

# Especialização em *Data Science* e Estatística Aplicada

## Perfil da Inadimplência no Brasil: Análise Pré, Durante e Pós-Pandemia Covid-19

Dra. Ana Maria Alves da Silva

Goiânia, 2024

**IME**

INSTITUTO DE  
MATEMÁTICA E  
ESTATÍSTICA

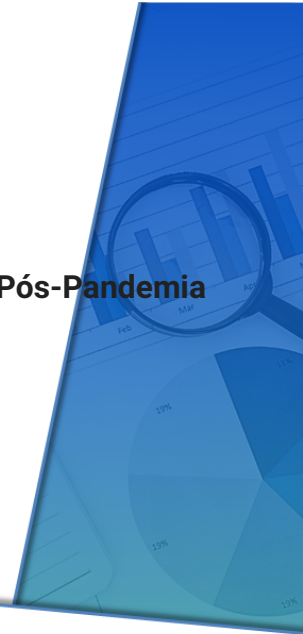
**FEN**

FACULDADE DE  
ENFERMAGEM



**UFG**

UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE GOIÁS



# Introdução

- A pandemia de Covid-19 constituiu um choque macrofinanceiro raro, elevando incerteza, provocou impactos econômicos significativos, afetando a renda das famílias, o consumo e a capacidade de pagamento de dívidas tensionando o canal de crédito.
- Este estudo compara o perfil de inadimplência de pessoas físicas no Brasil nos períodos pré, durante e pós-pandemia, utilizando dados do SCR.

- Na Resolução 3.721/09 do BACEM [3], em seu artigo 2º define o risco de crédito como a possibilidade de ocorrência de perdas associadas ao não cumprimento pelo tomador ou contraparte de suas respectivas obrigações financeiras nos termos pactuados, à desvalorização de contrato de crédito decorrente da deterioração na classificação de risco do tomador, à redução de ganhos ou remunerações, às vantagens concedidas na renegociação e aos custos de recuperação, isto é, o risco de crédito e a probabilidade de não cumprimento dos acordos pré estabelecidos e quando o acordo não é cumprido dizemos que o tomador está inadimplente

# Método Proposto

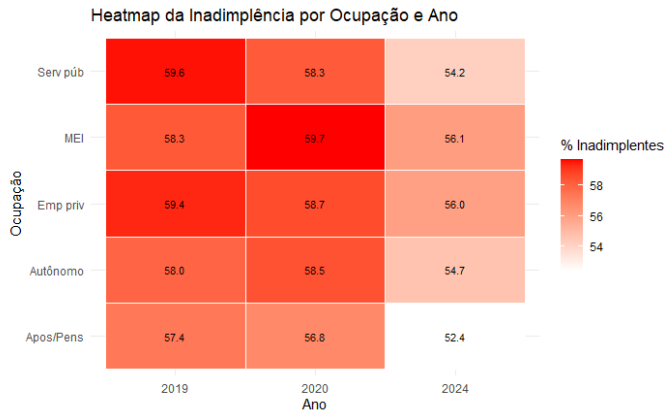
- Para a condução deste estudo, foram extraídos dados do Sistema de Informações de Créditos (SCR) e que foram processados e pós processamento foi realizado a limpeza dos dados, onde foram selecionadas as variáveis utilizadas neste estudo, essa parte é conhecida como preparo e padronização dos dados.
- Foram analisados apenas registros de Pessoas Físicas (PF) e, dentro de PF, ocupações de interesse: servidor/empregado público, empregado de empresa privada, aposentado/pensionista, autônomo e MEI categorias definidas pelo SCR. O porte/renda em PF segue as faixas de salários-mínimos também padronizadas pelo SCR.

- Utilizamos mapas de calor (Heatmap), onde o tipo de heatmap utilizado foi o de mapa de calor de proporções por grupo, onde as linhas são variáveis e as colunas são os períodos observados. Esse tipo de heatmap nos permite identificar picos ou vales e suas mudanças ao longo do tempo.
- Elaboramos uma árvore de decisão (CART) para cada período afim de identificar os perfis de inadimplência para que possamos compara-los. Árvore de decisão é um modelo que aprende regras a partir dos dados para classificar ou prever valores.

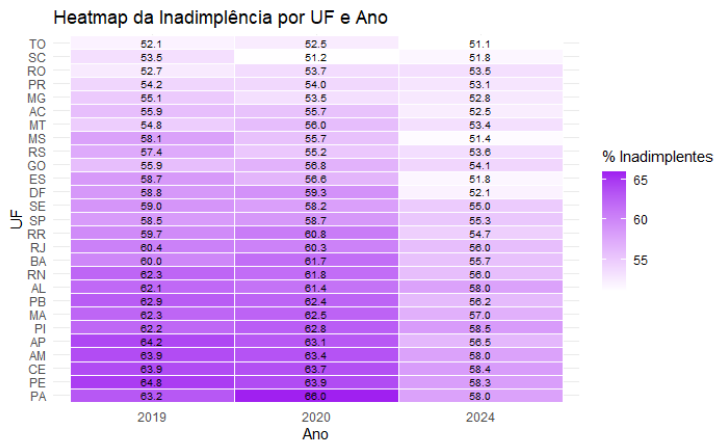
# Resultados

Tabela 1: Indicadores gerais por ano

Ano	Total de contratos	Inadimplentes	% inadimplentes	Média da taxa de inad.
2019	65.957	38.628	58,57%	12,82%
2020	69.439	40.490	58,31%	13,85%
2024	89.747	49.066	54,67%	11,91%

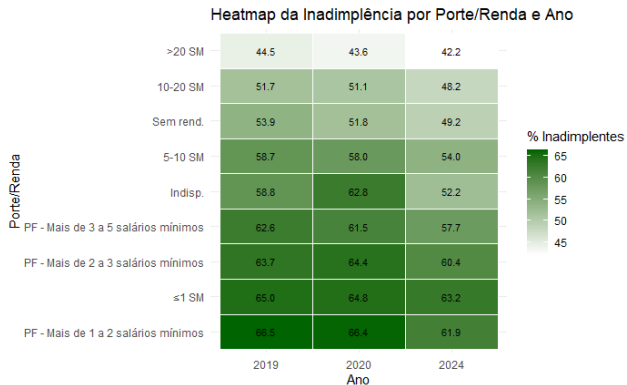


**Figura 1:** Heatmap da inadimplência por ocupação e ano (2019, 2020 e 2024).

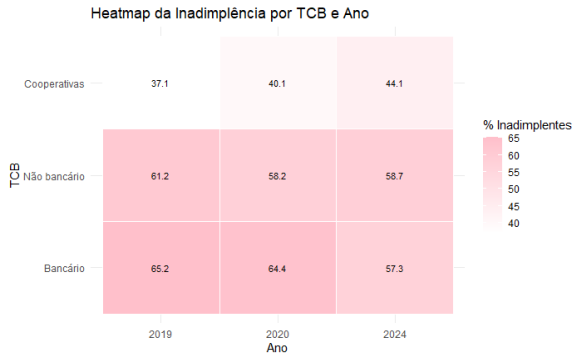


**Figura 2:** Heatmap da inadimplência por UF e ano (2019, 2020 e 2024).

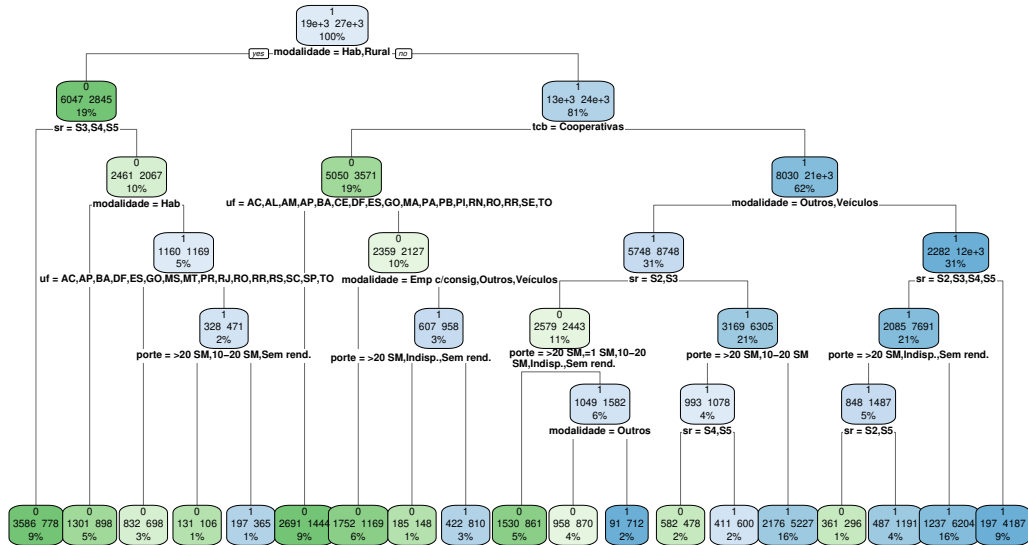


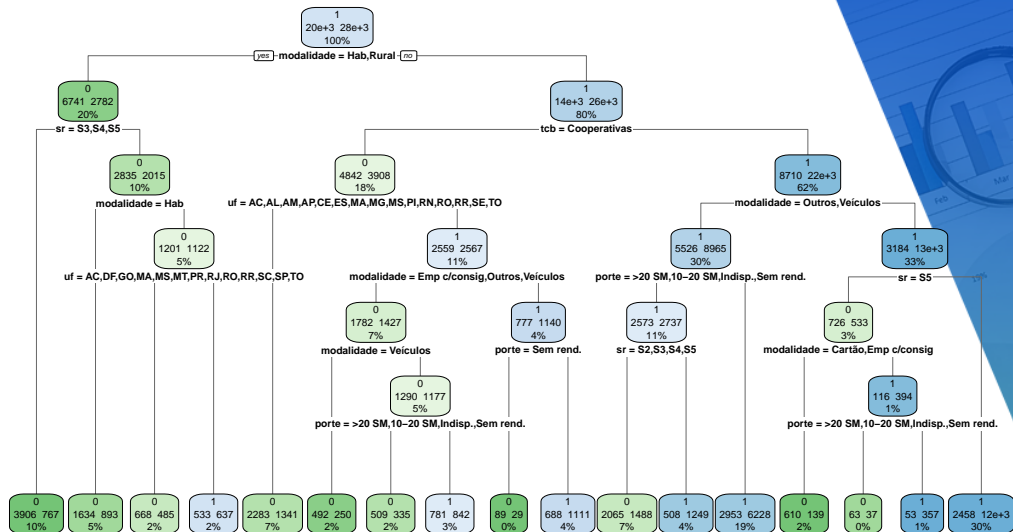


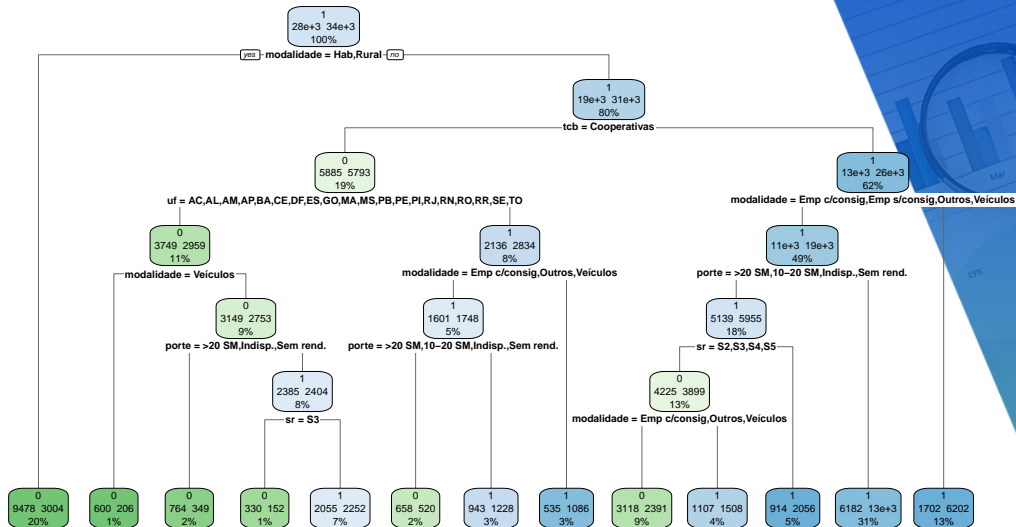
**Figura 3:** Heatmap da inadimplência por porte/renda e ano (2019, 2020 e 2024).



**Figura 4:** Heatmap da inadimplência por TCB e ano (2019, 2020 e 2024).







# Discussão

- A resolução no 3.721/2009 e pela Resolução CMN no 4.908/2021 a qual autorizou a prorrogação de parcelas dos financiamentos tornou mais difícil identificar contratos inadimplentes devido a sua prorrogação.

# Conclusão

- A heterogeneidade por modalidade é marcada pelo cartão e crédito pessoal sem consignação onde se concentram maiores proporções de inadimplentes em todos os períodos, enquanto habitação e rural exibem níveis persistentemente menores.
- Verificou-se um gradiente socioeconômico consistente pois faixas de menor renda e ocupações mais expostas ao ciclo (MEI e empregado privado) apresentam patamares superiores e maior reação no pico; servidores públicos e aposentados/pensionistas permanecem relativamente mais protegidos.

- Estados do Norte e Nordeste tendem a níveis mais altos, com queda disseminada em 2024.
- No recorte institucional (TCB), o segmento bancário parte de níveis mais elevados, mas recua de forma expressiva em 2024; cooperativas mantêm os menores patamares, embora com alta recente, sugerindo efeitos de composição de carteira e práticas institucionais.
- As árvores de decisão reforçam esses padrões, evidenciando interações entre produto, renda, UF e TCB e mostrando que condições contratuais (colateral, prazos) e características socioeconômicas são determinantes conjuntos do risco, em linha com a teoria e com a metodologia oficial do SCR.





# Referências

- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Sistema de Informações de Créditos – SCR*. Disponível em: [https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/scr\\_data](https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/scr_data). Acesso em: 4 ago. 2025.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Metodologia*. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/scr/SCR/scr\\_data\\_metodologia.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/scr/SCR/scr_data_metodologia.pdf). Acesso em: 4 ago. 2025.
- Banco Central do Brasil (2009, 30 abril). Resolução N° 3721. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2009/pdf/res\\_3721\\_v1\\_0.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2009/pdf/res_3721_v1_0.pdf). Acesso em: 12 set. 2025.

- Banco Central do Brasil Resolução CMN N° 4.908 de 29/4/2021.
- MISHKIN, Frederic S. The Economics of Money, Banking and Financial Markets. 4th Canadian ed.
- Breiman, L.; Friedman, J.; Olshen, R.; Stone, C. (1984). *Classification and Regression Trees*. Chapman Hall/CRC.