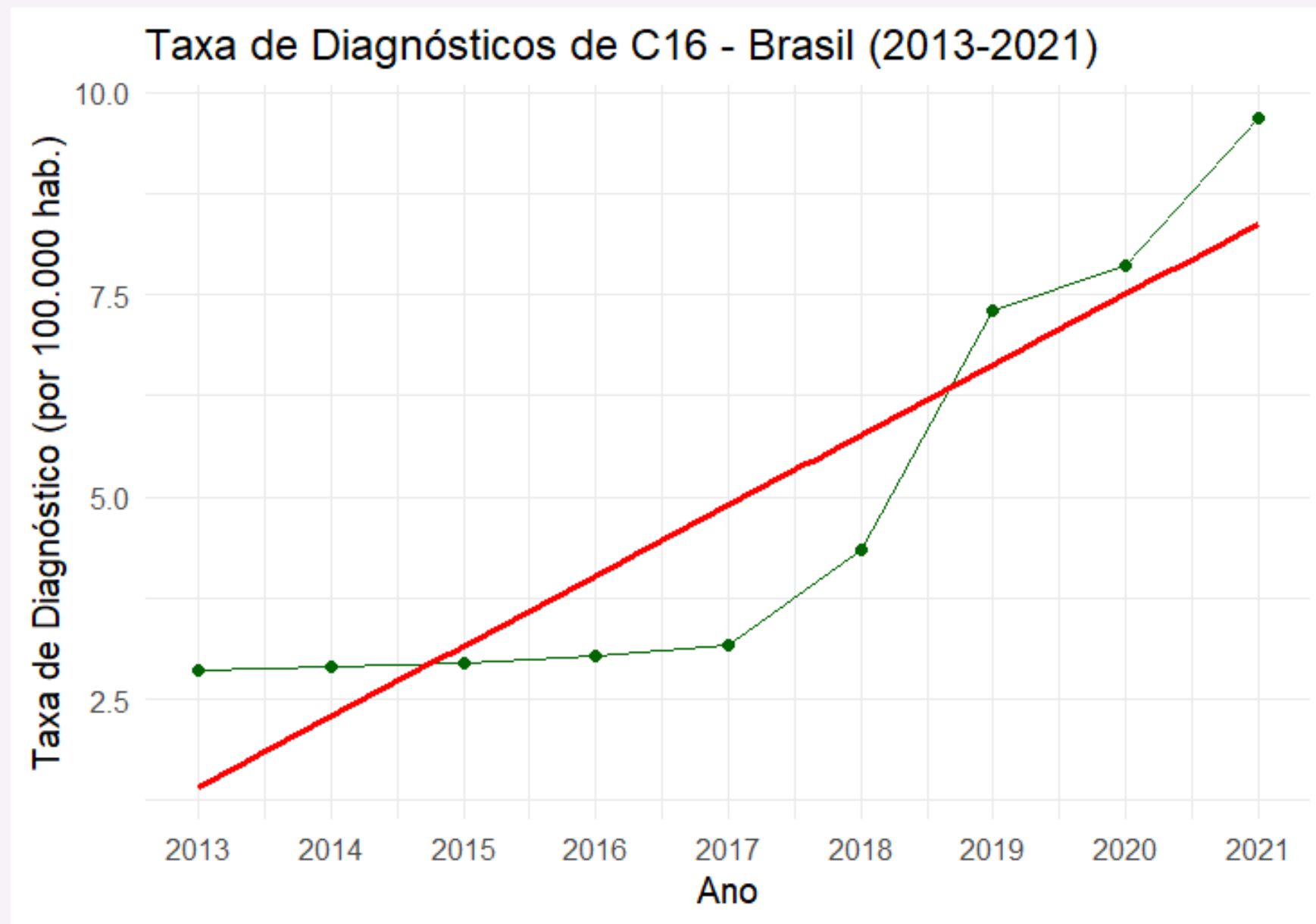
Ano {2013-2021}

Taxa de diagnósticos {por 100 000 hab.}


Taxa de Óbitos {por 100 000 hab.}

Região {Norte, Nordeste, ...}

Análise Temporal (Brasil)




Conclusões.



É notável que os diagnósticos aumentaram com o tempo {2013-2021}, o que revelar:

- Melhora na notificação dos casos.
- Mais acesso a exames.
- Maior consciência populacional sobre sintomas.

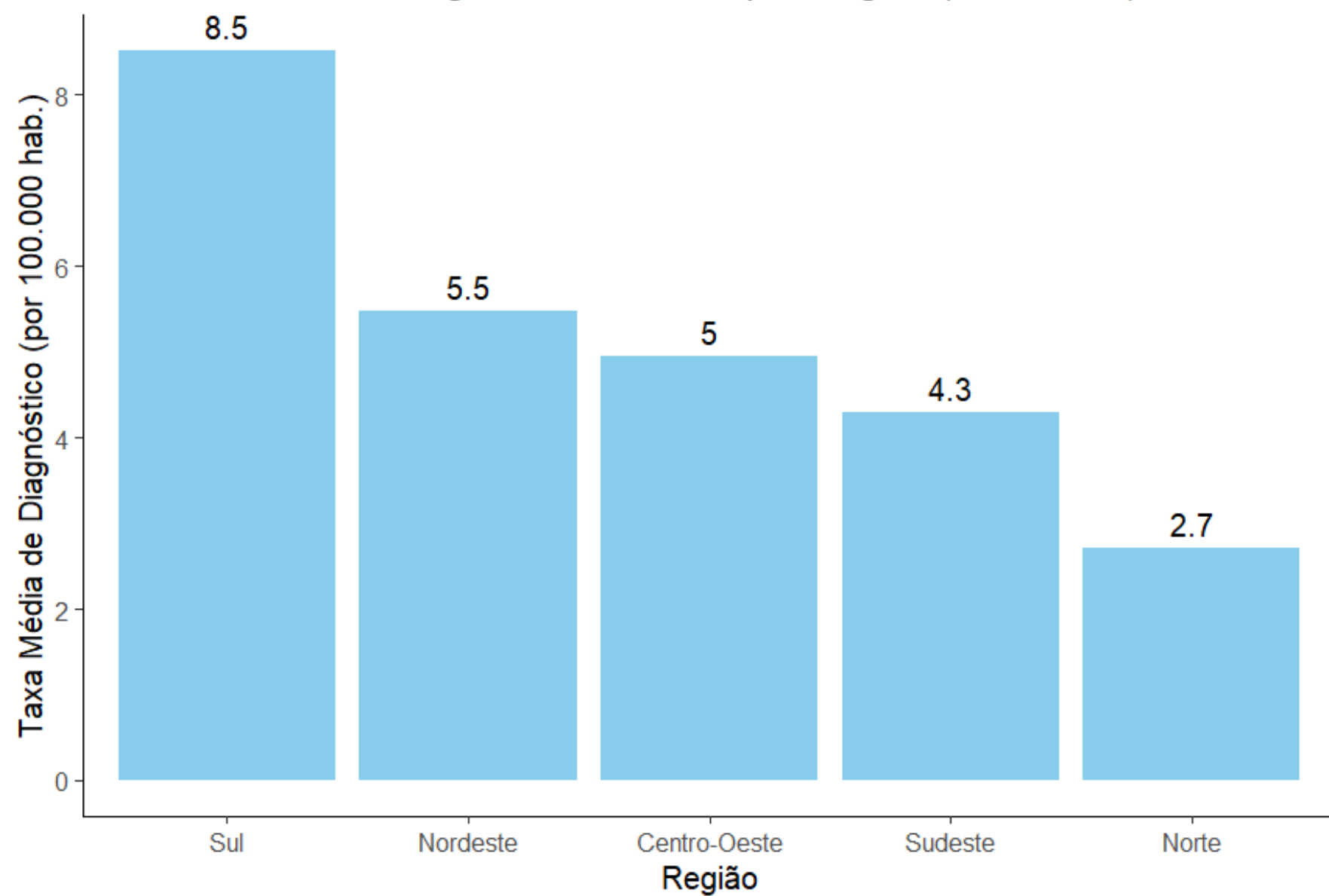


Já é perceptível que os Óbitos ficaram mais estáveis ou levemente decrescentes:

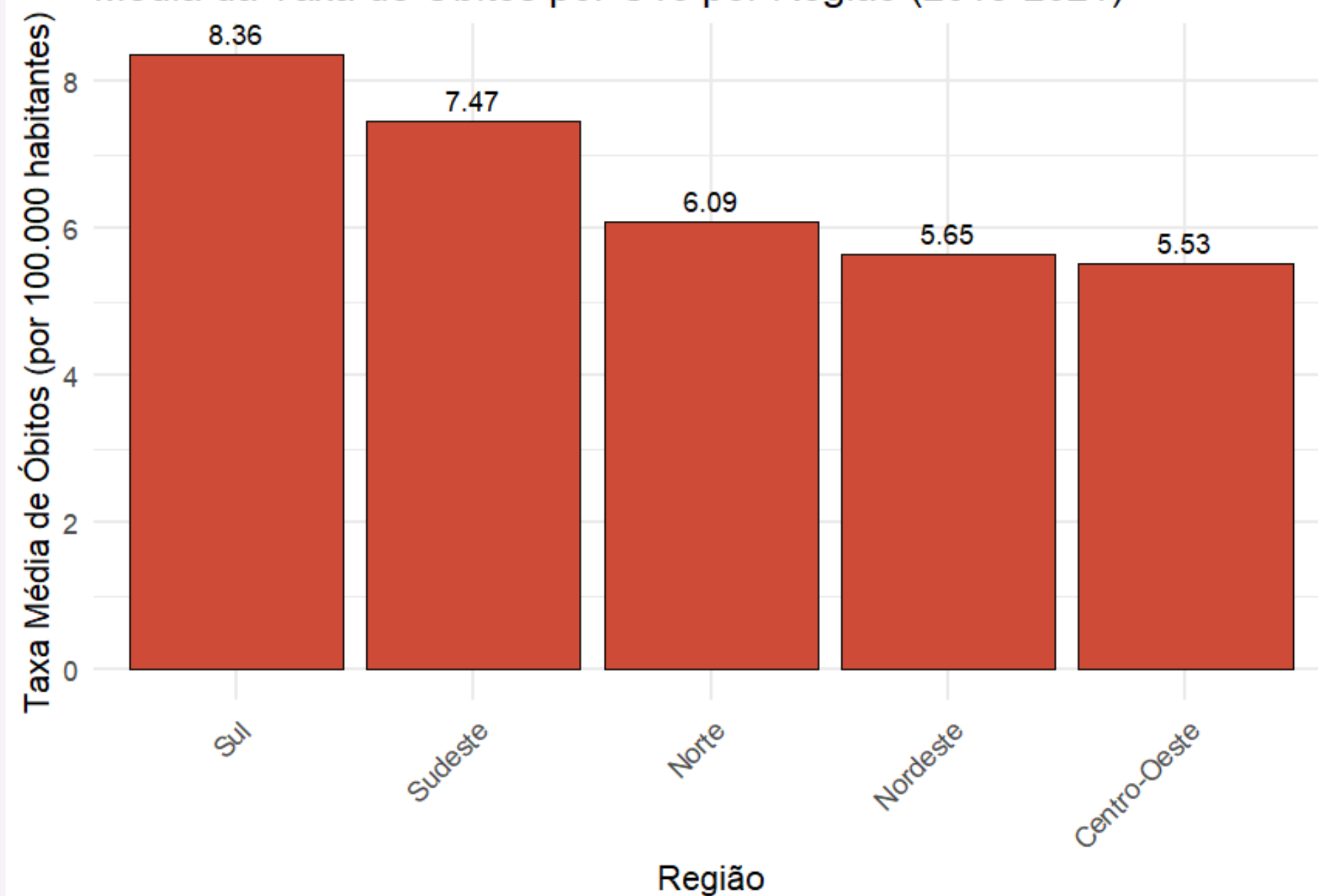
- Sugere que os diagnósticos estão ocorrendo mais cedo.
- Indica avanços no tratamento ou melhor na sobrevivência.

Análise Por Região

Média da Taxa de Diagnósticos de C16 por Região (2013-2021)

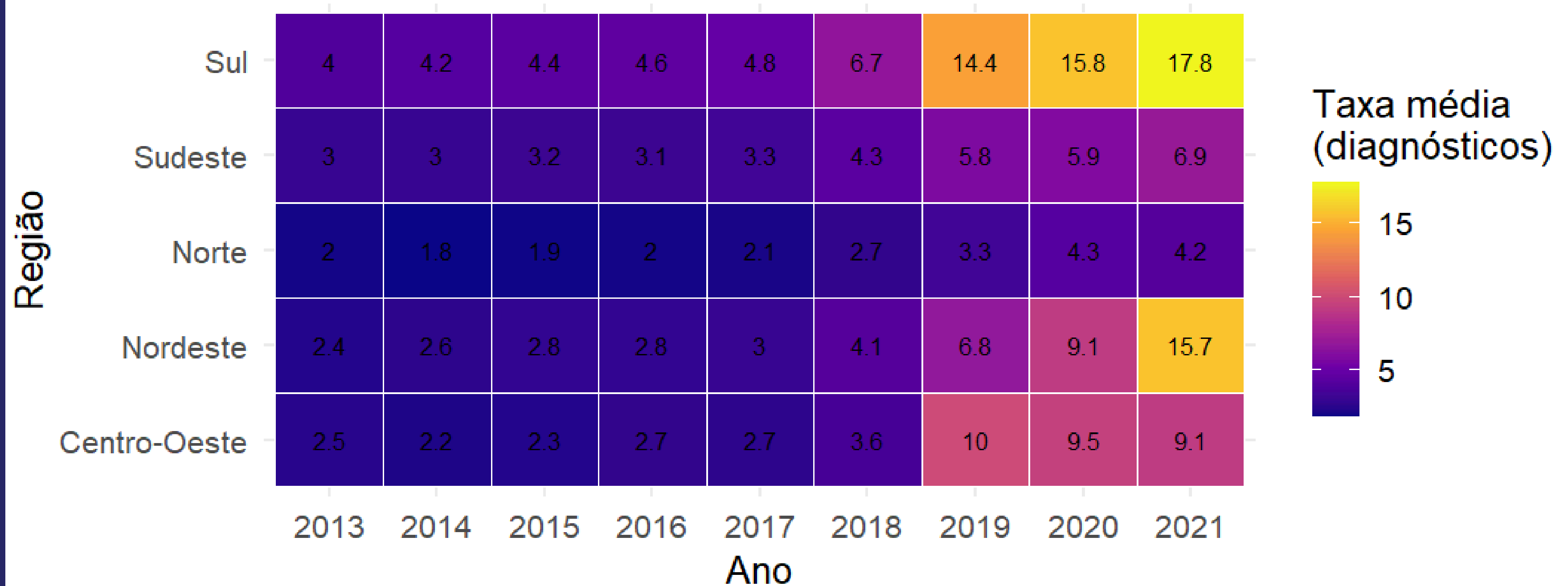


Média da Taxa de Óbitos por C16 por Região (2013-2021)



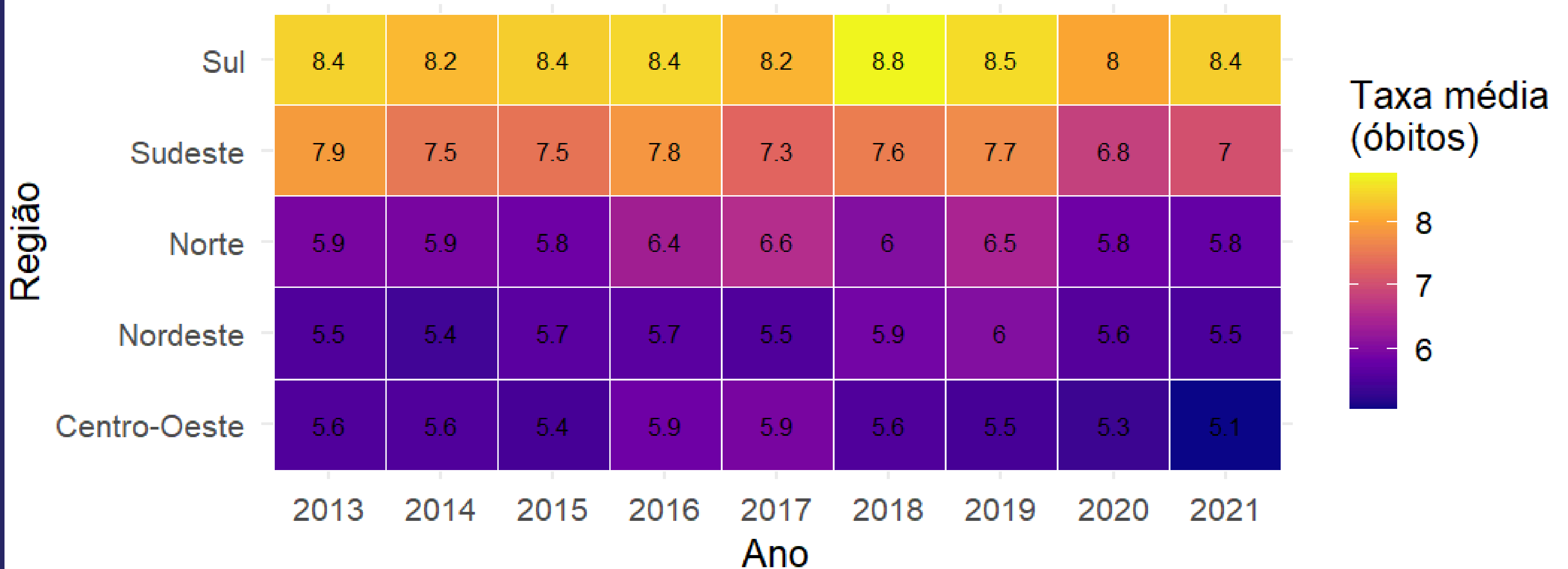
Análise por Região do diagnóstico

Heatmap da Taxa Média de Diagnóstico por Região e Ano
Neoplasia maligna do estômago (2013–2021)




Análise por Região do óbito

Heatmap da Taxa Média de Óbitos por Região e Ano
Neoplasia maligna do estômago (2013–2021)

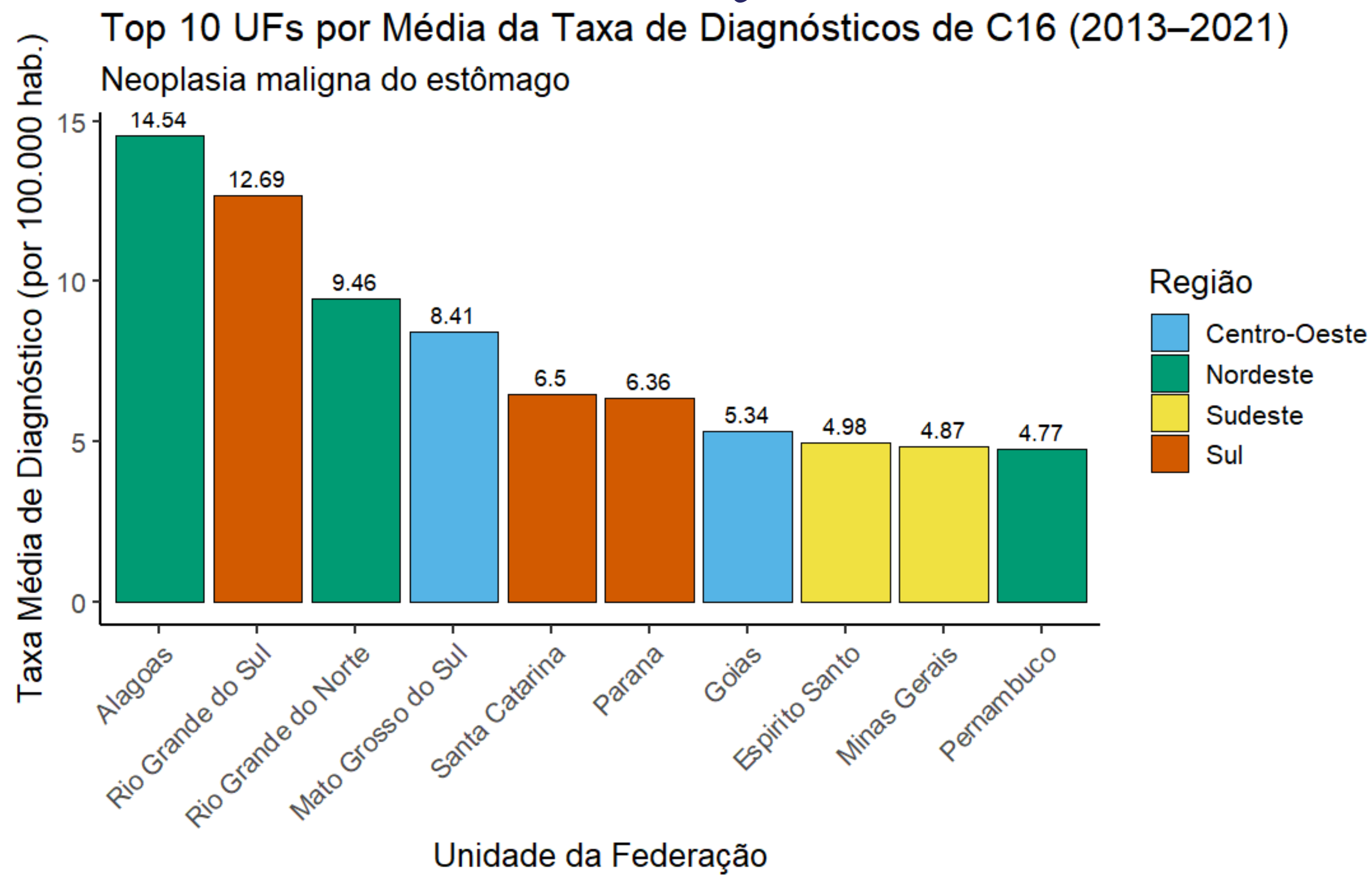




Conclusões.

- O Sul possui melhor estrutura de saúde, maior cobertura de exames como endoscopias, e uma população mais envelhecida – fatores que favorecem tanto a ocorrência quanto a detecção precoce do câncer gástrico.
 - A região Norte, apesar da menor taxa de diagnóstico, tem mortalidade alta. Isso reforça a hipótese de subdiagnóstico severo: Grande parte dos casos que chegam ao sistema de saúde já estão em fase terminal.
- 

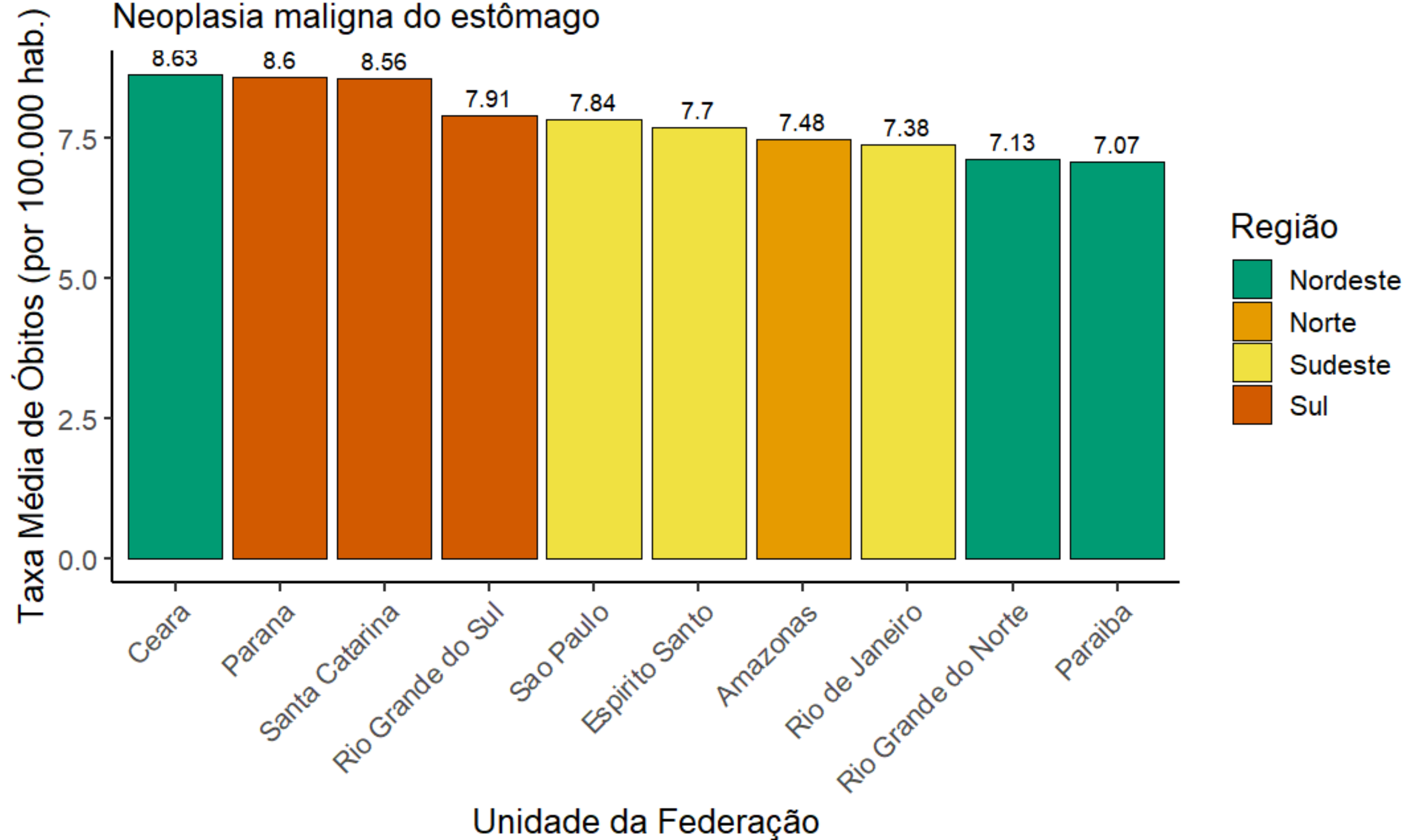
Estados com mais diagnósticos




Estados com mais Óbitos

Top 10 UFs por Média da Taxa de Óbitos por C16 (2013–2021)

Neoplasia maligna do estômago




Conclusões.



Muitos estados com alta taxa de diagnóstico, como Rio Grande do Sul e Parana, também apresentam altas taxas de Óbitos, o que pode indicar:

- Diagnóstico tardio {quando o câncer já está avançado}.
- Baixa efetividade no tratamento ou dificuldades no acesso a cuidados de saúde.



Outros estados, porém, como Alagoas, têm alta taxa de diagnóstico e menor taxa de Óbito, o que indica:

- Melhor estrutura de rastreio e tratamento.
- Diagnóstico precoce.
- Melhores políticas públicas e acesso à saúde.

Pontos notáveis

Estado de Alagoas

Unidade da Federação	taxa_diagnosticos	taxa_obitos	ano	regiao
Alagoas	1.70	3.39	2013	Nordeste
Alagoas	2.11	3.04	2014	Nordeste
Alagoas	1.83	3.77	2015	Nordeste
Alagoas	1.99	3.19	2016	Nordeste
Alagoas	2.28	3.58	2017	Nordeste
Alagoas	3.25	3.82	2018	Nordeste
Alagoas	8.12	3.75	2019	Nordeste
Alagoas	29.60	4.15	2020	Nordeste
Alagoas	80.02	3.89	2021	Nordeste

Aumento de
mais de 100%



Obrigada
pela atenção!