

FUCAPE PESQUISA E ENSINO S/A – FUCAPE ES

THIAGO ALVES NOGUEIRA

**DESENVOLVIMENTO REGIONAL E POLÍTICAS DE INCENTIVOS: um olhar
sobre o mercado bancário, melhores práticas e impactos de políticas públicas
de subsídios creditícios**

VITÓRIA

2025

THIAGO ALVES NOGUEIRA

**DESENVOLVIMENTO REGIONAL E POLÍTICAS DE INCENTIVOS: um olhar
sobre o mercado bancário, melhores práticas e impactos de políticas públicas
de subsídios creditícios**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração, da Fucape Pesquisa e Ensino S/A, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Contábeis e Administração – Nível Profissionalizante.

Orientador: Prof. Dr. Danilo Soares Monte-Mor

**VITÓRIA
2025**

THIAGO ALVES NOGUEIRA

**DESENVOLVIMENTO REGIONAL E POLÍTICAS DE INCENTIVOS: um olhar
sobre o mercado bancário, melhores práticas e impactos de políticas públicas
de subsídios creditícios**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração da Fucape Pesquisa e Ensino S/A, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Contábeis e Administração.

Aprovada em 01 de outubro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Danilo Soares Monte-Mor
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Prof. Dr. Everlan Elias Montibeler
Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Dr. Felipe Storch Damasceno
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Prof. Dr. José Mario Bispo Sant'anna
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Prof. Dr. Marcus Gregório Serrano
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e avos que sempre mostraram que o melhor caminho é a educação e foram o suporte financeiro e educacional na minha família.

Aos meus irmãos, Emily Alves Nogueira e Carlos Renato Alves Nogueira, que são minha inspiração de força e determinação, por todo apoio e incentivo.

À minha esposa, Karla Pessoa Moraes Nogueira, por todo amor, companheirismo, cuidado e dedicação diante de tantos desafios da vida.

Aos meus filhos, Davi Pessoa Moraes Nogueira, Luca Pessoa Moraes Nogueira e Lara Pessoa Moraes Nogueira, por serem a minha maior fonte de alegria e inspiração. Sem vocês, esta conquista não teria sido possível.

Ao meu orientador, prof. Dr. Danilo Soares Monte-Mor, por todo apoio, conhecimento, paciência e incentivo para que eu continuasse nessa caminhada.

Aos colegas do curso de Doutorado em Ciências Contábeis e Administração da Fucape turma 2021/2, pelo convívio e crescimento em algumas calorosas discussões

Aos Professores Dra. Lara Mendes Christ Bonella Sepulcri e Dr. Danilo Soares Monte-Mor que muito contribuíram com meu crescimento profissional e acadêmico durante toda esta jornada.

“O final de uma jornada tem a sua importância, mas o que vivemos durante a caminhada é o que realmente importa. Tropeços, aprendizagens, alegrias e tristezas. A experiência é o que faz nós sermos o que somos.”

(Allen Shelly M.)

RESUMO

O objetivo deste manuscrito é analisar como se comportam as instituições financeiras públicas diante de um sistema bancário concentrado e fiscalmente restritivo. Os bancos públicos, têm seus resultados e desempenhos financeiros impactados em virtude das diferentes estratégias de políticas públicas e são monitorados por diversos órgãos de controle, fiscalização, autorregulação e por organizações que estabelecem parâmetros e controles para as diversas atividades financeiras, tanto sobre a ótica da eficiência da alocação dos seus recursos, quanto a qualidade da gestão, dos serviços e dos produtos oferecidos. A análise busca identificar fragilidades operacionais decorrentes da dependência de fundos subsidiados, da baixa diversificação de receitas e da atuação em mercados de baixa concorrência, reforçando a importância das diversificações estratégicas dentro do planejamento estratégico eficiente. O estudo visa ainda analisar o efeito do crédito aplicado pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) nos indicadores de desenvolvimento econômico nos municípios atendidos pela sua área de atuação, isolando os efeitos e analisando por estratos geográficos. De forma específica, o trabalho pretende analisar os impactos da legislação vigente que modifica a metodologia de cálculo dos juros dos financiamentos e empréstimos a partir de um estudo de evento do método de Diferenças em Diferenças (Difference-in-Differences – DiD). A pesquisa apresenta-se relevante por examinar a relação entre os subsídios do governo e sua eficácia na promoção do desenvolvimento econômico e os impactos para as empresas geradoras e mantenedoras de empregos, e consequentemente, de impactos econômicos. A transparência, governança, e a necessidade de prestações de contas juntos aos órgãos de controle, analistas de mercado e a própria sociedade reforçam a relevância do estudo.

Palavras-chave: desenvolvimento; bancos; política pública.

ABSTRACT

The objective of this manuscript is to analyze how public financial institutions behave in a concentrated and fiscally restrictive banking system. Public banks' financial results and performance are impacted by varying public policy strategies and are monitored by various oversight, oversight, and self-regulatory bodies, as well as by organizations that establish parameters and controls for their various financial activities, both from the perspective of the efficiency of resource allocation and the quality of management, services, and products offered. The analysis seeks to identify operational weaknesses resulting from dependence on subsidized funds, low revenue diversification, and operations in low-competition markets, reinforcing the importance of strategic diversification within efficient strategic planning. The study also aims to analyze the effect of credit granted by Banco do Nordeste do Brasil (BNB) on economic development indicators in the municipalities served by its area of operation, isolating the effects and analyzing them by geographic strata. Specifically, the paper also aims to analyze the impacts of current legislation that modifies the methodology for calculating interest on financing and loans, based on a Difference-in-Differences (DiD) event study. The research is relevant because it examines the relationship between government subsidies and their effectiveness in promoting economic development and the impacts on companies that generate and maintain jobs, and consequently, economic impacts. Transparency, governance, and the need for accountability to regulatory bodies, market analysts, and society itself reinforce the study's relevance.

Keywords: development; banks; public policy.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| INTRODUÇÃO GERAL | 10 |
| ANÁLISE DE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS PÚBLICAS EM CENÁRIO DE MERCADO: UM GUIA DE BOAS PRÁTICAS..... | 14 |
| 1 INTRODUÇÃO | 15 |
| 2 INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS PÚBLICAS NO BRASIL..... | 16 |
| 2.1 NATUREZA, FINALIDADE E DIFERENÇAS ESTRUTURAIS | 19 |
| 3 CONCENTRAÇÃO DO MERCADO BANCÁRIO BRASILEIRO | 20 |
| 3.1 ÍNDICE HHI APLICADO À CARTEIRA DE CRÉDITO BRASILEIRA | 22 |
| 3.2 CONCENTRAÇÃO BANCOS REGIONAIS, CASE BNB..... | 25 |
| 4 DESAFIOS PARA OS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS PÚBLICAS | 28 |
| 4.1 ATUAÇÃO CONTRACÍCLICA..... | 28 |
| 4.2 ALTERAÇÕES NA LEGISLAÇÃO | 30 |
| 4.3 PRESTAÇÃO DE CONTAS PÚBLICAS..... | 32 |
| 5 BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO PÚBLICA..... | 33 |
| 5.1 DIVERSIFICAÇÃO | 34 |
| 5.2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO..... | 35 |
| 5.3 GERENCIAMENTO DO PLANO CONTÁBIL | 39 |
| 5.4 GOVERNANÇA DA LEI DAS ESTATAIS..... | 39 |
| 5.5 NORMAS DE CONTABILIDADE APLICADAS AO SETOR PÚBLICO | 40 |
| 6 GUIA DE BOAS PRÁTICAS PARA INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS PÚBLICAS | 41 |
| 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 45 |
| REFERÊNCIAS..... | 47 |
| ANÁLISE DOS IMPACTOS DOS SUBSÍDIOS CREDITÍCIOS DO BANCO DO NORDESTE NA DESIGUALDADE DE RENDA EM DIFERENTES ESTRATOS GEOGRÁFICOS | 51 |
| 1 INTRODUÇÃO | 52 |
| 2 REFERENCIAL TEORICO..... | 55 |

| | |
|---|------------|
| 2.1 BANCO DO NORDESTE E O FUNDO CONSTITUCIONAL | 56 |
| 2.2 MICROCRÉDITO DO BANCO DO NORDESTE | 57 |
| 2.3 CRÉDITO SUBSIDIADO E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL | 59 |
| 2.4 HIPÓTESES DO MODELO | 61 |
| 3 METODOLOGIA | 62 |
| 3.1 COLETA DE DADOS E ANÁLISE | 62 |
| 3.2 DESIGN EMPÍRICO | 63 |
| 3.3 VARIÁVEIS | 69 |
| 3.3.1 Variáveis dependente | 69 |
| 3.3.2 Variáveis de interesse | 70 |
| 3.3.3 Variáveis de controle | 71 |
| 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS | 73 |
| 4.1 VOLUME DE CRÉDITO DO BACEN x BNB | 74 |
| 4.2 VARIAÇÃO DA MASSA DE RENDIMENTO | 82 |
| 4.3 ANÁLISE ESPACIAL COMPARATIVA | 83 |
| 4.4 ESTATÍSTICA DESCRIPTIVA | 85 |
| 4.4.1 Estatística Descritiva das Variáveis | 86 |
| 4.4.2 Estatística Descritiva por Setor e Porte – Variável Crédito do BNB .. | 88 |
| 4.5 MATRIZ DE CORRELAÇÃO | 90 |
| 4.6 ESTIMAÇÃO DOS MODELOS PROPOSTOS | 95 |
| 5 DISCUSSÃO DAS HIPÓTESES | 100 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 104 |
| REFERÊNCIAS | 107 |
| APÊNDICE A – VOLUME DE CRÉDITO POR ESTRATO GEOGRÁFICO | 113 |
| APÊNDICE B – MODELOS POOLED GERAL | 116 |
| APÊNDICE C – MODELOS POOLED POR SEGMENTO | 117 |
| APÊNDICE D – MODELOS POOLED POR PORTE | 121 |
| APÊNDICE E – MODELOS GMM POR SEGMENTO | 125 |
| APÊNDICE F – MODELOS GMM POR PROGRAMA E PORTE | 129 |

| | |
|---|------------|
| REFORMAS NOS INDEXADORES DE JUROS E SEUS EFEITOS SOBRE O DESENVOLVIMENTO REGIONAL: EVIDÊNCIAS DO ESTIMADOR DE DIFERENÇAS EM DIFERENÇAS | 134 |
| 1 INTRODUÇÃO | 135 |
| 2 REFERENCIAL TEORICO..... | 138 |
| 2.1 MERCADO DE CRÉDITO E OS INCENTIVOS GOVERNAMENTAIS..... | 138 |
| 2.2 OS SUBSIDIOS NOS INVESTIMENTOS PÚBLICOS | 140 |
| 2.3 INCENTIVOS CREDITÍCIOS E OS EFEITOS SOBRE A RENDA | 143 |
| 3 METODOLOGIA | 148 |
| 3.1 COLETA DE DADOS | 148 |
| 3.2 DESIGN EMPÍRICO..... | 149 |
| 3.3 VARIÁVEIS | 153 |
| 3.3.1 Variáveis dependente | 153 |
| 3.3.2 Variáveis de controle | 155 |
| 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS | 157 |
| 4.1 VOLUME DE CRÉDITO DO BNDES x BNB | 158 |
| 4.2 ESTATÍSTICA DESCRIPTIVA..... | 159 |
| 4.3 MATRIZ DE CORRELAÇÃO..... | 162 |
| 4.4 ESTIMATIVA DOS MODELOS – DIF IN DIF | 164 |
| 5 DISCUSSÃO DAS HIPÓTESES | 168 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 170 |
| REFERÊNCIAS..... | 172 |
| CONCLUSÃO GERAL..... | 177 |

INTRODUÇÃO GERAL

O papel das instituições financeiras públicas no Brasil, especialmente em regiões historicamente desfavorecidas, revela-se como um tema central para compreender os mecanismos de promoção do desenvolvimento socioeconômico e a redução das desigualdades territoriais. Operando em mercados imperfeitos, ou seja, sujeitos a falhas de coordenação e volatilidade, esses bancos enfrentam o desafio de conciliar objetivos múltiplos, como o cumprimento de funções constitucionais de fomento, atuar como instrumentos de políticas anticíclicas e, simultaneamente, preservar sua viabilidade financeira e operacional (World Bank, 2023; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2020).

Tal tensão se manifesta de forma mais pronunciada em instituições cuja receita está fortemente concentrada em poucos produtos ou linhas de crédito subsidiado, tornando-as vulneráveis a choques regulatórios e mudanças na política fiscal (Adams et al., 2022; Ture, 2021).

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 instituiu mecanismos específicos para reduzir disparidades regionais, como os Fundos Constitucionais de Financiamento – FNO, FNE e FCO – voltados para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, respectivamente (Monteiro et al., 2023). Esses instrumentos se somam a outras iniciativas estatais, como incentivos fiscais e subsídios creditícios, que visam mitigar desvantagens competitivas decorrentes de infraestrutura precária, baixa diversificação produtiva e acesso restrito a mercados consumidores (Barca et al. 2012).

No caso do Nordeste, o Banco do Nordeste (BNB) desempenha papel relevante, tanto na execução de políticas de crédito subsidiado quanto na promoção

da inclusão financeira e no apoio a setores frequentemente ignorados pelo sistema bancário privado (Valente et al., 2022).

Apesar da relevância desses instrumentos, persistem desigualdades expressivas. Dados recentes mostram que estados como Maranhão, Alagoas e Pernambuco ainda apresentam rendas per capita muito inferiores à média nacional, contribuindo para um cenário em que, mesmo representando cerca de 27% da população, o Nordeste responde por apenas 14% do PIB brasileiro (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2023).

A literatura também evidencia que, embora o crédito subsidiado possa fomentar setores produtivos e promover redistribuição de renda, seus efeitos sobre o crescimento econômico agregado nem sempre são consistentes e dependem de fatores como o perfil dos beneficiários, o setor de atuação e a combinação com políticas complementares (Beck et al., 2019; Valente et al., 2022).

As transformações recentes na política nacional de crédito, como a substituição da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) pela Taxa de Longo Prazo (TLP) a partir de 2017 (Horta et al., 2018), colocaram em evidência a importância dos fundos constitucionais, que mantiveram condições diferenciadas para financiar atividades produtivas nas regiões menos desenvolvidas. Essas mudanças suscitam questões relevantes sobre a efetividade e a sustentabilidade dos instrumentos de crédito público no país, especialmente diante de crises como a gerada pela pandemia de COVID-19, na qual as instituições financeiras públicas desempenharam papel decisivo na manutenção da liquidez e no apoio a micro e pequenos empreendimentos (Barrowclough & Marois, 2022; McDonald et al., 2020).

Diante desse contexto, esta tese articula três investigações interligadas. O primeiro estudo examina os mecanismos de gestão e governança que permitem às

instituições financeiras públicas conciliar sustentabilidade e efetividade, identificando fragilidades operacionais decorrentes da dependência de fundos subsidiados, da baixa diversificação de receitas e da atuação em mercados de baixa concorrência. A partir da análise de dados sobre concentração da carteira de crédito e da estrutura institucional vigente, propõe-se um conjunto de diretrizes de governança e controle baseadas em normas contábeis nacionais, como o Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (COSIF), a Lei nº 13.303/2016 e as Norma Brasileira de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (NBC TSP).

O segundo analisa, por meio de modelos de painel dinâmico, os impactos do crédito do Banco do Nordeste sobre a renda e a desigualdade regional. Em conjunto, os resultados indicam que os efeitos dos programas de crédito do BNB (FNE e Crediamigo) são profundamente condicionados ao perfil dos clientes, ao setor de atuação e ao horizonte temporal considerado.

Por fim, o terceiro avalia, com base na estratégia econométrica de diferenças em diferenças, os efeitos das reformas nos indexadores de juros e nas regras dos fundos constitucionais sobre o volume de crédito, o investimento e a renda das regiões beneficiadas. Os achados revelam uma transformação relevante na dinâmica do financiamento público no Nordeste ao longo dos últimos dez anos, caracterizada por uma expansão que pode refletir tanto um reforço do empenho institucional em reduzir desigualdades regionais quanto uma reação a choques externos, como os impactos econômicos da pandemia de COVID-19 e a instabilidade político-econômica observada no período mais recente.

Ao integrar resultados quantitativos e reflexões sobre aspectos institucionais e setoriais, a presente tese busca oferecer uma compreensão abrangente do papel das políticas de crédito subsidiado no desenvolvimento regional brasileiro. Mais do que

mensurar impactos, pretende-se contribuir para a discussão sobre o desenho institucional, a governança e a articulação dessas políticas com outras estratégias de desenvolvimento, visando maior eficácia na redução das desigualdades e maior resiliência das economias regionais.

ANÁLISE DE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS PÚBLICAS EM CENÁRIO DE MERCADO: UM GUIA DE BOAS PRÁTICAS

RESUMO

Este artigo analisa os desafios enfrentados pelas instituições financeiras públicas brasileiras diante de um sistema bancário concentrado e fiscalmente restritivo. O estudo identifica fragilidades operacionais decorrentes da dependência de fundos subsidiados, da baixa diversificação de receitas e da atuação em mercados de baixa concorrência. A partir da análise de dados sobre concentração da carteira de crédito e da estrutura institucional vigente, propõe-se um conjunto de diretrizes de governança e controle baseadas em normas contábeis nacionais, como o COSIF, a Lei nº 13.303/2016 e as NBC TSP. O objetivo é contribuir para o fortalecimento da capacidade institucional dessas organizações por meio de práticas contábeis integradas à gestão estratégica e à transparência. O artigo resulta em um guia técnico aplicável à estruturação e modernização da gestão bancária pública, com foco em sustentabilidade operacional e mitigação de riscos regulatórios e financeiros.

Palavras-chave: bancos públicos; concentração bancária; governança; contabilidade pública; fundos subsidiados; gestão financeira.

ABSTRACT

This paper analyzes the challenges faced by Brazilian public financial institutions within a highly concentrated and fiscally constrained banking system. It identifies operational vulnerabilities stemming from the dependence on subsidized funds, low revenue diversification, and limited competition in regional markets. Based on data from credit portfolio concentration and institutional frameworks, the study proposes a set of governance and control guidelines grounded in national accounting standards, such as COSIF, Law No. 13.303/2016, and NBC TSP. The objective is to enhance institutional capacity through the integration of accounting practices with strategic management and transparency mechanisms. The article offers a technical guide for the structuring and modernization of public banking management, focused on operational sustainability and mitigation of regulatory and financial risks.

Keywords: public banks; banking concentration; governance; public sector accounting; subsidized funds; financial management.

1 INTRODUÇÃO

Compreender o papel das instituições financeiras públicas exige uma análise aprofundada de como essas organizações operam em mercados imperfeitos, frequentemente sujeitos a falhas de coordenação, volatilidade e pressões redistributivas. Essas instituições enfrentam o desafio de conciliar objetivos múltiplos: cumprir seu papel constitucional de fomento ao desenvolvimento socioeconômico, atender a políticas públicas com viés anticíclico e, simultaneamente, manter sua viabilidade financeira e operacional.

A literatura recente reforça que os bancos públicos continuam sendo instrumentos relevantes de estabilização econômica, especialmente em contextos de crise. Durante a pandemia de COVID-19, por exemplo, essas instituições foram protagonistas na concessão de crédito emergencial, no alívio financeiro às empresas e na manutenção da liquidez em mercados regionais (Barrowclough & Marois, 2022; McDonald et al., 2020). Esse papel, contudo, impôs sérios desafios operacionais, ao mesmo tempo em que evidenciou a fragilidade de modelos de gestão excessivamente concentrados em receitas oriundas de fundos subsidiados.

A principal vulnerabilidade apontada pela literatura contemporânea reside na dificuldade dos bancos públicos em manter margens financeiras sustentáveis quando operam sob pressão política ou com portfólios restritos e pouco diversificados (IMF, 2022; Ture, 2021). A concentração de receitas em um número reduzido de produtos e linhas de financiamento os torna suscetíveis a choques regulatórios e mudanças na política fiscal, afetando sua autonomia operacional.

Nesse sentido, o dilema se impõe: como essas instituições podem atender a demandas estatais por crédito socialmente orientado sem comprometer sua sustentabilidade? A resposta, segundo os estudos recentes, passa pela adoção de estruturas de governança mais robustas, pela diversificação de receitas e por estratégias de mitigação de riscos concentrados (World Bank, 2023; OECD, 2020).

Este estudo, portanto, propõe investigar os mecanismos de gestão e estruturação operacional que permitem às instituições financeiras públicas superar essa tensão estrutural. A hipótese central é que maior diversificação (em produtos, regiões e parcerias) e melhores práticas de governança podem mitigar os riscos associados à concentração. Ao final, propõe-se um guia estratégico baseado em evidências para gestores públicos, com diretrizes práticas para otimizar a gestão e ampliar a resiliência institucional.

2 INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS PÚBLICAS NO BRASIL

A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 1988, estabelece diretrizes claras sobre a atuação do Estado na economia. O artigo 173 define que a intervenção estatal direta na atividade econômica deve ocorrer de maneira subsidiária, ou seja, apenas quando for indispensável para assegurar a soberania nacional, o interesse coletivo ou diante da incapacidade do setor privado de prestar determinados serviços ou promover determinados bens. Assim, o texto constitucional reconhece a legitimidade da atuação estatal por meio de empresas públicas e sociedades de economia mista, desde que associada à relevância pública da atividade exercida (Brasil, 1988).

No caso específico das instituições financeiras públicas, como os bancos públicos federais e estaduais, essa prerrogativa ganha contornos ainda mais

significativos. A natureza econômica da atividade bancária, somada à sua relevância estratégica para a estabilidade macroeconômica e o desenvolvimento regional, fundamenta sua existência e operação sob o arcabouço constitucional. A atuação direta do Estado no setor bancário não apenas é constitucionalmente permitida, mas pode ser considerada um instrumento necessário de intervenção planejada em mercados que apresentem falhas de coordenação, assimetrias de crédito ou exclusão territorial e social.

A intervenção do Estado no setor financeiro, por meio de instituições como Caixa Econômica Federal (CAIXA), Banco do Brasil (BB), Banco do Nordeste (BNB), Banco da Amazônia (BASA) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) se justifica não apenas pela necessidade de corrigir falhas de mercado, mas também pelo imperativo constitucional de promoção do desenvolvimento nacional equilibrado (Constituição Federal, art. 3º, III). Como observa Almeida (2017), os bancos públicos cumprem uma função que vai além do crédito: são canais estruturais de política pública, capazes de induzir investimentos produtivos, reduzir desigualdades regionais e expandir o acesso ao sistema financeiro formal.

Além disso, a atuação dessas instituições se ancora na ideia de “missão pública”, segundo a qual a prestação de serviços financeiros deve ser orientada por objetivos sociais e não apenas por critérios de rentabilidade privada (Marois, 2021). Essa lógica se expressa, por exemplo, na administração de fundos constitucionais (FNE, FNO, FCO), que são operados por bancos públicos com o objetivo de financiar atividades produtivas em regiões historicamente menos desenvolvidas. Nesses casos, a presença do Estado por meio de seus agentes financeiros torna-se não só legítima, mas indispensável.

Portanto, o artigo 173 deve ser interpretado em articulação com os princípios constitucionais da ordem econômica e social (arts. 170 a 193), os quais reconhecem que o Estado pode intervir diretamente na economia, inclusive por meio de instituições financeiras, sempre que necessário para assegurar a justiça social, a redução das desigualdades e a função social da propriedade e da produção. A atuação dos bancos públicos, nesse sentido, é expressão de uma intervenção constitucionalmente autorizada, orientada não apenas pela eficiência econômica, mas pela promoção do bem-estar coletivo. Na Tabela 1 estão listadas as instituições financeiras públicas brasileiras, considerando seu ano de criação, a esfera governamental a qual pertence e sua eventual presença na Bolsa de Valores do Brasil (B3).

Tabela 1 - Relação das principais Instituições financeiras públicas brasileiras, ano de criação, esfera governamental e presença na B3

| Instituições Financeiras Públcas | Sigla | Criação | Governo | B3 |
|--|----------|---------|----------|-----|
| Banco do Brasil | BB | 1808 | Federal | Sim |
| Caixa Econômica Federal | CAIXA | 1861 | Federal | Não |
| Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social | BNDES | 1952 | Federal | Não |
| Banco da Amazônia | BASA | 1942 | Federal | Sim |
| Banco do Nordeste | BNB | 1952 | Federal | Sim |
| Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul | BRDE | 1961 | Estadual | Não |
| Banco do Estado do Rio Grande do Sul | BANRISUL | 1928 | Estadual | Sim |
| Banco do Estado de Minas Gerais | BDMG | 1962 | Estadual | Não |
| Banco do Estado do Pará | BANPARÁ | 1955 | Estadual | Não |
| Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo | BANDES | 1967 | Estadual | Não |
| Banco do Estado do Espírito Santo | BANESTES | 1937 | Estadual | Sim |

Fonte: Dados da pesquisa.

O Banco do Brasil (BB), Banco do Nordeste (BNB) e o Banco da Amazônia (BASA) são bancos federais que estão na B3. O BANRISUL e o BANESTES são bancos estaduais que também estão na B3. No entanto, outros bancos como a CAIXA, o BNDES, Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul e alguns bancos estaduais não estão listados como parte da B3. O Banco do Brasil é um banco centenário, fundado em 1808, enquanto o Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo é mais recente, criado em 1967.

Almeida (2017) explora o papel dos bancos públicos no desenvolvimento regional, destacando sua capacidade de direcionar recursos para áreas menos desenvolvidas. Ele ressalta que essa abordagem não apenas reduz disparidades econômicas, mas também contribui para a estabilidade social, promovendo um crescimento mais inclusivo e equitativo. Portanto, a relação entre instituições financeiras públicas e o Artigo 173 da Constituição Federal (Brasil, 1988) está associada à justificativa constitucional para a atuação direta do Estado na economia, quando essa atuação se mostra necessária para a consecução de objetivos de interesse público, tendo em vista que o mercado não se faz capaz de garantir a prestação dos serviços, considerando a avaliação lógica e racional dos custos e benefícios associados a diferentes opções de mercado. Ou seja, a análise financeira realizada pelas intuições financeiras privadas é fator determinante para entrar em um mercado específico.

2.1 NATUREZA, FINALIDADE E DIFERENÇAS ESTRUTURAIS

No Brasil, essas instituições são classificadas, em linhas gerais, em bancos comerciais públicos e bancos de desenvolvimento ou fomento, com diferenças marcantes em sua atuação, estrutura de governança e objetivos estratégicos. Entre os bancos públicos com perfil comercial, destacam-se o Banco do Brasil e a Caixa Econômica Federal. Ambas as instituições operam em concorrência direta com o setor privado, ofertando uma ampla gama de produtos bancários, como contas correntes, crédito pessoal, financiamentos imobiliários e investimentos. Segundo Almeida (2017), essas instituições buscam “equilibrar sua função pública com a lógica de mercado”, exercendo também papel relevante na execução de políticas públicas como o crédito rural (no caso do BB) e o financiamento habitacional (no caso da CAIXA).

Por outro lado, os bancos de fomento, como o BNDES e o BNB, têm como missão central estimular o desenvolvimento regional e setorial, especialmente em áreas com menor dinamismo econômico. Essas instituições operam majoritariamente com recursos públicos subsidiados e visam preencher falhas de mercado, financiando projetos de infraestrutura, inovação, agricultura familiar e micro e pequenas empresas (MPMEs) em regiões menos desenvolvidas (Paula et al., 2023).

O BNB, por exemplo, administra o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), criado pela Constituição Federal de 1988, com foco em promover o desenvolvimento sustentável da região. Segundo dados do próprio banco, mais de 80% dos recursos do FNE são destinados às MPMEs e à agricultura, em condições mais favoráveis que as praticadas pelo mercado (Banco do Nordeste, 2023).

Assim, embora todas essas instituições compartilhem um vínculo com o Estado e objetivos sociais amplos, elas se diferenciam na lógica operacional: enquanto BB e CAIXA atuam no mercado bancário com fins lucrativos (embora controlados pelo governo), BNDES e BNB cumprem funções de fomento com foco em externalidades positivas e na redução das desigualdades regionais e sociais. Tais distinções são fundamentais para análises regulatórias e para a proposição de melhorias institucionais, especialmente em termos de transparência, governança e avaliação de impacto.

3 CONCENTRAÇÃO DO MERCADO BANCÁRIO BRASILEIRO

O sistema financeiro brasileiro apresenta um dos maiores graus de concentração entre as economias emergentes, tanto em termos de ativos quanto de crédito e número de agências. Segundo dados do Banco Central, os cinco maiores bancos do país concentravam, em 2023, cerca de 82% dos ativos totais do sistema

financeiro nacional, evidenciando uma estrutura de mercado com baixa contestabilidade e elevado poder de mercado (Banco Central do Brasil, 2023). O Índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) do setor bancário brasileiro supera 1.800 pontos, quando se considera os ativos totais dos bancos, refletindo a dominância de poucos grandes conglomerados — BB, Caixa, Itaú, Bradesco e Santander — que detêm mais de 80% dos ativos totais (Biasi et al., 2023).

Essa configuração impacta diretamente a atuação das instituições financeiras públicas, especialmente aquelas de perfil regional, como o BNB e o BASA. Inseridas em um sistema onde predominam grandes conglomerados com elevada capacidade de captação e escala, essas instituições enfrentam o desafio de manter competitividade e relevância sem os mesmos recursos tecnológicos, flexibilidade operacional e fontes diversificadas de receita (World Bank, 2021).

Além disso, a concentração bancária compromete a diversidade institucional e limita o papel do crédito como instrumento de inclusão. Estudos recentes indicam que estruturas bancárias altamente concentradas tendem a oferecer menor acesso ao crédito para micro e pequenas empresas, com efeitos negativos sobre o dinamismo econômico regional (Demirgürç-Kunt et al., 2020). Isso reforça a necessidade de fortalecimento da governança das instituições públicas, para que possam operar de forma estratégica em mercados pouco competitivos e com alta demanda por financiamento de impacto social.

Nesse cenário, propor melhorias de governança para instituições públicas não é apenas uma resposta à sua missão institucional, mas uma necessidade imposta pela estrutura do próprio sistema financeiro. Governança eficaz, aliada à transparência contábil e à diversificação operacional, torna-se uma condição essencial

para que essas entidades cumpram sua função pública de forma sustentável e resiliente.

3.1 ÍNDICE HHI APLICADO À CARTEIRA DE CRÉDITO BRASILEIRA

Para analisar a concentração foi escolhido o Índice HHI aplicado à carteira de crédito que tem como objetivo mensurar o grau de concentração do crédito bancário entre os principais conglomerados financeiros que operam no Brasil. Essa métrica é amplamente utilizada por órgãos reguladores, como o Departamento de Justiça dos Estados Unidos e a OCDE, para avaliar a estrutura de mercado e identificar potenciais riscos concorrenenciais. No contexto deste estudo, a aplicação do HHI à carteira de crédito, e não ao ativo, permite uma análise da distribuição efetiva do crédito no sistema bancário nacional, revelando a dominância de poucas instituições — públicas e privadas — no fornecimento de crédito às empresas e famílias (Conselho Administrativo de Defesa Econômica [CADE], 2016).

Ao adotar a carteira de crédito como base o indicador captura diretamente a alocação do principal ativo bancário e sua relação com a capacidade das instituições públicas de competir em um mercado marcado por concentração e assimetria de escala. Essa abordagem é particularmente relevante para avaliar os limites estruturais enfrentados por instituições financeiras públicas regionais, como BNB e o BASA, cuja atuação é frequentemente condicionada por políticas públicas específicas e dependência de fundos subsidiados. Dessa forma, o HHI não apenas quantifica a concentração, mas também subsidia o diagnóstico da vulnerabilidade operacional das instituições públicas e orienta propostas de diversificação e fortalecimento da governança institucional. Na Tabela 2 se encontra os dados de participação no mercado conforme a carteira de crédito.

Tabela 2 - Concentração da Carteira de Crédito no Brasil (2010–2024)

| Instituição | 2010 | 2015 | 2020 | 2024 |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
| BANCO DO BRASIL | 17,89% | 19,97% | 16,16% | 16,01% |
| CAIXA ECONOMICA FEDERAL | 10,38% | 20,72% | 19,56% | 19,12% |
| BNDES | 10,35% | 11,94% | 6,82% | 4,59% |
| BANCO BRADESCO | 9,19% | 7,72% | 10,61% | 8,89% |
| ITAÚ UNIBANCO | 7,13% | 7,37% | 7,75% | 7,20% |
| BANCO SANTANDER | 7,01% | 5,62% | 7,44% | 5,64% |
| Total | 61,95% | 73,34% | 68,34% | 61,44% |

Fonte: Banco Central do Brasil (2024).

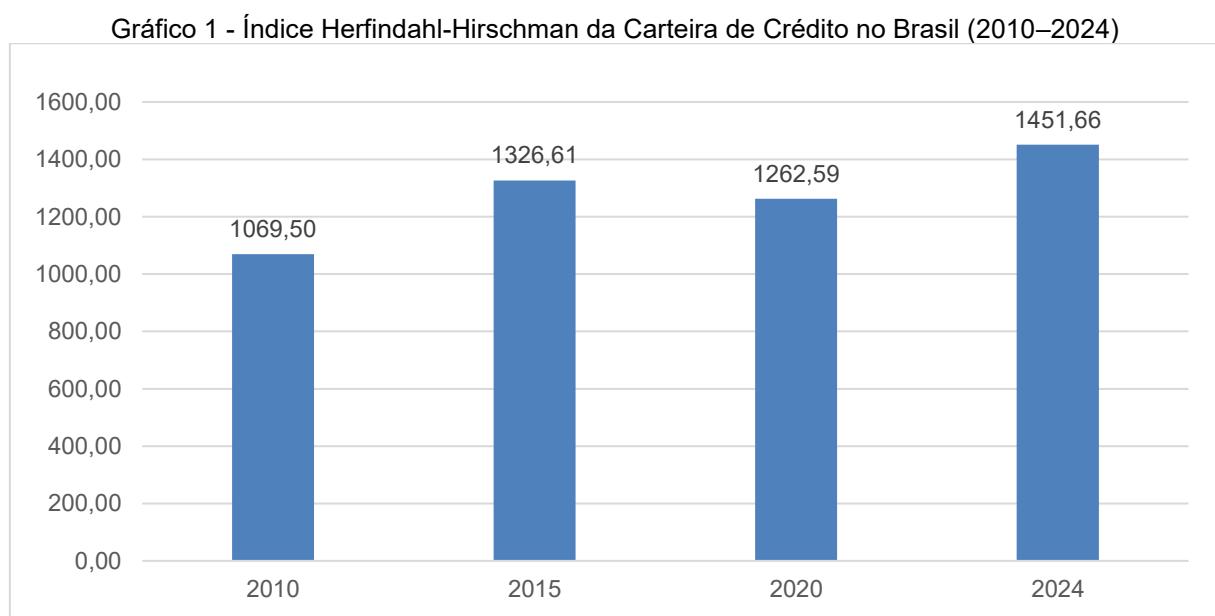
A análise da composição da carteira de crédito classificada entre 2010 e 2024 evidencia o grau de concentração do sistema financeiro brasileiro. Os dados mostram que apenas seis instituições — Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, BNDES, Bradesco, Itaú Unibanco e Santander — detêm, juntas, mais de 60% da carteira de crédito no país em todos os anos analisados.

O período de maior concentração ocorreu em 2015, quando essas instituições alcançaram 73,34% da carteira total, puxadas especialmente pela expansão da Caixa Econômica Federal, cuja participação cresceu de 10,38% em 2010 para 20,72% em 2015. O mesmo movimento foi observado no BNDES, cuja atuação como banco de fomento foi intensificada durante o ciclo de políticas anticíclicas pós-crise de 2008, atingindo quase 12% da carteira em 2015.

A partir de 2016, observa-se uma tendência de retração gradual da participação dos bancos públicos, em especial do BNDES, que passou de 10,35% em 2010 para apenas 4,59% em 2024. Essa redução está relacionada à reconfiguração da política de crédito subsidiado e à maior disciplina fiscal adotada no período. Já a Caixa Econômica Federal, embora também tenha reduzido sua participação, permanece como um dos principais agentes no mercado de crédito habitacional e social, mantendo cerca de 19% da carteira em 2024.

Entre os bancos privados, observa-se uma estabilidade relativa na participação de mercado. Bradesco, Itaú Unibanco e Santander mantêm níveis próximos aos observados no início da série, com leves variações entre os anos. Esse comportamento reforça o domínio persistente de poucos grandes grupos financeiros na estrutura bancária nacional.

Essa configuração tem implicações diretas para o funcionamento e a governança das instituições financeiras públicas, especialmente aquelas regionais. Inseridas em um mercado altamente concentrado, elas enfrentam o desafio de competir em termos desiguais, sem a mesma escala, rede de agências ou estrutura tecnológica dos grandes conglomerados. Além disso, a presença dominante desses grupos limita o espaço de atuação para estratégias de crédito direcionado, dificultando a diversificação da carteira de bancos públicos que atuam em segmentos menos atrativos ao setor privado. No Gráfico 1 é apresentado a evolução do índice de concentração de mercado (HHI) para anos selecionados.



Fonte: Banco Central do Brasil (2024).

Os dados do HHI apresentados para os anos de 2010, 2015, 2020 e 2024 revelam uma trajetória de variação na concentração do mercado ao longo do tempo.

Em 2010, o HHI era de 1.069,50, indicando um mercado com baixa concentração, caracterizado por uma distribuição relativamente equilibrada entre os participantes. No entanto, observa-se um aumento desse índice em 2015, alcançando 1.326,61, o que sugere um crescimento na participação relativa de alguns agentes e, consequentemente, uma leve elevação da concentração, embora ainda dentro dos limites considerados baixos.

Em 2020, o HHI registra uma leve queda para 1.262,59, sinalizando um período de desconcentração relativa no mercado. Essa redução pode estar associada à entrada de novos concorrentes ou à redistribuição de participação entre os agentes existentes, promovendo um ambiente competitivo mais equilibrado. Contudo, em 2024, o índice volta a subir, atingindo 1.451,66, o maior valor da série, o que indica uma retomada do processo de concentração. Embora esse valor ainda se mantenha abaixo do patamar de 1.500 (limiar geralmente utilizado para caracterizar mercados moderadamente concentrados) a tendência de alta pode sinalizar uma possível redução na concorrência e maior dominância de poucos participantes no mercado analisado.

3.2 CONCENTRAÇÃO BANCOS REGIONAIS, CASE BNB

Bancos públicos regionais como o BNB e o BASA operam com concorrência dos bancos privados e ainda enfrentam alto grau de dependência da carteira de crédito que utilizam os fundos públicos, como o FNE e FNO, o que limita sua flexibilidade operacional. Essa dependência pode ser vista na Tabela 3, que mostra a relação das operações de crédito contratadas pelo BNB com recursos do FNE vis a vis as contratações totais da instituição.

Tabela 3 - Participação do FNE nas operações de crédito do Banco do Nordeste (2014–2023)

| ANO | | FNE | | BNB | % |
|------|-----|-------------------|-----|-------------------|--------|
| 2014 | R\$ | 13.453.709.433,25 | R\$ | 18.220.074.367,19 | 73,84% |
| 2015 | R\$ | 11.495.226.734,36 | R\$ | 15.995.411.418,15 | 71,87% |
| 2016 | R\$ | 11.240.505.529,81 | R\$ | 14.204.329.802,03 | 79,13% |
| 2017 | R\$ | 15.970.853.866,42 | R\$ | 18.388.576.004,00 | 86,85% |
| 2018 | R\$ | 32.653.346.382,77 | R\$ | 34.633.153.456,32 | 94,28% |
| 2019 | R\$ | 29.558.092.900,44 | R\$ | 31.559.269.844,30 | 93,66% |
| 2020 | R\$ | 25.842.698.200,71 | R\$ | 29.012.068.802,95 | 89,08% |
| 2021 | R\$ | 25.882.267.471,04 | R\$ | 29.099.885.878,78 | 88,94% |
| 2022 | R\$ | 32.254.507.229,23 | R\$ | 35.795.066.564,64 | 90,11% |
| 2023 | R\$ | 43.673.105.249,51 | R\$ | 49.964.986.240,51 | 87,41% |

Fonte: Banco do Nordeste do Brasil (2024).

Entre os anos de 2014 e 2023, observa-se uma trajetória crescente na importância do FNE nas operações realizadas pelo BNB. Ao longo desse período, o FNE desempenhou papel central como principal fonte de recursos operados pelo banco, evidenciando seu caráter estratégico enquanto instrumento de política pública direcionado para o desenvolvimento regional.

Nos anos iniciais da série, especificamente entre 2014 e 2016, a participação do FNE nas operações totais do BNB foi relativamente menor, situando-se entre 71,87% e 79,13%. Esse comportamento indica que, naquele momento, o banco mantinha menor concentração das fontes de recursos, operando com montantes mais expressivos oriundos de outras origens, como recursos próprios, captações ou convênios com outros fundos.

A partir de 2017, verifica-se uma inflexão nesse padrão, com crescimento acentuado tanto nos valores absolutos quanto na proporção relativa do FNE. Em 2017, a participação do fundo saltou para 86,85% do total operado pelo banco, sinalizando uma maior centralidade do FNE na estratégia operacional do BNB. Essa tendência se intensifica nos anos seguintes: em 2018 e 2019, o percentual atinge os maiores níveis da série, 94,28% e 93,66%, respectivamente. Esses resultados indicam que praticamente todo o volume de crédito disponibilizado pelo BNB nesses

anos teve como origem os recursos do FNE, o que pode estar associado a diretrizes mais contundentes de aplicação do fundo em políticas regionais, sobretudo em um contexto de baixa atividade econômica e de necessidade de indução ao investimento privado no Nordeste.

Nos anos de 2020 a 2022, período fortemente impactado pela pandemia de Covid-19, a participação do FNE se manteve elevada, superando os 88% em todos os anos. Tal comportamento evidencia o papel contracíclico do fundo, servindo como importante mecanismo de sustentação do crédito produtivo em um cenário adverso. Em 2020, o percentual chegou a 89,08%; em 2021, foi de 88,94%; e, em 2022, alcançou 90,11%, reforçando a atuação do FNE como instrumento de estabilização econômica em períodos de crise sanitária e recessão.

Em 2023, registra-se o maior valor absoluto aplicado com recursos do FNE em toda a série: R\$ 43,67 bilhões. Embora a proporção em relação ao total operado pelo BNB (R\$ 49,96 bilhões) tenha recuado levemente para 87,41%, ainda representa um índice bastante elevado, em linha com a média do período analisado. Esse dado aponta para uma possível retomada de outras fontes de financiamento por parte do banco, mas sem comprometer a predominância do FNE nas operações.

No total acumulado entre 2014 e 2023, o FNE respondeu por R\$ 242 bilhões, correspondendo a 87,41% dos R\$ 276,9 bilhões operados pelo BNB nesse intervalo. A elevada média de participação do FNE confirma sua posição como principal alicerce das operações do banco, reafirmando seu papel essencial na promoção do desenvolvimento regional, especialmente em áreas com menor dinamismo econômico.

A relevância das receitas geradas pelo FNE para a saúde financeira do Banco do Nordeste é indiscutível. Essas receitas constituem um dos fundamentos essenciais

que sustentam a sólida atuação da instituição. O FNE atua como uma fonte confiável de financiamento, permitindo que o BNB opere de maneira mais estável e previsível, ao mesmo tempo em que reduz sua vulnerabilidade a oscilações do mercado. Além disso, o FNE possibilita a oferta de crédito em condições mais vantajosas, contribuindo significativamente para o desenvolvimento das regiões atendidas. A forte dependência das receitas do banco ficou evidente pela relevante contribuição do FNE na carteira de crédito total do BNB (BNB, 2023).

De acordo com Gonçalves et al. (2022), a atuação do Banco do Nordeste por meio FNE proporciona à instituição uma operação mais estável. Isso se deve à previsibilidade dos repasses e ao caráter subsidiado dos financiamentos envolvidos. De acordo com a pesquisa conduzida por Resende et al. (2016), a ausência dos recursos provenientes do fundo resultaria em uma significativa diminuição na disponibilidade de crédito produtivo.

4 DESAFIOS PARA OS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS PÚBLICAS

4.1 ATUAÇÃO CONTRACÍCLICA

As instituições financeiras públicas desempenham papel essencial em momentos de crise, garantindo liquidez e crédito em regiões e setores desassistidos. Durante a pandemia de COVID-19, instituições como a Caixa e o Banco do Brasil operaram programas emergenciais de transferência de renda e financiamento, absorvendo parte da retração do setor privado (Barboza et al., 2021).

A crise provocada pela COVID-19 impôs desafios às economias globais, obrigando os governos de diversas nações a implementarem estratégias eficazes para mitigar os impactos adversos. A celeridade na ação das instituições financeiras

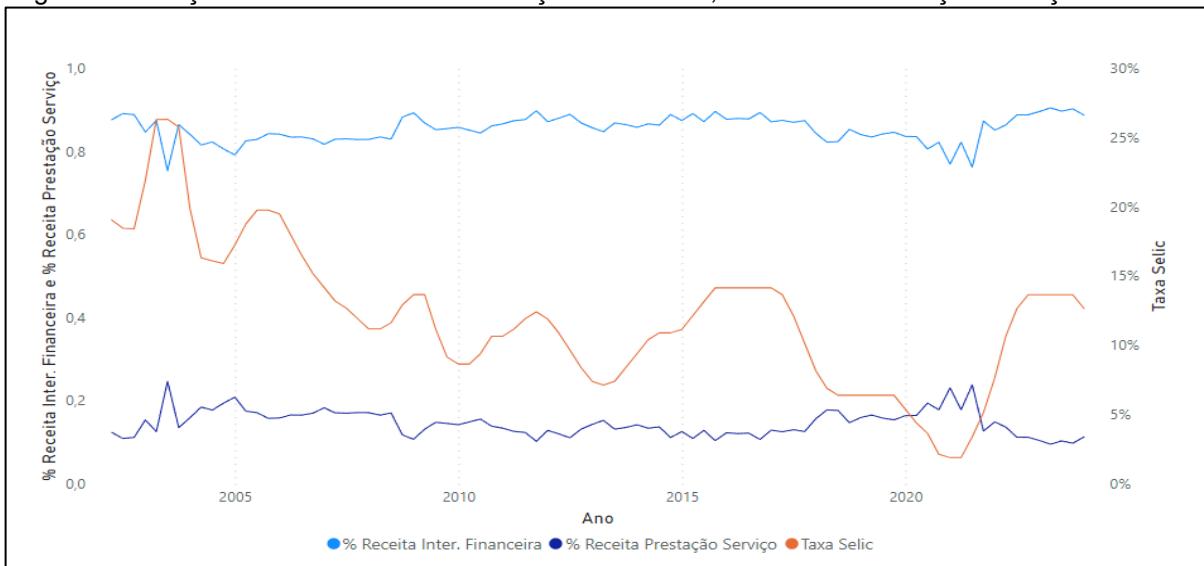
públicas na expansão do crédito e na distribuição de auxílios financeiros garantiu a sobrevivência das famílias e a manutenção das atividades econômicas (Barrowclough & Marois, 2022). Essas instituições emergiram como instrumentos essenciais na elaboração de políticas destinadas à estabilização do sistema financeiro e à reabilitação de economias impactadas pelo distanciamento social.

Entretanto, no período da Pandemia da COVID-19, em que a política monetária foi extremamente expansionista com redução de taxa SELIC para as mínimas históricas, houve um desencadeamento de uma série de pressões sobre as margens financeiras das instituições financeiras, tanto direta quanto indiretamente. As medidas adotadas pelos bancos centrais em todo mundo, como cortes nas taxas de juros, visavam estimular a economia, mas acabaram reduzindo as receitas de intermediação financeira.

No mesmo período a percepção de risco levou os bancos privados a adotarem práticas mais conservadoras de concessão de empréstimos. Isso pode resultar em uma redução na demanda por crédito e, consequentemente, menor volume de empréstimos concedidos, afetando as margens de intermediação. A incerteza econômica, a desaceleração da economia levou os bancos a adotarem uma postura mais cautelosa, o que se refletiu em uma menor disposição para assumir riscos e, portanto, em uma redução das margens de intermediação.

Embora as margens de intermediação financeira tenham sido pressionadas, a Pandemia também desencadeou mudanças na composição das receitas dos bancos como forma de recomposição das receitas, conforme Figura 2.

Figura 2. Variação na Receita de Intermediação Financeira, na Receita Prestação Serviço e na Selic



Fonte: Elaborado pelo autor.

Em particular, observou-se um aumento na participação de certas fontes de receita, como taxas de serviços e comissões. Com o aumento das transações digitais e o crescimento do comércio eletrônico durante a pandemia, os bancos comerciais viram uma oportunidade de expandir suas receitas por meio de serviços relacionados.

No entanto, com menor diversificação e maior exposição regulatória os bancos públicos foram pressionadas a expandir o crédito em cenários recessivos, mas sem mecanismos adequados de absorção de riscos. O resultado é um modelo operacional concentrado, com margens frágeis e vulnerabilidade elevada a alterações fiscais e normativas (Marois, 2021). Para que sua função anticíclica seja sustentável, é necessária uma estratégia de diversificação de receitas, maior autonomia de gestão e modernização da estrutura de governança.

4.2 ALTERAÇÕES NA LEGISLAÇÃO

As alterações na legislação que regula os bancos públicos podem ter um impacto profundo e variado na estabilidade do sistema financeiro e no desenvolvimento económico. Segundo La Porta et al. (2002), as mudanças

regulatórias podem afetar diretamente a eficiência operacional e a capacidade financeira desses bancos, impactando a sua competitividade no mercado. Barth et al. (2013) salientam que uma regulamentação mais rigorosa pode melhorar a governança e reduzir os riscos de práticas inadequadas, mas também pode limitar a flexibilidade operacional dos bancos públicos, dificultando assim a sua capacidade de satisfazer as necessidades dos mercados em desenvolvimento.

A Medida Provisória (MPV) nº 1.052, do ano 2021, é um exemplo de como a legislação pode impactar as instituições financeiras públicas. Essa MPV propôs mudanças na estrutura do fundo garantidor para cobrir riscos associados a projetos de infraestrutura e estabelecer padrões para definir os juros e as taxas de administração das instituições financeiras que operam os fundos constitucionais. A medida trouxe consigo implicações diretas nas margens financeiras dos bancos públicos, gerando discussões sobre os reais impactos dessa intervenção governamental (Medida Provisória nº 1.052, 2021).

Os impactos nas margens financeiras dos bancos públicos foram relevantes para compreender as implicações práticas da medida e expor alguns riscos de concentração de receitas nas instituições financeiras públicas. Houve uma diminuição nas margens dos bancos públicos, principalmente os regionais, como o BNB e BASA, afetando a rentabilidade dessas instituições administradoras dos fundos constitucionais, tendo em vista a redução da taxa de administração dos fundos para menos da metade, 1% a.a., que durou até o final de setembro de 2021. A nova Lei nº 14. 227/2021 voltou a aplicar as regras que existiam antes, com uma taxa de 2,1% a.a. Tais mudanças, reforçam o risco do impacto de alterações legislativas sobre a rentabilidade dos bancos públicos (Banco do Nordeste [BNB], 2023).

Essa redução teria um efeito direto no desempenho financeiro da instituição bancária, refletindo negativamente no desenvolvimento econômico da região. Assim, é fundamental que as alterações nas legislações que regem os bancos públicos sejam examinadas de forma meticulosa, a fim de prevenir efeitos negativos que possam prejudicar a eficiência, a solidez dessas instituições e a implementação das políticas públicas.

4.3 PRESTAÇÃO DE CONTAS PÚBLICAS

A prestação de contas é um elemento fundamental para garantir a transparência, responsabilidade e conformidade com as normativas legais nas instituições financeiras pública. Essa relação busca assegurar que as instituições financeiras públicas utilizem adequadamente os recursos públicos, cumpram suas obrigações legais e promovam uma gestão eficiente e ética voltada para o bem-estar da sociedade, muito além da busca de resultados financeiros. As instituições financeiras públicas têm a obrigação legal de prestar contas de suas atividades financeiras e operacionais. Isso inclui a divulgação detalhada de receitas, despesas, investimentos, empréstimos e demais transações financeiras.

Os principais órgãos de controle que monitoram as atividades das instituições financeiras públicas no Brasil incluem o Banco Central, Tribunal de Contas da União (TCU), a Controladoria-Geral da União (CGU) e os Tribunais de Contas Estaduais e Municipais. Esses órgãos desempenham um papel importante na fiscalização e avaliação das práticas contábeis e de gestão dessas instituições. A relação com os órgãos de controle fortalece os princípios de transparência e responsabilização nas instituições financeiras públicas. O Fundo Monetário Internacional (FMI) enfatiza que os bancos públicos devem possuir estruturas de governança sólidas e práticas que

evitem interferências políticas, incluindo conselhos de administração independentes e processos transparentes de nomeação (IMF, 2022).

Além dos órgãos de controle, auditorias externas independentes podem ser realizadas para verificar a conformidade com normas contábeis e regulamentos. Essas auditorias visam garantir a integridade e a precisão das demonstrações financeiras das instituições financeiras públicas. O Banco Mundial ressalta que uma governança corporativa eficaz é essencial para proteger os interesses dos depositantes e manter a confiança pública no setor financeiro (World Bank, 2023). A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) também destaca que a transparência no setor público é relevante para promover a integridade e a responsabilização, especialmente durante crises como a pandemia de COVID-19 (OECD, 2020).

5 BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO PÚBLICA

A gestão eficiente das instituições financeiras públicas é essencial para promover a estabilidade econômica, ampliar o acesso ao crédito e garantir a boa aplicação dos recursos públicos. Nesse contexto, a implementação de boas práticas de gestão e contabilidade torna-se um imperativo, especialmente em áreas estratégicas como diversificação de portfólio, governança corporativa e planejamento estratégico. A combinação das dimensões de diversificação, governança e planejamento estratégico contribui para a construção de instituições financeiras públicas mais resilientes, eficazes e alinhadas às demandas da sociedade.

Ademais, a contabilidade deve ser entendida não apenas como um instrumento de conformidade regulatória, mas também como um mecanismo estratégico de governança pública. A correta aplicação das normas contábeis nacionais, aliada a

práticas de controle e transparência, pode aumentar a capacidade institucional dessas organizações, tanto na prevenção de riscos como no desenvolvimento de informações relevantes para a tomada de decisão.

5.1 DIVERSIFICAÇÃO

A diversificação desempenha um papel importante na mitigação de riscos para as instituições financeiras públicas que operam os recursos subsidiados, assim como para qualquer outra instituição financeira. A diversificação das operações e fontes de receita permite mitigar riscos e melhorar o desempenho financeiro das instituições. A diversificação, quando alinhada a práticas robustas de governança, contribui para a redução da tomada de riscos excessivos e para a melhoria da estabilidade bancária (Hunjra et al., 2021; Saghi-Zedek, 2016). Em instituições financeiras, a diversificação de portfólio é fundamental para reduzir a exposição a ativos voláteis e eventos imprevisíveis.

A diversificação da carteira de crédito é importante para reduzir os riscos associados. Se um banco público, por exemplo, tiver uma carteira muito concentrada apenas na aplicação dos recursos subsidiados, estará mais vulnerável a eventos adversos que afetem seus resultados financeiros. Diversificar as fontes de receita, como empréstimos, serviços bancários e investimentos, ajuda a compensar eventuais perdas em uma área específica do negócio. De forma geral, em um ambiente econômico dinâmico, a diversificação permite que as instituições se adaptem a mudanças nas condições econômicas. Setores, produtos e serviços diferentes podem reagir de maneiras distintas a mudanças macroeconômicas, e a diversificação ajuda a suavizar essas transições.

A regulação rigorosa, a volatilidade econômica e as flutuações nas taxas de juros são fatores que precisam ser considerados. É importante observar que, embora a diversificação seja uma estratégia eficaz para gerenciar riscos, também requer uma gestão contábil cuidadosa. Jayawardhana e Colombage (2024) ressaltam que, para uma diversificação eficaz de portfólio, é importante compreender as relações entre diferentes mercados e suas dinâmicas específicas.

As instituições financeiras públicas devem monitorar continuamente a composição de seus portfólios e ajustar suas estratégias de diversificação conforme necessário para garantir a eficácia na mitigação de riscos.

5.2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

O planejamento estratégico desempenha um papel importante para as instituições financeiras devido à complexidade e dinâmica do setor financeiro, possibilitando o desenvolvimento de uma visão estratégica de longo prazo, estabelecendo metas e objetivos a serem alcançados ao longo do tempo, direcionando os esforços e recursos para o alcance de futuro sustentável. A governança corporativa desempenha um papel importante na supervisão e na tomada de decisões estratégicas. Os atributos como o tamanho do conselho, a independência dos membros e a diversidade de gênero estão positivamente associados ao desempenho financeiro e à estabilidade das instituições bancárias (Ganapathy, 2024; Hunjra et al., 2021).

Cabe destacar ainda que o planejamento estratégico permite que as instituições financeiras incorporem inovações tecnológicas de forma planejada, mantendo-se competitivas e oferecendo serviços mais eficientes e inovadores aos clientes, definindo metas e objetivos que auxilia na alocação eficiente de recursos e

na otimização dos processos operacionais. O planejamento estratégico eficaz, que integra considerações de risco, sustentabilidade e inovação, é fundamental para o sucesso a longo prazo das instituições financeiras públicas (Sharma & Dey, 2022).

A Figura 3 ilustra, como exemplo, a governança das instâncias decisórias, destacando a diversificação no planejamento estratégico da organização de intuições financeiras em mercado competitivo. Nesta figura, são apresentados elementos fundamentais como metas e objetivos, processo estratégico, público-alvo, missão, segmentos, área de atuação, além dos produtos e serviços oferecidos. A partir dessa estrutura, destaca-se a importância da diversificação do portfólio como uma estratégia fundamental para a mitigação de riscos e para a sustentabilidade de longo prazo dos negócios. Ao ampliar a variedade de produtos e serviços e explorar novos segmentos, a organização não apenas diminui sua exposição a riscos específicos de mercado, mas também fortalece sua capacidade de adaptação em um ambiente de constante transformação, assegurando, assim, sua perenidade.

Figura 3 - Exemplo ilustrativo de governança nas instituições financeiras diversificadas.

| Instituição Financeira | Conselho | Atuação | Planejamento Estratégico | Metas Objetivos | Processo estratégico | Público Alvo |
|------------------------|------------|--|--|---|--|---|
| Mercado Competitivo | Acionistas | Melhores Práticas de Governança Código IBGC | Curto Prazo Médio Prazo Longo prazo Missão Visão Valores Princípios Diretrizes Estratégicas Políticas Dividendos Investimentos Riscos | Alinhamento Direcionamento das ações Diversificação Portfólio - Governança Sustentabilidade Econômica Financeira Tecnológico | Gestão de Risco Performance Conformidade Efetividade das ações Capacidade, competência Recursos e Estrutura Forças e fraquezas Expectativas da sociedade Oportunidades e ameaça Diferenciação Estrutura de capital Mercado Taxa de juros Prêmio de risco Fatores Macroeconômicos Impostos | Pequenos e Grandes Clientes Cidades que oferecem melhor custo benefício Segmentos oferecem melhor custo benefício Produtos Serviços Diversos |
| | | | | | | Área Atuação |
| | | | | | | Segmentos oferecem melhor custo benefício |
| | | | | | | Produtos Serviços Diversos |

Fonte: Elaborado pelo autor.

A estratégia de diversificação dentro do planejamento estratégico é importante para as organizações, promovendo a diversificação das suas operações de crédito, produtos ou serviços, reduzindo sua exposição a riscos específicos de um setor,

mercado ou produto. Isso cria uma maior resiliência contra variações econômicas ou eventos adversos. A diversificação permite que uma empresa aproveite oportunidades em diferentes mercados ou segmentos de clientes. Isso é especialmente valioso em ambientes de negócios dinâmicos, onde as condições e demandas do mercado podem mudar rapidamente.

A Figura 4 apresenta exemplo de governança nas instituições financeiras públicas não diversificadas, apresentando seu planejamento estratégico, metas e objetivos, contudo, diferentemente de outras organizações privadas, a estrutura representada não evidencia um portfólio de produtos diversificado.

Figura 4 - Exemplo ilustrativo de governança nas instituições financeiras públicas com menor diversificação.

| Instituição Financeira Pública | Conselho | Atuação | Planejamento Estratégico | Metas Objetivos | Processo estratégico | Público Alvo |
|---|--|--|--|--|--|---|
| <p>Constituição Federal Artigo 173</p> <p>- Segurança nacional</p> <p>- Mercado não for capaz</p> | <p>Governo</p>  <p>Acionistas</p>  | <p>Instrumento de política Pública</p> <p>Lei 13.303</p> | <p>Curto Prazo</p> <p>Médio Prazo</p> <p>Longo prazo</p> <p>Missão</p> <p>Visão</p> <p>Valores</p> <p>Princípios</p> <p>Diretrizes Estratégicas</p> <p>Políticas</p> <p>Dividendos</p> <p>Investimentos</p> <p>Riscos</p> | <p>Alinhamento</p> <p>Direcionamento</p> <p>das ações</p> <p>- Instrumento de política pública</p> <p>Social</p> <p>Político</p> | <p>Gestão de Risco</p> <p>Conformidade</p> <p>Expectativas da sociedade</p> <p>Estrutura de capital</p> <p>Mercado</p> <p>Taxa de juros</p> <p>Prêmio de risco</p> <p>Fatores Macroeconômicos</p> <p>Impostos</p> | <p>Pequenos e Desbanrizados</p> <p>Área Atuação</p> <p>Semiarco</p> <p>Cidades Pequenas</p> <p>Segmentos</p> <p>Infraestrutura</p> <p>Inovação</p> <p>Rural</p> <p>Produtos Serviços</p> <p>Credito subsidiado</p> |

Fonte: Elaborado pelo autor.

A relevância da atuação da organização como um instrumento de política pública específica, focando em um conjunto restrito de produtos e serviços que atendem diretamente às demandas dessa política. Embora a ausência de diversificação possa aumentar a exposição a certos riscos, a natureza estratégica e direcionada da sua atuação em políticas públicas compensa essa limitação, garantindo um impacto significativo nas áreas-alvo, em conformidade com as diretrizes governamentais e sociais.

A Figura 5 destaca a governança das instâncias decisórias, incluindo aspectos fundamentais como planejamento estratégico, porém, mesmo com uma orientação específica do governo e alinhada às políticas públicas de atuação, é possível apresentar um portfólio de produtos diversificado.

Figura 5 - Exemplo ilustrativo de governança nas instituições financeiras públicas diversificadas.

| Instituição Financeira Pública | Conselho Governo | Atuação Instrumento de política Pública | Planejamento Estratégico | Metas Objetivos | Processo estratégico | Público Alvo |
|--|------------------|---|--|---|--|---|
| Constituição Federal Artigo 173 - Segurança nacional - Mercado não for capaz | Governo | Lei 13.303 | Curto Prazo Médio Prazo Longo prazo | Alinhamento Direcionamento das ações | Gestão de Risco Performance Conformidade Efetividade das ações Capacidade, competência Recursos e Estrutura Forças e fraquezas Expectativas da sociedade Oportunidades e ameaça Diferenciação Estrutura de capital | Pequenos e Grandes Clientes Desbanrizados |
| | Acionistas | Melhores Práticas de Governança | Missão Visão Valores Princípios | Diversificação Portfólio - Instrumento de política pública - Governança | Mercado | Área Atuação Semiário Cidades Pequenas Cidades e Grandes |
| | | Código IBGC | Diretrizes Estratégicas | Sustentabilidade Econômica Financeira Social Político Tecnológico | Taxa de juros Prêmio de risco Fatores Macroeconômicos Impostos | Segmentos Todos Infraestrutura Inovação |
| | | | Políticas Dividendos Investimentos Riscos | | | Produtos Serviços Diversos |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Essa diversificação não só mantém a relevância da instituição como instrumento de política pública, mas também contribui significativamente para a sustentabilidade econômica e financeira do negócio. Ao expandir sua gama de produtos e serviços, a organização equilibra a eficiência no cumprimento de seu papel social com a mitigação de riscos financeiros, assegurando um fluxo de receita mais estável e a continuidade de suas operações estratégicas.

Ao diversificar, uma organização pode suavizar as flutuações em seu desempenho financeiro. Se um setor enfrenta desafios, outros setores podem compensar as perdas, proporcionando uma base mais estável para a saúde financeira da empresa. Portanto, a estratégia de diversificação deve ser parte integrante de um planejamento estratégico abrangente e bem pensado, proporcionando uma base mais estável para a saúde financeira da empresa. Isso pode resultar em uma posição mais

forte em relação aos concorrentes que são mais especializados e menos flexíveis em suas ofertas.

5.3 GERENCIAMENTO DO PLANO CONTÁBIL

As instituições financeiras públicas no Brasil seguem o Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (COSIF), instituído e normatizado pelo Banco Central do Brasil. O COSIF estabelece critérios para reconhecimento e classificação de operações de crédito, provisões para perdas, receitas de intermediação financeira, ativos contingentes, passivos fiscais e instrumentos financeiros derivativos.

O uso gerencial mais aprofundado do COSIF para identificar níveis de concentração de carteira de crédito por setor, produto ou região, gerando alertas contábeis de exposição a riscos operacionais e de inadimplência se faz necessário como boa prática de gestão. Isso também possibilita o alinhamento entre contabilidade regulatória e planejamento estratégico, algo essencial para bancos cuja sustentabilidade depende de repasses governamentais com finalidades específicas, como o FNE e FNO.

5.4 GOVERNANÇA DA LEI DAS ESTATAIS

A Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016) dispõe que empresas públicas e sociedades de economia mista estabelecem práticas modernas de governança, como a criação de conselhos de administração independentes, comitês de auditoria estatutários, transparência ativa na gestão financeira e controle interno baseado em riscos. Essa legislação representa uma mudança de paradigma ao exigir das estatais

um grau de governança comparável ao das empresas privadas listadas em bolsa, mesmo que operem em contextos públicos.

Sua aplicação efetiva nas instituições financeiras públicas pode reduzir vulnerabilidades relacionadas à concentração de receita, fornecendo instrumentos para avaliar a dependência de fontes únicas de financiamento e exigindo prestação de contas sistemática sobre riscos operacionais e fiscais. A criação de comitês técnicos de assessoramento, com o de apoio contábil, integrados aos conselhos de administração, pode contribuir para decisões baseadas em evidências e relatórios financeiros fidedignos.

5.5 NORMAS DE CONTABILIDADE APLICADAS AO SETOR PÚBLICO

Além do COSIF e da Lei das Estatais, as Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público (NBC TSP) oferecem diretrizes fundamentais para o aprimoramento da governança contábil nas instituições públicas. Emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC), essas normas têm como objetivo alinhar a contabilidade do setor público brasileiro aos padrões internacionais da IFAC (International Federation of Accountants), promovendo transparência, comparabilidade e consistência nas demonstrações contábeis.

Destacam-se, em especial, a NBC TSP – Estrutura Conceitual, que orienta a elaboração e apresentação de informações contábeis voltadas à prestação de contas e à responsabilidade na gestão pública; e a NBC TSP 01 – Apresentação das Demonstrações Contábeis, que reforça o papel informativo da contabilidade para o controle social e institucional. A incorporação desses princípios pode elevar o nível de integridade dos relatórios financeiros, mesmo em instituições submetidas à lógica bancária, como os bancos públicos.

6 GUIA DE BOAS PRÁTICAS PARA INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS PÚBLICAS

A proposta deste artigo é contribuir para o aperfeiçoamento da gestão das instituições financeiras públicas por meio da elaboração de um guia de boas práticas, que visa oferecer ações práticas e aplicáveis que promovam maior eficiência, transparência e alinhamento estratégico com os objetivos de políticas públicas. Com base nas boas práticas de gestão, diretrizes contábeis e legais acima, essa iniciativa pretende adaptar conceitos reconhecidos à realidade específica das instituições brasileiras, respeitando seu papel social e suas particularidades normativas. Dessa forma, o guia a seguir se propõe a ser um instrumento útil para a tomada de decisão gerencial e para o fortalecimento institucional no setor público financeiro.

- a. Realizar uma análise estratégica e detalhada do portfólio atual de produtos e serviços, considerando que as obrigações legais e políticas públicas frequentemente impõem a oferta de crédito em condições diferenciadas. Essa análise é essencial para identificar oportunidades de diversificação que possam compensar os impactos financeiros dessas exigências e contribuir para o equilíbrio institucional;
- b. Identificar novos segmentos de mercado ou setores ainda pouco explorados, de modo a ampliar as fontes de receita e diluir os efeitos de políticas obrigatórias que possam comprometer a rentabilidade. A diversificação orientada por um planejamento estratégico é fundamental para mitigar riscos e assegurar a sustentabilidade;
- c. Estabelecer parcerias estratégicas com instituições privadas, órgãos públicos e startups financeiras para ampliar a oferta de serviços de forma eficiente e inovadora. Essas parcerias devem fazer parte de uma estratégia estruturada para aliviar pressões operacionais decorrentes das obrigações legais e atender simultaneamente aos objetivos de desenvolvimento socioeconômico;

d. Investir continuamente em pesquisa, desenvolvimento e inovação, criando produtos financeiros capazes de atender à população-alvo das políticas públicas obrigatórias, mas com modelos sustentáveis. A inovação é uma ferramenta indispensável para equilibrar dever legal e viabilidade financeira;

e. Avaliar, de forma criteriosa, a possibilidade de expansão para mercados internacionais, com foco na diversificação de riscos e no aumento de receitas próprias. A internacionalização pode ser uma via estratégica para compensar os custos associados ao cumprimento das diretrizes legais internas;

f. Estruturar linhas de produtos e negócios voltados à sustentabilidade social e ambiental que atendam tanto às exigências regulatórias quanto às demandas de mercado. Um portfólio responsável, bem planejado, pode agregar valor social e gerar retorno econômico, equilibrando missão pública e desempenho financeiro;

g. Desenvolver uma gestão de riscos sólida, que considere os impactos financeiros das políticas públicas obrigatórias, como concessão de crédito subsidiado ou atuação em áreas de baixo retorno. O planejamento deve prever mecanismos de compensação e preservação da saúde financeira da instituição;

h. Manter comunicação transparente com stakeholders sobre os limites e desafios impostos pelas obrigações legais. A clareza quanto ao papel institucional e às restrições legais contribui para o entendimento do público e fortalece o apoio às iniciativas de diversificação e eficiência;

i. Incorporar, ao planejamento estratégico, uma análise contínua do ambiente político, econômico, social, tecnológico e regulatório, reconhecendo que mudanças legais podem impactar diretamente a sustentabilidade financeira da instituição pública;

j. Estabelecer missão, visão e valores institucionalmente claros que expressem o compromisso com o interesse público e o equilíbrio econômico-financeiro. Esses princípios devem orientar decisões estratégicas e garantir coerência na atuação institucional;

k. Identificar com precisão os segmentos sociais prioritários para as políticas públicas e planejar soluções personalizadas que, mesmo obrigatórias, possam ser oferecidas com eficiência e impacto positivo. Essa abordagem reduz os efeitos negativos sobre os resultados financeiros;

l. Integrar inovação tecnológica e transformação digital ao planejamento estratégico como forma de otimizar processos, reduzir custos operacionais e viabilizar a execução de políticas públicas obrigatórias com maior eficiência e menor impacto financeiro;

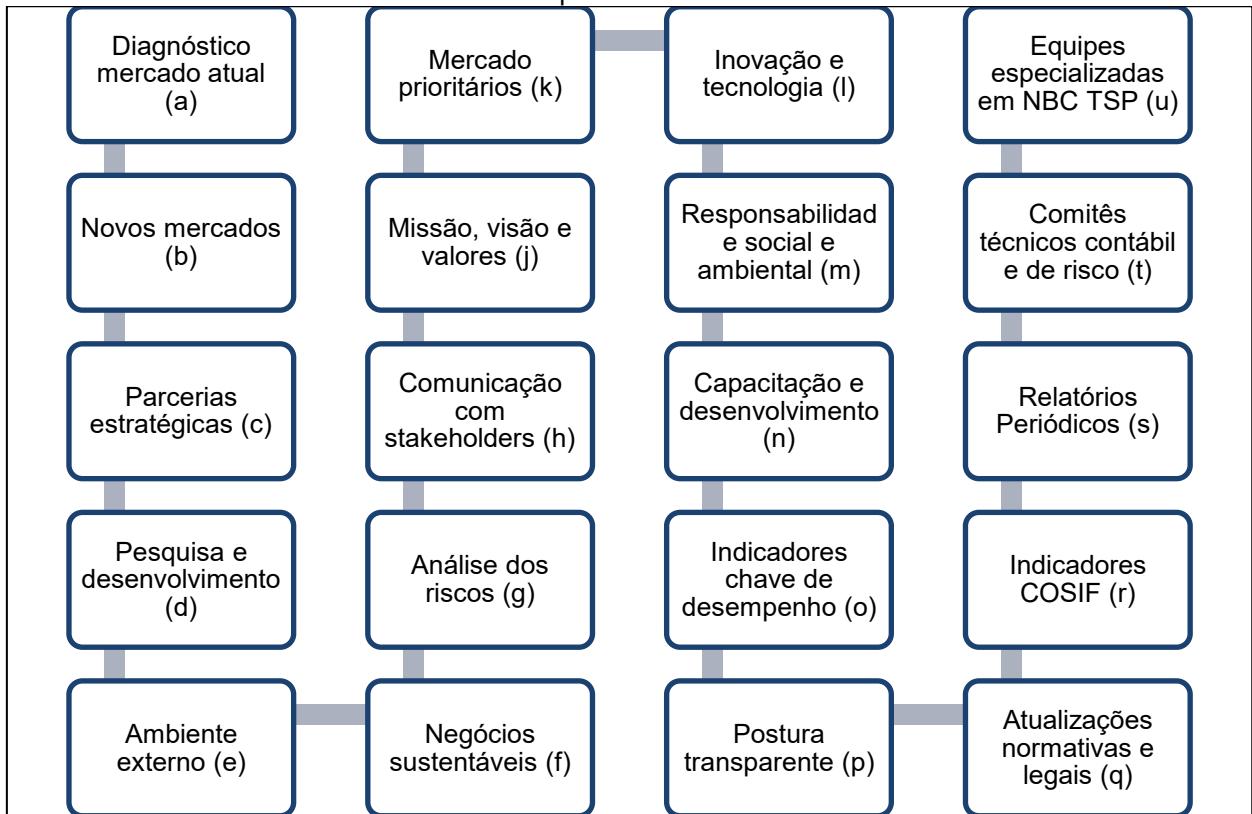
m. Incorporar práticas ASG (ambientais, sociais e de governança) às estratégias institucionais, tanto por obrigação normativa quanto por alinhamento ao interesse público. Um posicionamento sólido nessa agenda fortalece a imagem institucional e pode abrir novas possibilidades de financiamento e parcerias;

n. Investir de forma contínua na capacitação dos colaboradores, com foco em inovação, eficiência e gestão estratégica. Um time bem preparado é essencial para equilibrar os deveres legais e os objetivos de sustentabilidade econômica;

o. Estabelecer e monitorar indicadores-chave de desempenho que considerem os compromissos legais da instituição e sua capacidade de manter resultados operacionais positivos. O monitoramento permite ajustes rápidos frente a impactos financeiros imprevistos;

- p. Reforçar a cultura de transparência e accountability, com prestação de contas periódica sobre o cumprimento das obrigações legais e seus efeitos sobre a sustentabilidade. Disponibilizar dashboards públicos com demonstrações financeiras resumidas, metas físicas e indicadores estratégicos. Essa postura fortalece a credibilidade da instituição perante a sociedade e os órgãos de controle;
- q. Atualizar normativos internos e, se necessário, propor ajustes legislativos que permitam maior flexibilidade na atuação institucional. É essencial que as exigências legais estejam alinhadas com boas práticas de governança e com a viabilidade econômica das operações, assegurando a continuidade e relevância das instituições financeiras públicas;
- r. Utilizar indicadores contábeis derivados do COSIF para monitoramento gerencial de concentração de receitas, riscos de inadimplência e exposição setorial;
- s. Publicar relatórios periódicos de sustentabilidade financeira e risco operacional, integrando dados contábeis com informações sobre fundos subsidiados (FNE, FNO etc.);
- t. Instituir comitês técnicos de contabilidade e risco nos conselhos de administração, com atribuições específicas de supervisão de provisões, receitas, e passivos contingentes;
- u. Formar equipes técnicas especializadas em NBC TSP, COSIF e Lei 13.303/2016, garantindo uniformidade nas práticas de reporte, controle e responsabilização.

Figura 6 - Fluxo representativo do Guia de Boas Práticas administrativas para instituições financeiras públicas.



Fonte: Elaborado pelo autor.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou uma análise aplicada da atuação das instituições financeiras públicas no Brasil, considerando os efeitos estruturais da concentração bancária sobre sua sustentabilidade operacional e capacidade de entrega de políticas públicas. A elevada participação de poucos conglomerados financeiros na carteira de crédito nacional impõe restrições adicionais à atuação dessas instituições, especialmente aquelas com perfil regional e forte vinculação a fundos subsidiados.

No diagnóstico realizado, identificaram-se três dimensões críticas para a governança das instituições analisadas: (i) fragilidade decorrente da concentração de receitas em fontes públicas, (ii) limitação da atuação em ambientes com baixa contestabilidade de mercado, e (iii) exposição regulatória elevada, decorrente da execução de políticas públicas em ambientes instáveis. Frente a esse contexto, a

diversificação operacional — de produtos, fontes de receita e segmentos atendidos — emerge como diretriz técnica essencial para ampliar a resiliência institucional.

A proposta central deste estudo consistiu na formulação de diretrizes estratégicas orientadas à modernização da governança, com base na integração entre contabilidade regulatória, planejamento financeiro e controle gerencial. A adoção consistente de dispositivos legais como a Lei nº 13.303/2016, os princípios do COSIF e as normas contábeis aplicadas ao setor público (NBC TSP) configura um arcabouço técnico capaz de promover maior previsibilidade, transparência e integridade na gestão bancária pública.

Adicionalmente, o uso sistemático de indicadores contábeis e financeiros, como os dados de carteira de crédito classificada, permite uma avaliação mais precisa da exposição operacional e da estrutura de concentração, subsidiando ações de mitigação de risco e reestruturação de portfólios. Essas práticas, quando institucionalizadas, fortalecem a capacidade de resposta das instituições financeiras públicas frente a alterações normativas, restrições fiscais e ciclos econômicos adversos.

Portanto, em ambientes de elevada concentração bancária e crescente complexidade regulatória, a diversificação combinada com práticas de governança contábil e financeira consolida-se como pilar central da sustentabilidade institucional. A gestão orientada por dados, aliada à conformidade normativa e à responsabilidade pública, qualifica a atuação dos bancos públicos como agentes estratégicos do desenvolvimento nacional, com foco em estabilidade, inclusão financeira e desempenho operacional.

REFERÊNCIAS

- Aghion, B. A. de., & Morduch, J. (2005). *The Economics of Microfinance* (2nd ed.). MIT Press
- Almeida, E. (2017). *O papel de bancos públicos para o desenvolvimento econômico e social*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstreams/0922bcc4-44b6-492e-988a-1fce42a54aaa/download>
- Adams, M., Aydin, H. Y., Chon, H. K., Morozova, A., & Iskender, E. S. (2022). *Regulating, Supervising, and Handling Distress in Public Banks*. International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781616359041.087>
- Banco Central do Brasil. (2023). *Relatório de Economia Bancária 2023*. Brasília, DF. <https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/relatorioeconomiabancaria/reb2023p.pdf>
- Banco Central do Brasil. (2024). *IF.Data – Estatísticas do Sistema Financeiro Nacional*. <https://www3.bcb.gov.br/ifdata/index2024.html>
- Banco do Nordeste do Brasil (2024). Participação do FNE nas operações de crédito do Banco do Nordeste (2014–2023) [Documento não publicado]. Banco do Nordeste do Brasil.
- Banco do Nordeste do Brasil. (2023). *Relatório de Gestão do FNE Exercício de 2022*. https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1779/1/2023_RGFNE_2022.pdf
- Barboza, R. de. M., Ambrozio, A. M. H. P., Maciel, F. G., & Ferreira, S. G. (2021). O BNDES e a Covid-19: Uma atuação anticíclica, temporária e focalizada. *Textos para Discussão*, 152, 9-56. <http://web.bnDES.gov.br/bib/jspui/handle/1408/21983>
- Barrowclough, D. V., & Marois, T. (2022). Public banks, public purpose, and early actions in the face of Covid-19. *Review of Political Economy*, 34(2), 372–390. <https://doi.org/10.1080/09538259.2021.1996704>
- Barth, J. R., Caprio, G., & Levine, R. (2013). *Bank Regulation and Supervision: What Works Best?* MIT Press.
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A., & Levine, R. (2006). Bank concentration, competition, and crises: First results. *Journal of Banking & Finance*, 30(5), 1581-1603. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2005.05.010>
- Biasi, C., Tonin, J. R., & Sampaio, A. V. (2023). A dependência espacial da concentração bancária no Brasil. *Revista de Economia*, 44(83), 91-121. <https://doi.org/10.5380/re.v44i83.83077>

- Brasil. Presidência da República. Casa Civil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Casa Civil. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
- Brasil. Presidência da República. Casa Civil. (2016). *Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016*. (2016). Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm
- Conselho Administrativo de Defesa Econômica [CADE]. (2016). *Guide for horizontal merger review*. <https://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-do-cade/GUIDE%20FOR%20HORIZONTAL%20MERGER%20REVIEW.pdf>
- Conselho Federal de Contabilidade. (2020). *NBC TSP – Estrutura Conceitual da Contabilidade Aplicada ao Setor Público*. <https://cfc.org.br/tecnica/normas-brasileiras-de-contabilidade/normas-completas/>
- Demirgürç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S., & Hess, J. (2020). The global finindex database 2017: measuring financial inclusion and opportunities to expand access to and use of financial services. *The World Bank Economic Review*, 34(1), 2–8. <https://doi.org/10.1093/wber/lhz013>
- Ganapathy, S. (2024). Corporate governance in banking: The relationship between governance structures and financial performance. *Library Progress International*, 44(3), 28718–28725. <https://bpasjournals.com/library-science/index.php/journal/article/view/3683/3414>
- Goddard, J., Molyneux, P., & Wilson, J. O. S. (2015). *European Banking: Efficiency, Technology and Growth*. John Wiley & Sons.
- Gonçalves, M. F., Braga, M. J., & Gurgel, A. C. (2022). Avaliação dos impactos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE): uma abordagem de equilíbrio geral. *Análise Econômica*, 40(81). <https://doi.org/10.22456/2176-5456.92093>
- Hunjra, A. I., Hanif, M., Mehmood, R., & Nguyen, L. V. (2021). Diversification, corporate governance, regulation and bank risk-taking. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 19(1), 92–108. <https://doi.org/10.1108/JFRA-03-2020-0071>
- Jayawardhana, A., & Colombage, S. R. N. (2024). Portfolio diversification possibilities of cryptocurrency: Global evidence. *Applied Economics*, 56(47), 5618–5633. <https://doi.org/10.1080/00036846.2023.2257928>
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2002). Government ownership of banks. *The Journal of Finance*, 57(1), 265–301. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00422>

- Laeven, L., & Levine, R. (2009). Bank Governance, Regulation and Risk Taking. *Journal of Financial Economics*, 93(2), 259-275. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.09.003>
- Marois, T. (2021). *Public Banks: Decarbonisation, Definancialisation and Democratisation*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108989381>
- McDonald, D. A., Marois, T., & Barrowclough, D. (2020). Public Banks and Covid-19: Combatting the Pandemic With Public Finance. Municipal Services Project (Kingston); United Nations Commission on trade and Development (Geneva). <http://hdl.handle.net/1974/28139>
- Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. (2022). *Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP)*. Secretaria do Tesouro Nacional.
- Medida Provisória nº 1.052, de 19 de maio de 2021. (2021). Altera a Lei nº 12.712, de 30 de agosto de 2012, e a Lei nº 9.126, de 10 de novembro de 1995, para dispor sobre o Fundo Garantidor de Infraestrutura - FGIE. Diário Oficial da União, 19 maio 2021. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/Mpv/mpv1052.htm
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). Independent fiscal institutions: promoting fiscal transparency and accountability during the Coronavirus (COVID-19) pandemic. OECD. https://www.oecd.org/en/publications/2020/05/independent-fiscal-institutions-promoting-fiscal-transparency-and-accountability-during-the-coronavirus-covid-19-pandemic_54f6be2e.html
- Paula, L. F. R. de., Raccichini, A., & Bastos, M. das. N. (2023). Papel dos bancos de desenvolvimento no financiamento do desenvolvimento sustentável no Brasil. *Cadernos do Desenvolvimento*, 18(35), 15–54. <https://doi.org/10.29327/2148384.18.35-1>
- Resende, G. M., Silva, D. F. C. da., & Silva Filho, L. A. da. (2016). *Avaliação dos efeitos econômicos dos fundos constitucionais de financiamento do nordeste, do Norte e do centro-oeste: uma análise por tipologia da política nacional de desenvolvimento regional entre 1999 e 2011*. Texto para Discussão (TD) 2145. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6447>
- Saghi-Zedek, N. (2016). Product diversification and bank performance: Does ownership structure matter?. *Journal of Banking & Finance*, 71, 154-167. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.05.003>
- Sharma, D., & Dey, S. K. (2022). Impact of corporate governance facets on financial performance of Indian banks. *Journal of Commerce and Accounting Research*, 11(3), 34-44. https://www.researchgate.net/profile/Debabrata-Sharma/publication/370496647_IMPACT_OF CORPORATE_GOVERNANCE

[_FACETS_ON_FINANCIAL_PERFORMANCE_OF_INDIAN_BANKS/links/6453416e809a535021481aec/IMPACT-OF-CORPORATE-GOVERNANCE-FACETS-ON-FINANCIAL-PERFORMANCE-OF-INDIAN-BANKS.pdf](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921808516300015)

Ture, H. E. (2021). *Revisiting the stabilization role of public banks: Public debt matters*. IMF Working Papers, 2021(007). <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/01/15/Revisiting-the-Stabilization-Role-of-Public-Banks-Public-Debt-Matters-50001>

Valente, J., Airton S., Alves, M. O., & Santos, C. R. (2022) *Banco do Nordeste do Brasil: 70 anos de contribuição para o desenvolvimento regional*. BNB, 2022. <https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/1255>

World Bank. (2023). *Corporate Governance*. <https://www.worldbank.org/en/topic/financialsector/brief/corporate-governance>

ANÁLISE DOS IMPACTOS DOS SUBSÍDIOS CREDITÍCIOS DO BANCO DO NORDESTE NA DESIGUALDADE DE RENDA EM DIFERENTES ESTRATOS GEOGRÁFICOS

RESUMO

O estudo em tela visa analisar o efeito do crédito aplicado pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) no período 2014-2023 nos indicadores de desenvolvimento econômico nos municípios atendidos pela sua área de atuação na desigualdade de renda, isolando os efeitos e analisando por estratos geográficos. Os bancos públicos brasileiros são monitorados por diversos órgãos de controle e fiscalização, autorregulados por organizações que estabelecem parâmetros e controles para as diversas atividades financeiras sobre a ótica da eficiência da alocação dos seus recursos. A pesquisa apresenta-se relevante por examinar a relação entre os subsídios do Governo, Política Nacional de Desenvolvimento Regional e sua eficácia na promoção do desenvolvimento econômico e os impactos para os estratos geográficos, e consequentemente, de impactos econômicos. Ademais, a transparência, governança, e a necessidade de prestações de contas juntos aos órgãos de controle, governança, analistas de mercado e a própria sociedade reforçam a relevância do estudo. Os resultados obtidos apontam que atuação do BNB, ao alocar recursos de forma eficiente, contribui para a redução das disparidades regionais, embora os efeitos variem conforme as características geográficas dos municípios atendidos.

Palavras-chave: desenvolvimento; bancos; política pública.

ABSTRACT

The study aims to analyze the effect of credit applied by Banco do Nordeste do Brasil (BNB) in the period 2014-2023 on economic development indicators in the municipalities served by its area of operation in income inequality, isolating the effects and analyzing by geographic strata. Brazilian public banks are monitored by several control and inspection bodies, self-regulated by organizations that establish parameters and controls for the various financial activities from the perspective of the efficiency of the allocation of their resources. The research is relevant because it examines the relationship between government subsidies, the National Regional

Development Policy and its effectiveness in promoting economic development and the impacts on geographic strata, and consequently, economic impacts. Furthermore, transparency, governance, and the need for accountability to control and governance bodies, market analysts and society itself reinforce the relevance of the study. The results obtained indicate that the BNB's actions, by allocating resources efficiently, contribute to the reduction of regional disparities, although the effects vary according to the geographic characteristics of the municipalities served.

Keywords: development; banks; public policy.

1 INTRODUÇÃO

A economia brasileira apresentou crescimento desigual desde o período colonial (Furtado, 1963). Rego e Marques (2010) destacam ainda que essa dinâmica se manteve durante a industrialização tardia, enquanto Fraga (2019) aponta que as desigualdades no Brasil ainda persistem, tanto em números quanto em oportunidades. Para enfrentar essas disparidades, a Constituição Federal autoriza o financiamento via tributação e incentivos financeiros, incluindo: i) fundos de participação dos estados; ii) fundos municipais; e iii) programas de financiamento para as regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste (Oliveira, 2013).

O acesso ao crédito rural se mostra essencial para mitigar disparidades regionais, sobretudo em áreas historicamente marcadas por baixa capacidade produtiva e restrições de investimento (Sobreira et al., 2024). Entretanto, o crédito dos bancos privados é focado no risco, liquidez e rentabilidade, exigindo garantias e taxas que privilegiam clientes financeiramente sólidos (Brealey et al., 2012). A desigualdade econômica e a concentração de renda agravam esse problema, pois áreas mais pobres atraem menos investimentos financeiros.

Um dos maiores desafios para o crescimento dos pequenos negócios é a dificuldade de acesso ao crédito, que também limita suas localizações. Estudos apontam que as áreas rurais frequentemente carecem de serviços bancários adequados, restringindo o crédito disponível (Beck et al., 2004). Assim, a discriminação financeira tem sido fator relevante, tendo em vista que grupos específicos, como pequenos empresários ou minorias, são sistematicamente excluídos do crédito devido a preconceitos ou falta de garantias (Banerjee & Duflo, 2011).

Governos têm implementado políticas para suprir a falta de mercados de crédito em regiões desfavorecidas, por meio da criação de cooperativas de crédito e bancos públicos que atendem microempresários e pequenos agricultores em áreas rurais (Szálteleki et al., 2024). Além disso, programas de microfinanças, combinados com educação financeira e suporte técnico, são amplamente recomendados para ampliar o acesso ao crédito entre populações de baixa renda (Valente et al., 2022). Outra estratégia são os subsídios e garantias de crédito, em que o Estado assume parte do risco para incentivar o crédito em áreas de maior risco (Beck et al., 2004). Além disso, a inclusão financeira digital, como o uso de tecnologia móvel, tem grande potencial para alcançar comunidades remotas e sem conta bancária (Demirgüç-Kunt et al., 2018).

O Governo brasileiro usou instrumentos constitucionais e incentivos para suprir a ausência de mercado de crédito regional, promovendo o desenvolvimento econômico e social em áreas historicamente desfavorecidas (Mata & Resende, 2020). Os bancos públicos atuam não só como facilitadores das políticas econômicas e sociais, mas também como financiadores de setores frequentemente ignorados pelos bancos privados (McDonald et al., 2020). Suas ações são fundamentais para inclusão

financeira, desenvolvimento regional e redução da desigualdade socioeconômica (Mazzucato & Penna, 2015).

Apesar dos incentivos dos fundos constitucionais e da atuação dos bancos públicos, persistem graves problemas nas áreas beneficiadas, especialmente desigualdade social e econômica. Estudos indicam que Norte e Nordeste são as regiões com os piores índices de desenvolvimento humano e renda per capita no país, mesmo com apoio econômico (IBGE, 2022). Dados da PNAD mostram grande disparidade na renda per capita do Nordeste em relação à média nacional. Maranhão, Alagoas e Pernambuco têm rendas per capita de R\$ 945, R\$ 1.110 e R\$ 1.113, equivalendo a 57%, 66% e 67% da média nacional, respectivamente. Embora o Nordeste tenha cerca de 27% da população, contribui com apenas 14% do PIB, evidenciando desigualdades econômicas persistentes (IBGE, 2023).

Assim, é importante avaliar se a distribuição dos incentivos creditícios do Governo Federal, via Banco do Nordeste, está efetivamente promovendo crescimento da renda e redução da desigualdade nas regiões menos desenvolvidas.

A compreensão das diferenças regionais de renda é dificultada pela falta de dados detalhados além do nível nacional. A PNAD Contínua do IBGE, com estatísticas experimentais por estratos geográficos, permite análise mais precisa da renda e políticas públicas em regiões como Nordeste, norte de Minas Gerais e Espírito Santo (IBGE, 2022). Esses dados contínuos, embora mais agregados que o censo, possibilitam estudos econométricos em anos não censitários, superando limitações anteriores de amostra e variabilidade. A análise da convergência inter-regional é importante para orientar políticas nacionais de desenvolvimento econômico e social.

Foram usados modelos econométricos de painel dinâmico para analisar o impacto dos incentivos no desenvolvimento regional, considerando a variação da

influência do crédito do Banco do Nordeste sobre renda e suas diferenças, diante da heterogeneidade intermunicipal. A amostra inicial contém 2.160 observações, abrangendo 54 estratos de 2.074 municípios de 9 estados do Nordeste, norte de Minas Gerais e Espírito Santo.

Este artigo investiga se municípios geograficamente semelhantes que recebem empréstimos subsidiados do Banco do Nordeste apresentam variações significativas em indicadores econômicos e sociais. A motivação está na avaliação da efetividade dos incentivos nacionais para o desenvolvimento regional, especialmente sua influência na geração e manutenção de empregos e impactos econômicos. A pesquisa reforça a importância da responsabilização de gestores e agências públicas, além de destacar o potencial do crédito subsidiado para impulsionar setores econômicos e o desenvolvimento geral (Boeing et al., 2022). Presume-se que essas regiões experimentem maior crescimento de renda e redução da desigualdade.

2 REFERENCIAL TEORICO

O Banco do Nordeste atua como o administrador do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), exercendo uma função relevante na estimulação do desenvolvimento em regiões com renda mais baixa. O financiamento subsidiado disponibilizado pelo FNE tem efeitos benéficos no aumento do PIB per capita nas localidades atendidas, ajudando a mitigar as desigualdades regionais (Resende et al., 2016). Além de atuar com grandes projetos produtivos, o BNB também se destaca como um dos principais operadores de microcrédito produtivo orientado da América Latina, por meio do programa Crediamigo, que viabiliza o acesso ao financiamento para pequenos empreendedores e populações historicamente excluídas do sistema financeiro tradicional.

2.1 BANCO DO NORDESTE E O FUNDO CONSTITUCIONAL

O Banco do Nordeste foi criado em 1952 pela Lei nº 1.649, como resposta às desigualdades socioeconômicas da região Nordeste. O FNE, estabelecido pela Constituição de 1988, é uma das principais fontes de recursos do banco, com o objetivo de financiar projetos que promovam emprego, renda e desenvolvimento econômico regional, alinhados aos planos de desenvolvimento do Nordeste (Valente et al., 2022; Banco do Nordeste [BNB], 2023).

O funcionamento consiste no financiamento do setor produtivo regional com taxas diferenciadas, definidas conforme setor econômico, porte da empresa e localização, conforme coordenado pelo gestor da política. Para acessar os recursos, o projeto deve estar em um dos 2.074 municípios (ver Figura 1) sob a atuação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), que cobre toda a região Nordeste e parte do Norte do Brasil (BNB, 2023).

A efetividade das políticas de desenvolvimento regional depende da supervisão do Conselho Deliberativo da Sudene (CONDEL) sobre a distribuição dos recursos do FNE. A Programação Anual, elaborada pelo Banco do Nordeste em parceria com a Sudene e o Ministério da Integração, é submetida ao CONDEL, que tem representantes dos setores produtivos, comitês de apoio e a participação dos governos estaduais. Dessa forma, a alocação dos recursos reflete as demandas regionais e as expectativas sobre a atuação do BNB como gestor do fundo (BNB, 2023).

Figura 1 - Área de atuação da Sudene e do Banco do Nordeste.



Fonte: IBGE, Sudene e BNB, 2025.
Elaboração: BNB/Escrítorio Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – ETENE

2.2 MICROCRÉDITO DO BANCO DO NORDESTE

Segundo Banerjee et al. (2017), o acesso ao crédito é um fator importante para a dinamização do empreendedorismo e para a superação de barreiras estruturais que limitam a mobilidade econômica, especialmente entre indivíduos com baixa acumulação de ativos. Políticas de financiamento, como os fundos constitucionais brasileiros, cumprem um papel importante na redução das desigualdades regionais ao facilitar a oferta de crédito para empreendedores que, apesar de não possuírem garantias patrimoniais, demonstram potencial produtivo. Esses instrumentos permitem mitigar as assimetrias de crédito ao direcionar recursos para agentes excluídos do sistema financeiro tradicional.

Assim, o programa de microcrédito Crediamigo, lançado em 1998 pelo Banco do Nordeste, representando uma iniciativa importante para o desenvolvimento econômico e social da região Nordeste do Brasil. Como o maior programa de microfinanças da América do Sul, ele tem atendido milhares de microempreendedores de baixa renda, oferecendo condições de financiamento acessíveis que contribuem diretamente para a criação de empregos e a geração de renda em comunidades historicamente vulneráveis (BNB, 2022). Sua abrangência e foco na população menos favorecida fazem do Crediamigo uma ferramenta estratégica no combate à desigualdade regional.

Um dos principais diferenciais do Crediamigo é sua capacidade de superar as barreiras tradicionais enfrentadas por pequenos negócios para acessar crédito junto aos canais financeiros convencionais. Conforme apontam Valente et al. (2022), o programa facilita a obtenção de empréstimos para microempreendedores que muitas vezes não possuem garantias formais, possibilitando que esses agentes econômicos invistam em suas atividades e ampliem sua capacidade produtiva. Esse acesso ampliado ao crédito é essencial para dinamizar a economia local e estimular a geração de renda sustentável.

Além de promover a inclusão financeira, o Crediamigo desempenha um papel importante na formalização do empreendedorismo informal, incentivando pequenos negócios a se legalizarem e incorporarem práticas que aumentem sua produtividade e acesso a mercados mais amplos. O programa ainda fortalece a economia local ao estimular o empreendedorismo comunitário, fomentando cadeias produtivas regionais e consolidando redes de cooperação entre empreendedores. Dessa forma, o Crediamigo contribui não apenas para o crescimento econômico individual, mas também para o desenvolvimento territorial equilibrado (Castelo et al., 2025).

Por fim, pesquisas evidenciam que o Crediamigo tem sido eficaz na redução das desigualdades socioeconômicas e de gênero no Nordeste, ao oferecer oportunidades de crescimento econômico duradouro para os grupos mais vulneráveis (Cunha et al., 2024; Mota et al., 2021). O programa representa um modelo de política pública bem-sucedida que alia inclusão financeira à promoção do desenvolvimento regional, reafirmando o papel do Banco do Nordeste como agente transformador no combate às disparidades históricas da região (Valente et al., 2022). Assim, o Crediamigo se destaca como uma peça-chave para a construção de uma economia mais justa e inclusiva no Nordeste brasileiro.

2.3 CRÉDITO SUBSIDIADO E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Instituições financeiras estatais são fundamentais para suprir falhas de mercado, focando em famílias de baixa renda e pequenos negócios. Segundo Jiménez et al. (2023), esses bancos garantem crédito a quem enfrenta barreiras no sistema privado devido ao maior risco e menor retorno. Eles promovem inclusão financeira e crescimento econômico em regiões menos desenvolvidas (Mazzucato & Penna, 2015) e ainda contribuem para a geração de empregos ao apoiar pequenas empresas (Colombo & Cuda, 2023).

Lazzarini et al. (2015) mostram que o financiamento subsidiado acelera o desenvolvimento da infraestrutura, fundamental para a expansão econômica. Além disso, a elevação da capacidade produtiva não apenas aumenta a renda dos beneficiários, mas também gera efeitos multiplicadores na economia local, estimulando a demanda por bens e serviços e criando novos empregos (Beck et al., 2009).

A literatura internacional recente tem evidenciado que políticas de crédito subsidiado podem contribuir significativamente para a promoção do desenvolvimento regional, desde que sejam bem desenhadas e direcionadas. No contexto europeu, Berkowitz et al. (2025) mostram que os fundos de coesão da União Europeia, ao priorizarem intervenções regionais específicas, têm efeitos positivos sobre o crescimento econômico em áreas menos desenvolvidas, principalmente quando combinados com uma boa governança local.

Na Alemanha, Alecke e Mitze (2023) analisaram os efeitos dos subsídios a investimentos no âmbito do programa *GRW* e constataram que, embora o crédito subsidiado tenha impulsionado o investimento e a geração de empregos em regiões-alvo, seus efeitos se reduziram em níveis de subsídio excessivamente elevados, sugerindo retornos decrescentes. Esse resultado reforça a importância do dimensionamento adequado da política conforme o perfil regional.

Na China, Sun et al. (2024) destacam que subsídios governamentais condicionais impulsionam o acesso ao crédito bancário entre pequenas e médias empresas, enquanto os incondicionais tendem a aumentar o financiamento via equity (acionistas). Isso evidencia que diferentes formas de subsídio afetam de maneira distinta o comportamento das firmas, o que deve ser considerado no desenho de políticas regionais.

Por fim, no contexto rural da Hungria, estudos recentes indicam que os subsídios agrícolas da Política Agrícola Comum (PAC) melhoraram a liquidez e a resiliência financeira de pequenos empreendimentos, mas também levantaram preocupações sobre a sustentabilidade de empresas estruturalmente não competitivas (Szálteleki et al., 2024). Assim, políticas de crédito subsidiado devem ser

acompanhadas de critérios de desempenho e de mecanismos de avaliação de impacto para evitar distorções e garantir sua efetividade de longo prazo.

2.4 HIPÓTESES DO MODELO

Hipótese 1 (H₁): O crédito do Banco do Nordeste contribui para o aumento e crescimento da renda nas regiões beneficiadas.

O aumento do crédito concedido pelo Banco do Nordeste está positivamente relacionado ao crescimento da renda nas áreas atendidas. Além disso, o financiamento subsidiado pode acelerar o desenvolvimento da infraestrutura, essencial para sustentar a expansão econômica e a melhoria da qualidade de vida (Lazzarini et al., 2015). O fortalecimento da capacidade produtiva gera efeitos multiplicadores que aumentam a renda e promovem o crescimento sustentável.

Hipótese 2 (H₂): O crédito do Banco do Nordeste contribui para a redução da desigualdade de renda nas regiões beneficiadas.

O aumento do crédito ofertado pelo Banco do Nordeste está associado à diminuição da desigualdade de renda nas regiões atendidas. Políticas de crédito que ampliam o acesso para empreendedores promovem uma distribuição mais equitativa dos recursos financeiros, contribuindo para a inclusão econômica (Mazzucato & Penna, 2015). Além disso, o crédito subsidiado favorece investimentos em capital humano e fortalece a resiliência financeira das famílias, elementos essenciais para a redução das disparidades socioeconômicas no médio e longo prazo (Alecke & Mitze, 2023).

3 METODOLOGIA

3.1 COLETA DE DADOS E ANÁLISE

O estudo buscou analisar o efeito do crédito aplicado pelo Banco do Nordeste do Brasil nos 2.074 municípios delimitados pela área de atuação da Sudene, utilizando a metodologia em painel dinâmico de métodos de momentos generalizados (GMM) desbalanceado de municípios. Os dados foram coletados de diversas fontes, incluindo o Banco Central e o Secretaria do Tesouro Nacional, abrangendo o período de 2014 a 2023, e contemplando variáveis como crédito bancário total, valores distribuídos para a população através do Bolsa família, para os municípios via Fundos Municipais de Participação, os Créditos do Banco do Nordeste, dentre outros recursos direcionados para os municípios.

Uma questão comum que dificulta o avanço no entendimento da disparidade de renda entre regiões é a escassez de dados detalhados além do nível estadual. Através de base de dados do IBGE, contendo estatísticas experimentais de regiões geográficas específicas, é possível analisar informações sobre renda e políticas públicas de forma mais detalhada. A base de dados foi construída a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua (PNADC), divulgada trimestralmente, e dos dados mensais, agrupados trimestralmente, disponibilizados pelo Banco do Nordeste. O agrupamento foi realizado em nível de estrato geográfico conforme Nota Técnica 01/2022 do IBGE, sendo 51 grupamentos municipais dos estados do Nordeste e outros 3 estratos de municípios localizados no norte de Minas Gerais e Espírito Santo.

Além disso o estudo apresenta uma análise espacial para examinar os impactos territoriais das políticas públicas e das intervenções financeiras direcionadas

ao desenvolvimento regional. O estudo também traz uma Matriz de Correlação, onde o coeficiente de correlação mede a força e a direção da relação linear entre duas variáveis, variando de -1 a 1.

Observações com informações faltantes para cálculo das variáveis que são necessárias para a pesquisa (*missing values*) foram retiradas da amostra. Ao total foram coletados inicialmente uma amostra desbalanceada de 2.160 observações referentes aos 54 estratos que contemplam os 2.074 municípios. As variáveis da pesquisa foram criadas a partir dos dados coletados e serão abordadas com mais detalhes no item a seguir. Todas as variáveis – exceto as variáveis binárias – foram winsorizadas à 1%, a fim de mitigar a possibilidade de outliers na amostra e garantir a compatibilidade dos resultados com a literatura (Sompolska-Rzechuła & Kurdyś-Kujawska, 2022).

3.2 DESIGN EMPÍRICO

Para verificar o efeito dos créditos de bancos públicos incentivados no desenvolvimento regional foram utilizados modelos econométricos de painel dinâmico. Em linhas gerais, os modelos buscam entender a variação do impacto do crédito do Banco do Nordeste no nível de renda, no crescimento da renda, na desigualdade de renda e crescimento da desigualdade de renda controlando-se por heterogeneidades existentes entre os municípios endógenas aos modelos de crescimento e à dinâmica de financiamento público.

Hipótese 1 será investigada pela perspectiva do crescimento de renda e do nível de renda, enquanto a Hipótese 2 será investigada sobre a perspectiva da desigualdade da renda.

Para que seja possível investigar o efeito dos créditos do Banco do Nordeste no nível de renda municipal, foi primeiramente estimado o Modelo 1, representado pela Equação 1a, em que a variável dependente Nível de Renda representa a renda *per capita* do município e a variável independente BNB representa os créditos concedidos pelo Banco do Nordeste ao respectivo município. Para explorar a relação entre o crédito e a variável nível de renda foi aplicado inicialmente o modelo de associação *Pooled* para identificar as relações médias entre as variáveis ao longo do período estudado, sem considerar efeitos específicos de tempo ou região.

$$Nível\ de\ Renda_{it} = \beta_0 + \beta_1 Crédito\ BNB_{it} + \sum_j \beta_j controle_{j it} + \varepsilon_{it} \quad (1a)$$

Nessa equação o coeficiente β_1 mede associação no mesmo período entre o crédito bancário aplicado pelo Banco do Nordeste e o nível de renda da população dos municípios da sua área de atuação. Especificamente ele indica se uma maior aplicação dos recursos do BNB está sendo feita em um estrato com maior ou menor nível de renda. De acordo com as diretrizes, políticas de investimentos do Banco do nordeste e de forma meramente associativa, espera-se que o $\beta_1 < 0$.

Em um segundo momento, para que seja possível estimar o efeito dos créditos incentivados do Banco do Nordeste no nível de renda municipal, utilizou-se o método dos Momentos Generalizados GMM para obter estimativas mais robustas e tratar problemas de endogeneidade, que visa captar a influência causal do crédito sobre o nível de renda tal como representado pela Equação 1b.

O método de Momentos Generalizados GMM utiliza instrumentos internos, geralmente defasagens das variáveis explicativas, para lidar com a endogeneidade potencial. A função objetivo do GMM pode ser expressa na Equação 1b - Momentos Generalizados GMM:

$$\min_{\alpha, \beta} \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T Z'_{it} \epsilon_{it} \right)' W \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T Z'_{it} \epsilon_{it} \right) \quad (1b)$$

Onde:

- Z_{it} são os instrumentos, que podem incluir defasagens das variáveis dependentes e independentes.
- W é a matriz de ponderação que depende da variância-covariância dos momentos.

*Nível de Renda*_{it}

$$= \beta_0 + \beta_1 Nível\ de\ Renda_{it-4} + \beta_2 Crédito\ BNB_{it} + \sum_j \beta_j Controle_{jit} + \gamma_{jit} + \delta_{jit} + \varepsilon_{it} \quad (1c)$$

- *Nível de Renda*_{it} é a variável dependente para o indivíduo i no tempo t .
- *Nível de Renda*_{it-4} é a defasagem da variável dependente para 4 trimestres
- *Crédito BNB*_{it} é a variável independente de interesse.
- *Controle*_{jit} representa o vetor de variáveis de controle.
- γ_{jit} captura os efeitos fixos individuais dos estratos geográficos.
- δ_{jit} captura os efeitos fixos temporais dos trimestres.
- ε_{it} é o termo de erro.

Para que seja possível investigar o efeito dos créditos incentivados do Banco do Nordeste no crescimento da renda municipal, foi primeiramente estimado o Modelo 2, representado pela Equação 2a, em que a variável dependente Crescimento de Renda representa o crescimento da renda per capita do município e a variável independente BNB representa os créditos concedidos pelo Banco do Nordeste ao respectivo município. Para explorar a relação entre o crédito e a variável crescimento de renda foi aplicado inicialmente o modelo de associação *Pooled* para identificar as relações médias entre as variáveis ao longo do período estudado, sem considerar efeitos específicos de tempo ou região.

$$Crescimento\ de\ Renda_{it} = \beta_0 + \beta_1 Crédito\ BNB_{it} + \sum_j \beta_j controle_{jxit} + \varepsilon_{it} \quad (2a)$$

Nessa equação o coeficiente β_1 mede associação no mesmo período entre o crédito bancário aplicado pelo Banco do Nordeste e o crescimento da renda da população dos municípios da sua área de atuação. Especificamente ele indica se uma maior aplicação dos recursos do BNB está sendo feita em um estrato com maior ou menor crescimento de renda. De acordo com as diretrizes e políticas de investimentos do Banco do Nordeste espera-se que o $\beta_1 > 0$.

Em um segundo momento, para que seja possível estimar o efeito dos créditos incentivados do Banco do Nordeste no nível de crescimento da renda municipal dos estratos geográficos da sua área de atuação, utilizou-se o método GMM para obter estimativas mais robustas e tratar problemas de endogeneidade, que visa captar a influência causal do crédito sobre o crescimento da renda tal como representado pela equação 2b.

$$\begin{aligned} &Crescimento\ de\ Renda_{it} \\ &= \beta_0 + \beta_1 Crescimento\ de\ Renda_{it-4} + \beta_2 Crédito\ BNB_{it} + \sum_j \beta_j Controle_{jxit} \\ &\quad + \gamma_{xit} + \delta_{xit} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (2b)$$

De acordo com a Hipótese 1, espera-se que em média o aumento do crédito concedido pelo Banco do Nordeste está positivamente relacionado ao aumento da renda nas áreas atendidas, ou seja, espera-se $\beta_1 > 0$.

Para que seja possível investigar a relação dos créditos incentivados do Banco do Nordeste e a desigualdade da renda municipal, foi primeiramente estimado o Modelo 3, representado pela Equação 3a, em que a variável dependente Desigualdade de Renda foi mensurada por meio do coeficiente de Gini do município e a variável independente BNB representa os créditos concedidos pelo Banco do Nordeste ao respectivo município. Para explorar a relação entre o crédito e a variável

desigualdade de renda foi aplicado inicialmente o modelo de associação *Pooled* para identificar as relações médias entre as variáveis ao longo do período estudado, sem considerar efeitos específicos de tempo ou região.

$$Desigualdade\ de\ Renda_{it} = \beta_0 + \beta_1 Crédito\ BNB_{it} + \sum_j \beta_j controle_{jxit} + \varepsilon_{it} \quad (3a)$$

Nessa equação o coeficiente β_1 mede a associação no mesmo período o entre o crédito bancário aplicado pelo Banco do Nordeste e a desigualdade da renda da população dos municípios da sua área de atuação. Especificamente ele indica se uma maior aplicação dos recursos do BNB está sendo feita em um estrato com maior ou menor desigualdade de renda. De acordo com as diretrizes, políticas de investimentos do Banco do nordeste e de forma meramente associativa, espera-se que o $\beta_1 > 0$.

Em um segundo momento, para que seja possível estimar o efeito dos créditos incentivados do Banco do Nordeste no nível de desigualdade da renda municipal dos estratos geográficos, utilizou-se o método dos GMM para obter estimativas mais robustas e tratar problemas de endogeneidade, que visa captar a influência causal do crédito sobre a desigualdade da renda tal como representado pela Equação 3b.

$$\begin{aligned} Desigualdade\ da\ Renda_{it} \\ = \beta_0 + \beta_1 Desigualdade\ da\ Renda_{it-4} + \beta_2 Crédito\ BNB_{it} + \sum_j \beta_j Controle_{jxit} \\ + \gamma_{xit} + \delta_{xit} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (3b)$$

Adicionalmente, para que seja possível investigar se o volume dos créditos incentivados do Banco do Nordeste reduz a desigualdade da renda municipal, foi primeiramente estimado o Modelo 4, representado pela Equação 4a, em que a variável dependente Desigualdade de Renda foi mensurada por meio da variação do coeficiente de Gini do município e a variável independente BNB representa os créditos concedidos pelo Banco do Nordeste ao respectivo município. Para explorar a relação entre o crédito e a variável Desigualdade de Renda foi aplicado inicialmente o modelo

de associação *Pooled* para identificar as relações médias entre as variáveis ao longo do período estudado, sem considerar efeitos específicos de tempo ou região.

$$\text{Índice de } GINI_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Crédito BNB}_{it} + \sum_j \beta_j \text{controle}_{j it} + \varepsilon_{it} \quad (4a)$$

Nessa equação o coeficiente β_1 mede a associação no mesmo período entre o crédito bancário aplicado pelo Banco do Nordeste e a variação da desigualdade da renda da população dos municípios da área de atuação da Sudene. Especificamente ele indica se uma maior aplicação dos recursos do BNB está sendo feita em um estrato com maior ou menor variação de desigualdade de renda. De acordo com as diretrizes e políticas de investimentos do Banco do nordeste espera-se que o $\beta_1 < 0$.

Em um segundo momento, para que seja possível estimar o efeito dos créditos incentivados do Banco do Nordeste na variação da desigualdade da renda municipal dos estratos geográficos, utilizou-se o método dos GMM para obter estimativas mais robustas e tratar problemas de endogeneidade, que visa captar a influência causal do crédito sobre a variação da desigualdade da renda tal como representado pela Equação 4b.

$$\begin{aligned} \text{Índice de } Gini_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Índice de } Gini_{it-4} + \beta_2 \text{Crédito BNB}_{it} + \sum_j \beta_j \text{Controle}_{j it} + \gamma_{j it} \\ & + \delta_{j it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (4b)$$

De acordo com a Hipótese 2, espera-se que em média o aumento do crédito ofertado pelo Banco do Nordeste está associado à diminuição da desigualdade de renda nas regiões atendidas, ou seja, espera-se $\beta_1 < 0$.

Além dos modelos descritos acima que buscam investigar o efeito dos créditos incentivados pelo Banco do Nordeste no desenvolvimento regional, foram conduzidas análises adicionais que detalham a fonte e segmento de micro finanças urbana Crediamigo, com o objetivo de investigar detalhadamente e adicionalmente os efeitos específicos sobre o nível de renda, o crescimento da renda e a disparidade de renda

dos valores aplicados pelo Fundo constitucional do Nordeste e dos valores desembolsados nos municípios pelo Crediamigo.

Especificamente, nessas análises adicionais, o valor do crédito total aplicado pelo Banco do Nordeste foi segregado por valores que utilizaram como fonte recursos constitucionais do FNE e valores do crédito bancário desembolsados pelo Banco do Nordeste via programa do Crediamigo.

3.3 VARIÁVEIS

3.3.1 Variáveis dependentes

Neste estudo, as variáveis dependentes examinadas são nível de renda, o crescimento da renda, a desigualdade de renda e crescimento da desigualdade de renda. Para mensurar a desigualdade de renda foi utilizado como proxy o Índice de Gini (IG) métrica amplamente reconhecida para medir a desigualdade de renda dentro de uma população, medindo o grau de concentração de renda, apontando a diferença entre os rendimentos dos grupos mais ricos e dos grupos mais pobres (Beltran & Delgado, 2023). A variável representa a desigualdade de renda dentro de uma população no período correspondente a janeiro de 2014 a dezembro de 2023 na região de atuação da SUDENE, utilizando dados extraídos do site do IBGE.

Estudos empíricos, como os realizados por Beck et al. (2007), mostram que o desenvolvimento do setor financeiro, medido pela disponibilidade de crédito bancário, está positivamente correlacionado com o aumento da renda per capita, sugerindo que indivíduos em economias mais desenvolvidas têm melhor acesso ao crédito. Da mesma forma, Milanovic (2016) argumenta que a desigualdade de renda pode afetar negativamente a mobilidade social e o bem-estar geral de uma sociedade.

3.3.2 Variáveis de interesse

Para estudar os efeitos do crédito do Banco do Nordeste sobre a renda e a desigualdade da renda da região foram adotadas como variáveis independentes o crédito do Banco do Nordeste total (BNB), o crédito do FNE e o valor desembolsado do Crediamigo que totalizam 3 métricas, como destacado:

- *Crédito BNB_{it}*: A variável representa os empréstimos e financiamentos totais aplicados mensalmente pelo Banco do Nordeste no período correspondente a janeiro de 2014 a dezembro de 2023 na região de atuação da SUDENE, incluindo os recursos do FNE e Crediamigo. Dados compartilhados pelo Banco do Nordeste.
- *Crédito FNE_{it}*: A variável representa os empréstimos e financiamentos aplicados mensalmente pelo Banco do Nordeste dos recursos do Fundo Constitucional do Nordeste (FNE) no período correspondente a janeiro de 2014 a dezembro de 2023 na região de atuação da SUDENE. Dados compartilhados pelo Banco do Nordeste.
- *Crediamigo_{it}*: Se trata do total do valor desembolsado de Crediamigo, microcrédito definido pelo Programa Nacional do Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO), aplicados mensalmente pelo Banco do Nordeste no período correspondente a janeiro de 2014 a dezembro de 2023 na região de atuação da SUDENE. Dados compartilhados pelo Banco do Nordeste.

Estas variáveis são utilizadas com o objetivo de verificar a influência dos principais programas de crédito do Banco do Nordeste por modalidade e finalidade sobre a desigualdade de renda dos municípios.

3.3.3 Variáveis de controle

A pesquisa utilizou diversas variáveis de controle para mitigar os riscos associados à ausência de variáveis pertinentes (Wooldridge, 2010), como o logaritmo da diferença do crédito total e os valores aplicados pelo Banco do Nordeste (LogDIF), o bolsa família (BF), o fundo de participação dos municípios (FPM), a transferência voluntária (TV) e os tributos (TT). Para relativizar o efeito proporcional dos recursos, as variáveis foram divididas pela população municipal (n), conforme descritas abaixo e Quadro 1 a seguir:

- *Credito Nordeste_{it}*: A variável representa o total de empréstimos e financiamentos aplicados por todo sistema financeiro brasileiro mensalmente no período correspondente a janeiro de 2014 à dezembro de 2023 na região de atuação da SUDENE. Dados extraídos do site do Banco Central do Brasil em Estatística Bancária por município com a discriminação dos verbetes conforme padrão COSIF. Espera-se que os municípios com maiores valores investidos apresentem menor índice de desigualdade de renda, tendo em vista a importância dos créditos bancários no desenvolvimento econômico (Beck et al., 2004).
- *Bolsa Familia_{it}*: Se trata o total de Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil por município realizadas por mensal no período correspondente a janeiro de 2014 à dezembro de 2023 na região de atuação da SUDENE. Dados extraídos do site do Portal da Transparência.
- *FPM_{it}*: A variável representa os valores mensais transferidos para o Fundo de Participação dos Municípios do período correspondente a janeiro de 2014 à dezembro de 2023 para os municípios da região de atuação da SUDENE. Dados extraídos do site do Tesouro Nacional.

- *Transferências_{it}*: A variável representa os valores mensais das transferências voluntárias do período correspondente a janeiro de 2014 à dezembro de 2023 para os municípios da região de atuação da SUDENE. As modalidades de transferências voluntárias são convênios, contratos de repasses, termo de parceria, termo de colaboração e termo de fomento. Dados extraídos do site do Transferegov.
- *Receitas Orçamentárias_{it}*: A variável representa os valores mensais das Receitas Orçamentárias Municipais do período correspondente a janeiro de 2014 a abril de 2023 para os municípios da região de atuação da SUDENE. Dados extraídos do site da Secretaria do Tesouro Nacional.
- *Taxa de emprego_{it}*: A variável representa a proporção de pessoas ocupadas em relação à população economicamente ativa, calculada anualmente para os municípios da área de atuação da SUDENE, no período de 2014 a 2023. Os dados foram extraídos do site da Base de Dados, uma organização não governamental. Foram utilizados os indicadores “População ocupada – vínculos ativos no ano t” e “População economicamente ativa” (considerando a população entre 15 e 65 anos).

O Quadro 1 traz todas as variáveis usadas na pesquisa, suas descrições e referências.

Quadro 1 - Principais variáveis do estudo

| Variáveis | Descrição | Fórmula de cálculo |
|---|--|---|
| Variável Dependente | | |
| NRENDA | Rendimentos per capita da população por estrato geográfico | $Rendapc_{it} = \frac{Renda_{it}}{População_{it}}$ |
| CRENDA | Crescimento da renda no período t , calculado como a diferença per capita da renda em relação ao período anterior | $\Delta Rendapc_{it} = \frac{Rendapc_t - Rendapc_{t-4}}{Rendapc_{t-4}}$ |
| DESRENDA | Diferença entre os rendimentos dos mais 20% pobres e dos 80% mais ricos – per capita | $DesRenda_{it} = \frac{Rendapc_{p80it}}{Rendapc_{p20it}}$ |
| GINI | Índice Gini | $Índice Gini_{it}$ |
| Variável independente (de Interesse) | | |
| CREDBNB | Total de crédito do Banco do Nordeste per capita | $\frac{Crédito\ BNB_{it}}{População_{it}}$ |
| CREDIAMIGO | Total de microcrédito do Crediamigo per capita | $\frac{Crédito\ Crediamigo_{it}}{População_{it}}$ |
| CREFNE | Total de crédito do FNE per capita | $\frac{Crédito\ FNE_{it}}{População_{it}}$ |
| Variável de Controle | | |
| CREDBACEN | Diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita | $\frac{(Crédito\ Bacen_{it} - Crédito\ BNB_{it})}{População_{it}}$ |
| TRANSBF | Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita | $\frac{Bolsa\ Família_{it}}{População_{it}}$ |
| FPM | Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita | $\frac{FPM}{População_{it}}$ |
| DTRANSVOL | dummy de Transferências voluntárias recebidas na área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário. | $\frac{Transferências\ Voluntárias_{it}}{População_{it}}$ |
| TAXAEMP | Taxa de Emprego - é um indicador que representa a proporção de pessoas ocupadas em relação à população economicamente ativa. | $\frac{População\ Ocupada_{it}}{População\ Economicamente\ Ativa_{it}}$ |
| POP | Logaritmo Neperiano da População | $\ln(População_{it})$ |

Fonte: Elaborado pelo autor.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados da pesquisa que investigou o impacto dos créditos oferecidos pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) no crescimento da renda e na redução da desigualdade nas regiões de sua atuação. Inicialmente, será apresentada a comparação detalhada entre o volume de crédito distribuído pelo Banco Central do Brasil (Bacen) e pelo BNB, destacando a participação relativa do BNB. Em seguida, serão expostas as estatísticas descritivas das variáveis estudadas, fornecendo uma compreensão abrangente das

características dos dados. A matriz de correlação será apresentada para verificar as relações entre as variáveis envolvidas. Por fim, serão discutidos os resultados da estimação dos modelos econométricos, destacando os principais achados e conclusões obtidas a partir da análise. A análise dos resultados busca evidências estatísticas sobre como os créditos do BNB afetam o crescimento da renda e a desigualdade, contribuindo para o entendimento dos fatores que influenciam o desenvolvimento econômico nas regiões menos desenvolvidas.

Foram utilizados o software Stata 17.0 e planilhas eletrônicas do Microsoft Office para realizar análises estatísticas, formatar e elaborar as tabelas a serem apresentadas nas subseções seguintes.

4.1 VOLUME DE CRÉDITO DO BACEN x BNB

A Tabela 1 apresenta o volume de crédito distribuído pelo Banco Central e pelo Banco do Nordeste nos estados de atuação do BNB entre 2014 e 2023. No total, o Bacen distribuiu R\$ 4,94 trilhões na região, enquanto o BNB contribuiu com R\$ 370,1 bilhões, representando 7,49% do total de crédito distribuído pelo Bacen. A Bahia foi o estado que recebeu o maior volume de crédito do Bacen (R\$ 1,45 trilhões), correspondendo a 29% do total, enquanto o BNB alocou R\$ 84,1 bilhões no estado, equivalente a 5,80% do crédito do Bacen.

Tabela 1 - Volume de créditos do banco central e do banco do nordeste na região de atuação do BNB (2014-2023)

| Estado | Quantidades | | Crédito Bacen | | Crédito BNB | | % (BNB/Bacen) |
|---------------------|--------------|-----------|--------------------------|-------------|------------------------|-------------|---------------|
| | Mun. | Ext. | R\$ | % | R\$ | % | |
| | | | | | | | |
| Bahia | 417 | 8 | 1.450.063.871.207 | 29% | 84.105.013.127 | 23% | 5,80% |
| Ceará | 184 | 6 | 574.202.938.885 | 12% | 66.780.795.863 | 18% | 11,63% |
| Maranhão | 217 | 7 | 615.727.189.652 | 12% | 40.904.315.703 | 11% | 6,64% |
| Pernambuco | 185 | 5 | 429.073.265.361 | 9% | 37.244.359.225 | 10% | 8,68% |
| Piauí | 224 | 5 | 281.752.764.136 | 6% | 36.289.307.105 | 10% | 12,88% |
| Rio Grande do Norte | 167 | 5 | 130.498.031.550 | 3% | 27.391.516.328 | 7% | 20,99% |
| Minas Gerais | 299 | 2 | 640.991.267.983 | 13% | 21.923.348.809 | 6% | 3,42% |
| Paraíba | 223 | 5 | 118.460.496.964 | 2% | 21.370.530.825 | 6% | 18,04% |
| Alagoas | 102 | 5 | 153.387.135.011 | 3% | 15.069.291.843 | 4% | 9,82% |
| Sergipe | 75 | 5 | 141.809.341.160 | 3% | 14.042.477.278 | 4% | 9,90% |
| Espírito Santo | 37 | 2 | 406.621.936.175 | 8% | 4.986.231.125 | 1% | 1,23% |
| Total Geral | 2.130 | 55 | 4.942.588.238.084 | 100% | 370.107.187.231 | 100% | 7,49% |

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao analisar os estados individualmente, observa-se que Pernambuco, Ceará e Maranhão também se destacaram em termos de volume de crédito recebido do Bacen e do BNB. Pernambuco recebeu R\$ 429,1 bilhões do Bacen (9%) e R\$ 37,2 bilhões do BNB (8,68% do Bacen). O Ceará foi beneficiado com R\$ 574,2 bilhões do Bacen (12%) e R\$ 66,8 bilhões do BNB (11,63% do Bacen). Já o Maranhão, com 12% do crédito do Bacen (R\$ 615,7 bilhões), teve uma alocação significativa do BNB de R\$ 40,9 bilhões (6,64% do Bacen). Em termos proporcionais, o Rio Grande do Norte apresentou a maior participação do crédito do BNB em relação ao Bacen, com 20,99%. Tais dados indicam que o BNB tem contribuído para a desconcentração espacial do crédito, direcionando maior volume de recursos para aqueles estados com economia mais frágil.

Além disso, observa-se que os estados do Rio Grande do Norte, Piauí, Paraíba e Alagoas apresentaram uma relação expressiva entre o crédito do BNB e o Bacen. Esses dados evidenciam a importância do crédito do BNB como complemento ao crédito do Bacen, especialmente em estados que receberam menores volumes de crédito total.

A Tabela 2 apresenta a distribuição do crédito do Banco do Nordeste do Brasil (BNB) por segmento nos estados de sua área de atuação entre 2014 e 2023. Em termos gerais, observa-se que o setor de comércio recebeu a maior parte do crédito (35%), seguido pelos setores de infraestrutura (18%), pecuária (13%), agronegócio (12%), indústria (11%), serviços (10%) e agroindústria (1%).

Tabela 2 - Distribuição do crédito do BNB por estado e segmento (2014-2023) - Total Por Linha

| Estado | AGRONEGÓCIO | AGRO_INDÚSTRIA | COMÉRCIO | INDÚSTRIA | INFRAESTRUTURA | PECUÁRIA | SERVIÇOS | CRÉDITO BNB |
|---------------------|-------------|----------------|------------|------------|----------------|------------|------------|------------------------|
| Bahia | 20% | 0% | 25% | 10% | 23% | 12% | 9% | 84.105.013.126 |
| Ceará | 2% | 0% | 50% | 14% | 15% | 7% | 12% | 66.780.795.863 |
| Maranhão | 17% | 0% | 39% | 7% | 9% | 21% | 7% | 40.904.315.703 |
| Pernambuco | 7% | 2% | 31% | 19% | 15% | 12% | 14% | 37.244.359.226 |
| Piauí | 22% | 1% | 35% | 5% | 16% | 14% | 7% | 36.289.307.105 |
| Rio Grande do Norte | 2% | 0% | 31% | 8% | 39% | 8% | 11% | 27.391.516.329 |
| Minas Gerais | 12% | 0% | 25% | 10% | 20% | 22% | 11% | 21.923.348.808 |
| Paraíba | 4% | 1% | 42% | 12% | 15% | 15% | 11% | 21.370.530.825 |
| Alagoas | 8% | 2% | 38% | 10% | 15% | 14% | 13% | 15.069.291.843 |
| Sergipe | 15% | 2% | 35% | 16% | 5% | 11% | 15% | 14.042.477.278 |
| Espírito Santo | 18% | 3% | 31% | 23% | 12% | 5% | 9% | 4.986.231.124 |
| Total Geral | 12% | 1% | 35% | 11% | 18% | 13% | 10% | 370.107.187.230 |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao analisar individualmente os estados, verifica-se variações expressivas na alocação de crédito por segmento. Na Bahia, o setor de comércio recebeu a maior parcela dos recursos, com 25%, enquanto o setor de infraestrutura ficou em segundo lugar, com 23%. No Maranhão, o comércio também foi o setor mais financiado, recebendo 39% do total de crédito, seguido pela pecuária, com 21%. No Ceará, o crédito foi predominantemente alocado para o setor de comércio, com 50%, enquanto os setores de indústria e infraestrutura receberam 14% e 15%, respectivamente. O Piauí, por sua vez, apresentou uma distribuição destacada para o setor de agronegócio, que recebeu 22% dos recursos, e para o comércio, com 35%. No Rio Grande do Norte, o setor de infraestrutura foi o mais beneficiado, com 39%, refletindo uma ênfase no desenvolvimento de infraestrutura local. Esses dados indicam que a estratégia de alocação de crédito do BNB varia conforme as características econômicas e as necessidades de cada estado, promovendo o desenvolvimento

regional de forma diversificada e focada nos setores mais relevantes para cada localidade.

A Tabela 3 apresenta a distribuição média per capita do crédito do Banco do Nordeste por estado e segmento entre 2014 e 2023. Observa-se que o Piauí registrou a maior média per capita de crédito entre todos os estados, com um valor total de R\$ 4.071,6. Este alto valor reflete uma distribuição acentuada de recursos em diversos segmentos, com destaque para o comércio, que recebeu R\$ 1.422,3 per capita, e o agronegócio, com R\$ 899,0 per capita. O Rio Grande do Norte também apresentou uma média per capita elevada, de R\$ 3.083,5, impulsionada principalmente pelos investimentos no segmento de infraestrutura, que representou R\$ 1.187,8 per capita, sendo o maior valor per capita para este segmento entre todos os estados analisados.

Tabela 3 – Distribuição média per capita do crédito do BNB por estado e segmento (2014-2023)

| Estado | AGRONEGÓCIO | AGRO_INDUSTRIA | COMÉRCIO | INDUSTRIA | INFRAESTRUTURA | PECUÁRIA | SERVIÇOS | CRÉDITO BNB |
|--------------------|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Bahia | 603,3 | 12,7 | 734,0 | 308,4 | 677,2 | 358,2 | 279,3 | 2.973,1 |
| Ceará | 61,8 | 6,3 | 1.274,3 | 347,7 | 393,5 | 182,7 | 306,1 | 2.572,4 |
| Maranhão | 494,2 | 4,6 | 1.107,7 | 187,9 | 253,3 | 614,2 | 195,4 | 2.857,3 |
| Pernambuco | 111,4 | 25,1 | 480,1 | 291,3 | 237,5 | 193,3 | 224,7 | 1.563,4 |
| Piauí | 899,0 | 24,8 | 1.422,3 | 201,9 | 654,9 | 590,4 | 278,3 | 4.071,6 |
| Rio Grande Norte | 76,0 | 11,3 | 963,3 | 260,9 | 1.187,8 | 238,3 | 346,1 | 3.083,5 |
| Minas Gerais | 89,6 | 2,8 | 187,8 | 74,6 | 156,6 | 170,7 | 84,1 | 766,3 |
| Paraíba | 66,3 | 24,0 | 759,1 | 220,5 | 267,8 | 276,1 | 196,7 | 1.810,5 |
| Alagoas | 115,7 | 36,6 | 574,9 | 149,1 | 218,9 | 212,6 | 188,2 | 1.495,9 |
| Sergipe | 335,7 | 38,8 | 779,2 | 359,4 | 101,3 | 241,4 | 339,3 | 2.195,1 |
| Espírito Santo | 119,0 | 20,1 | 202,7 | 152,6 | 80,4 | 32,8 | 56,9 | 664,4 |
| Total Geral | 255,7 | 15,1 | 739,0 | 235,9 | 378,9 | 273,4 | 222,1 | 2.120,1 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Outros estados, como Bahia e Maranhão, também exibiram médias per capita expressivas. Na Bahia, a média per capita totalizou R\$ 2.973,1, com o comércio recebendo o maior crédito per capita, de R\$ 734,0, seguido pela infraestrutura, com

R\$ 677,2. O Maranhão, com uma média per capita de R\$ 2.857,3, destacou-se no crédito per capita direcionado ao comércio, que alcançou R\$ 1.107,7, e à pecuária, com R\$ 614,2.

Dando sequência à análise do crédito do Banco do Nordeste entre 2014 e 2023, é relevante examinar a alocação de recursos conforme o porte das empresas e os programas específicos de financiamento. Essa segmentação é crucial para avaliar como o BNB apoia diferentes perfis empresariais, desde microempreendedores até grandes corporações, e seu impacto no desenvolvimento regional. A seguir, é apresentada a distribuição de recursos do BNB por programa e porte de empresa nos estados de sua área de atuação.

A Tabela 4, intitulada "Distribuição do Crédito do BNB entre 2014 e 2023 - Estado x Programa e Porte da Empresa (Total Linha)" detalha essa segmentação, com destaque para a aplicação do Programa Nacional do Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO), identificado como Crediamigo. O Crediamigo tem sido um componente essencial na estratégia de microfinanças do BNB, oferecendo suporte crucial a microempreendedores em toda a região de atuação do banco. Em termos gerais, o programa Crediamigo representou 26% do crédito total distribuído, refletindo a importância do microcrédito como ferramenta de inclusão financeira e desenvolvimento econômico local. Estados como Ceará e Maranhão registraram altas participações do Crediamigo, com 43% e 29% do crédito total, respectivamente, destacando o papel significativo do programa no fortalecimento de pequenos negócios e na promoção do empreendedorismo.

Tabela 4 - Distribuição do crédito do BNB entre 2014 e 2023 - estado x programa e porte da empresa

| Estado | CREDIAMIGO (a) | MICRO | PEQUENO | PEQUENO-MÉDIO | MÉDIO I | MÉDIO II | GRANDE | CRÉDITO BNB |
|---------------------|----------------|------------|------------|---------------|-----------|-----------|------------|------------------------|
| Bahia | 16% | 28% | 13% | 15% | 6% | 3% | 34% | 84.105.013.126 |
| Ceará | 43% | 54% | 9% | 9% | 4% | 2% | 22% | 66.780.795.863 |
| Maranhão | 29% | 43% | 15% | 12% | 6% | 2% | 22% | 40.904.315.703 |
| Pernambuco | 17% | 32% | 16% | 12% | 6% | 2% | 33% | 37.244.359.225 |
| Piauí | 28% | 42% | 8% | 13% | 6% | 3% | 27% | 36.289.307.105 |
| Rio Grande do Norte | 20% | 30% | 11% | 10% | 7% | 2% | 39% | 27.391.516.328 |
| Minas Gerais | 21% | 39% | 14% | 9% | 8% | 1% | 29% | 21.923.348.809 |
| Paraíba | 31% | 49% | 12% | 14% | 5% | 2% | 17% | 21.370.530.825 |
| Alagoas | 29% | 44% | 13% | 11% | 5% | 7% | 21% | 15.069.291.843 |
| Sergipe | 23% | 42% | 20% | 10% | 5% | 3% | 20% | 14.042.477.278 |
| Espírito Santo | 6% | 12% | 22% | 17% | 6% | 3% | 41% | 4.986.231.125 |
| Total Geral | 26% | 39% | 13% | 12% | 6% | 2% | 28% | 370.107.187.230 |

Nota Explicativa: (a) conforme definido pelo Programa Nacional do Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO). Este programa é aplicado mensalmente pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) no período correspondente a janeiro de 2014 a dezembro de 2023, na região de atuação da SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste).

Fonte: Elaborado pelo autor

Além da análise por programa, a Tabela 4 também informa a distribuição do crédito pelo porte das empresas, juntamente com Crediamigo. Verifica-se que as microempresas receberam a maior parte do crédito (39%), seguidas pelas grandes empresas (28%) e pelas pequenas empresas (13%). Ao analisar individualmente os estados, observa-se variações na alocação de crédito por porte de empresa. Na Bahia, as grandes empresas foram as que mais receberam crédito, com 34% do total, enquanto microempresas e pequenas empresas receberam 28% e 13%, respectivamente. No Ceará, o maior percentual de recursos foi destinado a microempresas (54%), o mais alto entre os estados, evidenciando a importância deste nessa região. No Espírito Santo, o maior percentual de crédito foi destinado às grandes empresas (41%), enquanto Sergipe apresentou o maior apoio a pequenas empresas, com 20% do crédito total alocado.

A Tabela 5 explora a distribuição média per capita do crédito do Banco do Nordeste entre 2014 e 2023, considerando o porte das empresas em cada estado. Os dados evidenciam a importância do programa Crediamigo, que se destaca como principal canal de crédito per capita em estados como Piauí e Ceará, com médias de R\$ 1.152,41 e R\$ 1.118,40, respectivamente. Esses valores relevantes também se destacam no porte MICRO nesses dois estados, refletindo a forte presença do microcrédito produtivo orientado. Essa ênfase no microcrédito reflete a estratégia do BNB de fomentar o empreendedorismo e o desenvolvimento econômico local, especialmente entre microempreendedores e pequenos negócios.

Tabela 5 - Distribuição média per capita do crédito do BNB por estado e porte (2014-2023)

| Estado | CREDIAMIGO (a) | MICRO | PEQUENO | PEQUENO-MÉDIO | MÉDIO I | MÉDIO II | GRANDE | CRÉDITO BNB |
|---------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|-----------------|
| Bahia | 478,08 | 831,79 | 386,85 | 459,05 | 175,66 | 87,37 | 1.021,32 | 2.973,09 |
| Ceará | 1.118,40 | 1.400,27 | 242,16 | 219,99 | 93,63 | 49,70 | 561,72 | 2.572,42 |
| Maranhão | 829,54 | 1.239,37 | 414,79 | 332,06 | 184,48 | 45,68 | 639,89 | 2.857,29 |
| Pernambuco | 269,21 | 495,40 | 243,65 | 187,62 | 91,24 | 36,44 | 509,49 | 1.563,36 |
| Piauí | 1.152,41 | 1.715,42 | 339,86 | 516,85 | 255,89 | 119,60 | 1.116,99 | 4.071,60 |
| Rio Grande do Norte | 605,59 | 934,12 | 339,69 | 323,37 | 216,20 | 52,44 | 1.217,00 | 3.083,49 |
| Minas Gerais | 159,49 | 298,44 | 107,58 | 67,65 | 58,02 | 8,57 | 225,22 | 766,32 |
| Paraíba | 568,19 | 896,02 | 209,90 | 258,97 | 98,27 | 27,52 | 302,80 | 1.810,47 |
| Alagoas | 431,19 | 661,20 | 189,21 | 160,32 | 70,05 | 100,90 | 310,33 | 1.495,85 |
| Sergipe | 511,91 | 918,19 | 444,04 | 218,32 | 107,73 | 59,02 | 439,34 | 2.195,12 |
| Espírito Santo | 39,85 | 82,15 | 143,22 | 113,19 | 40,53 | 18,70 | 274,02 | 664,43 |
| Total Geral | 548,11 | 832,20 | 265,77 | 253,49 | 119,92 | 51,10 | 593,16 | 2.120,08 |

Nota Explicativa: (a) conforme definido pelo Programa Nacional do Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO). Este programa é aplicado mensalmente pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) no período correspondente a janeiro de 2014 a dezembro de 2023, na região de atuação da SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste).

Fonte: Elaborado pelo autor

Além do Crediamigo, a tabela indica variações notáveis na distribuição de crédito per capita para diferentes portes de empresas. Estados como Piauí e Rio Grande do Norte apresentam as maiores médias per capita de crédito para grandes empresas, com R\$ 1.116,99 e R\$ 1.217,00, respectivamente. Em contrapartida, Minas

Gerais e Espírito Santo registram as menores médias per capita para micro e pequenas empresas, evidenciando uma abordagem mais conservadora na alocação de recursos para esses segmentos. Essas variações refletem a estratégia diversificada do BNB, ajustando seu apoio financeiro de acordo com as necessidades econômicas e as prioridades de desenvolvimento de cada estado, com o intuito de promover um crescimento sustentável e equilibrado na região de atuação da SUDENE.

De modo geral, os dados das Tabelas 2 e 3 demonstram que a estratégia de alocação de crédito do Banco do Nordeste é adaptada às características econômicas específicas de cada estado em sua área de atuação, direcionando recursos para os setores mais relevantes de maneira equilibrada e sustentável. Da mesma forma, as Tabelas 4 e 5 mostram que o BNB ajusta a distribuição de crédito conforme o porte das empresas e as particularidades econômicas locais, atendendo tanto microempreendedores quanto grandes corporações.

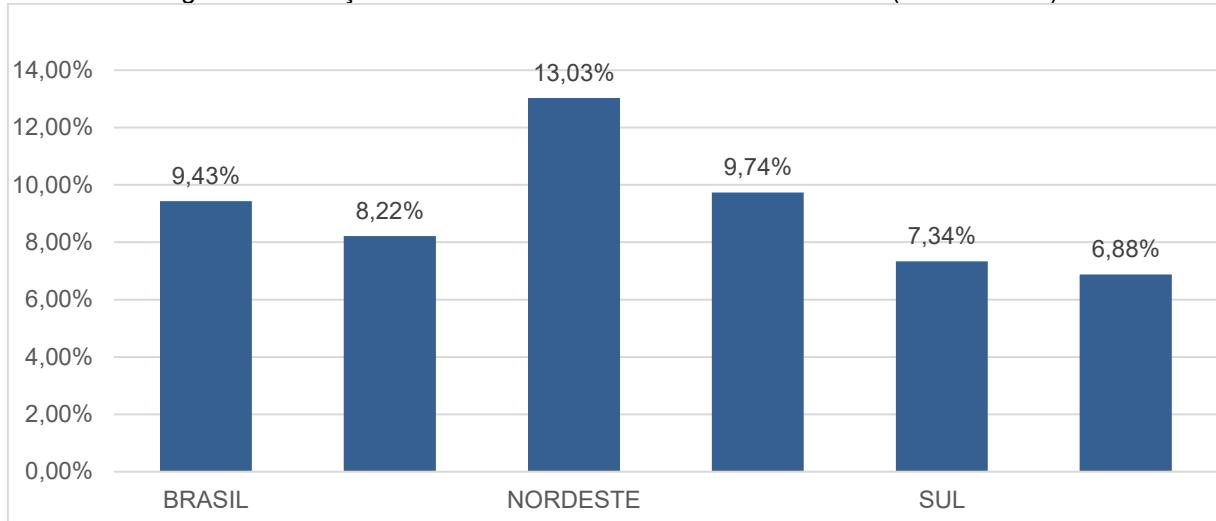
Sendo assim, a análise exploratória realizada para o período de 2014 a 2023 buscou avaliar o impacto das políticas de crédito do BNB na redução das desigualdades regionais, levando em consideração a distribuição de crédito por segmento e porte de empresas.

4.2 VARIAÇÃO DA MASSA DE RENDIMENTO

A Figura 4 apresenta a variação percentual da massa de rendimento mensal real habitualmente recebida entre o quarto trimestre de 2022 e o segundo trimestre de 2024, conforme os dados da PNAD Contínua do IBGE. No Brasil como um todo, a massa de rendimento mensal real aumentou em 9,43% no período. Entre as regiões,

o Nordeste se destacou com a maior variação, registrando um crescimento de 13,03%, sugerindo uma recuperação mais robusta em termos de renda.

Figura 4 - Variação % da Massa de Rendimento Mensal Real (2T24 x 4T22).



Fonte: IBGE-PNAD Continua. Elaborado pelo autor.

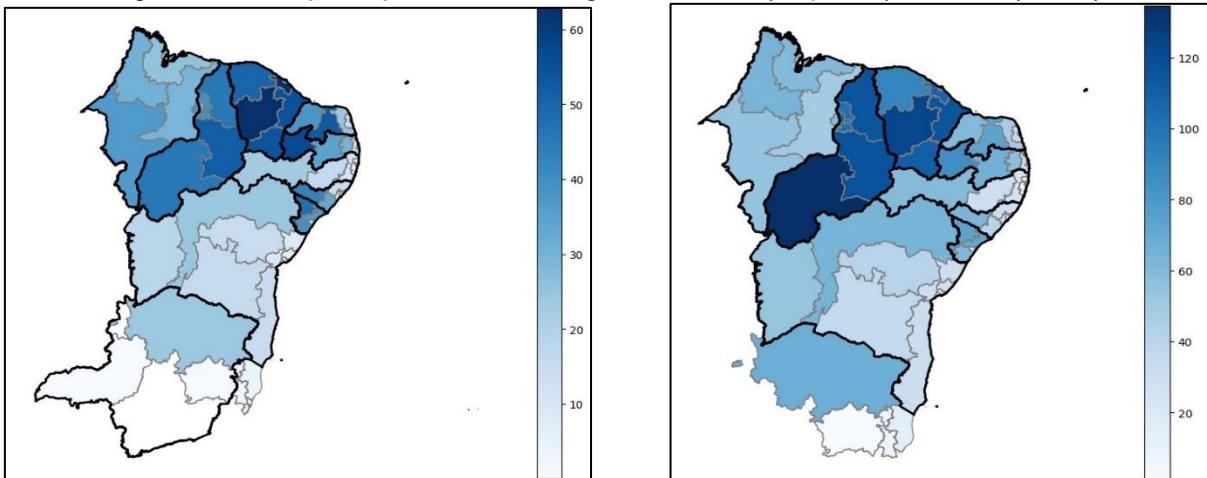
Em contrapartida, a região Centro-Oeste apresentou o menor crescimento, com uma variação de 6,88%. No Sudeste, o aumento foi de 9,74%, ligeiramente acima da média nacional, enquanto o Norte e o Sul apresentaram crescimentos de 8,22% e 7,34%, respectivamente. Esses dados ressaltam a heterogeneidade da recuperação econômica entre as diferentes regiões brasileiras, com o Nordeste destacando-se como o principal motor de crescimento da massa salarial no período analisado.

4.3 ANÁLISE ESPACIAL COMPARATIVA

A análise espacial constitui uma abordagem importante para examinar os impactos territoriais das políticas públicas e das intervenções financeiras direcionadas ao desenvolvimento regional. Ela permite a identificação das externalidades econômicas e da dependência espacial (Anselin, 1988). Luo et al. (2025) utiliza árvores de decisão e valores para quantificar efeitos univariados e interações espaciais em contextos com dados escassos e múltiplas escalas destacando a

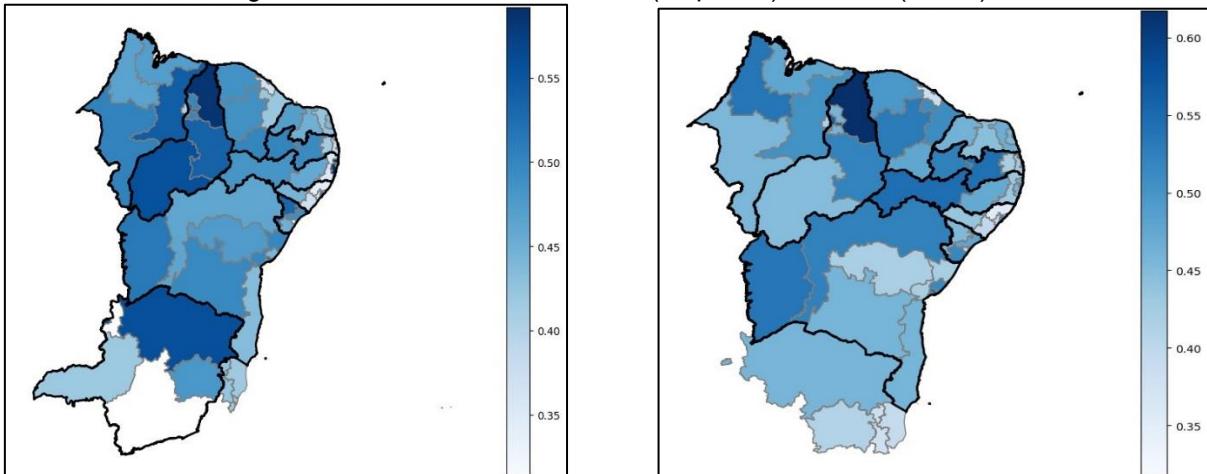
relevância da análise espacial como ferramenta indispensável para revelar associações ocultas e orientar políticas públicas mais eficazes.

Figura 2 - Saldo per capita do “Crediamigo” em 2014:1 (esquerda) e 2023:4 (direita)



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Figura 3 - Índice de Gini em 2014:1 (esquerda) e 2023:4 (direita)



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Nas Figuras 2 e 3 observa-se os mapas geográficos desta região decomposto em seus estratos pelos valores per capita do crédito do Crediamigo aplicados pelo Banco do Nordeste e do índice de renda de Gini do início da série, primeiro trimestre de 2014, e do último ano da nossa amostra, quarto trimestre de 2023, ilustrando as evoluções dos mapas dos valores aplicados e do deslocamento das áreas com maior e menor desigualdade de renda dos últimos 10 anos.

A compreensão da importância dos créditos bancários no desenvolvimento econômico tem sido auxiliada por uma série de pesquisas. Beck et al. (2004) sublinham o quanto importante é a profundidade financeira para promover o crescimento econômico. Semelhante a isto, a investigação de Levine (2000) oferece informações pertinentes para a nossa análise, examinando como o desenvolvimento financeiro impacta o crescimento econômico. Além disso, é fundamental implementar medições sólidas e levar em conta fatores de controle pertinentes, a fim de abordar potenciais questões de endogeneidade e viés de seleção (Wooldridge, 2012).

4.4 ESTATÍSTICA DESCRIPTIVA

Na seção, a análise é aprofundada ao explorar a distribuição das variáveis dependentes, independentes e de controle, utilizando medidas de tendência central, dispersão e posição. A Tabela 6 apresenta uma visão detalhada das principais estatísticas, como média, desvio padrão, valores mínimos, percentis e máximos, que são essenciais para compreender a distribuição e a variabilidade dos dados relacionados ao rendimento per capita, crescimento da renda, desigualdade de renda e distribuição de crédito. Essa análise estatística permite identificar padrões e tendências que serão examinados nas análises subsequentes de correlação e nos modelos econométricos, estabelecendo uma base sólida para avaliar o impacto das políticas de incentivo creditício implementadas pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) nas regiões de sua atuação.

Para as análises de estatística descritiva, matriz de correlação e estimação dos modelos econométricos, foi aplicada winsorização a 1% nas variáveis, com o objetivo de reduzir a influência de valores extremos e garantir maior robustez aos resultados.

4.4.1 Estatística Descritiva das Variáveis

O Painel 6A da Tabela 6 sintetiza as estatísticas descritivas das variáveis analisadas neste estudo, oferecendo uma visão detalhada das características dos dados utilizados. A variável NRENDA, que representa os rendimentos per capita da população por estrato geográfico, possui uma média de 1.896,68 e um desvio padrão de 637,82, com valores variando entre 1.093,65 e 3.926,91. Esses números indicam uma variação considerável nos rendimentos per capita entre as regiões analisadas.

A variável CRENDAA, que mede o crescimento da renda per capita entre os períodos t e $t-4$, tem uma média de 1,36 e um desvio padrão de 10,46, com valores variando de -27,52 a 29,93, sugerindo flutuações significativas no crescimento da renda ao longo do tempo. A variável DESRENDA, que calcula a razão entre os rendimentos per capita dos 80% mais ricos e dos 20% mais pobres, apresenta uma média de 3,81 e um desvio padrão de 1,16, evidenciando desigualdades de renda consideráveis. O Índice GINI, que mede a desigualdade de renda, possui uma média de 47,90 e um desvio padrão de 6,29, com valores variando de 31,95 a 61,16, indicando diferentes níveis de desigualdade nas regiões estudadas.

As variáveis de crédito per capita, como CREDBNB e CREDIAMIGO têm médias de 143,63 e 39,77, respectivamente. A variável CREDIAMIGO, em particular, revela um desvio padrão de 28,34, com valores que variam de 0,58 a 128,05, indicando uma dispersão considerável na alocação de crédito entre a população amostral. Os percentis 25, 50 (mediana) e 75 são 16,47, 35,67, e 56,77, respectivamente, mostrando que a maioria dos estratos geográficos recebeu montantes relativamente próximos da média, com uma distribuição tendendo a ser mais concentrada em valores intermediários.

A variável CREDFNE, que representa os empréstimos e financiamentos do Fundo Constitucional do Nordeste, tem uma média de 91,06 e um desvio padrão de 124,93, com valores variando de 1,10 a 790,07, indicando uma ampla dispersão na alocação de recursos. CREDBACEN, que mede o crédito total per capita do Bacen, possui uma média de 1.918,67 e um desvio padrão de 2.712,78, com valores variando de 18,89 a 14.477,07, destacando a disparidade na alocação de créditos entre as duas instituições financeiras.

As transferências sociais, como o Bolsa Família (TRANSBF) e o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), apresentam médias de 92,92 e 155,43, respectivamente. O desvio padrão para TRANSBF é de 77,81, com valores variando de 9,79 a 446,85, e para o FPM é de 67,56, com valores variando de 34,29 a 459,20, refletindo a importância e variabilidade desses recursos para as regiões analisadas.

A variável DTRANSVOL, uma *dummy* que indica a presença de transferências voluntárias recebidas na área de atuação, apresenta uma média de 0,29, o que sugere que 29% da amostra recebeu algum tipo de transferência voluntária. A variável POP, que representa a população total, apresenta uma média de 1.168.510 habitantes e um desvio padrão de 726.748, com valores variando de 163.342 a 2.953.986. Esses dados destacam a diversidade de tamanhos populacionais entre as áreas e estratos geográficos analisados no estudo.

Por fim, a variável TAXAEMP, que mede a taxa de emprego, apresenta uma média de 0,51 e um desvio padrão de 0,05, com valores oscilando entre 0,39 e 0,66. Esses números sugerem que, em média, aproximadamente 51% da população está empregada, com uma variação relativamente baixa entre as diferentes regiões, o que pode indicar certa uniformidade na dinâmica do mercado de trabalho no âmbito da amostra.

4.4.2 Estatística Descritiva por Setor e Porte – Variável Crédito do BNB

O Painel 6B da Tabela 6 apresenta a distribuição do crédito do BNB por setor e porte das empresas. No setor de AGRONEGÓCIO, o crédito per capita possui uma média de 22,47 e um desvio padrão de 75,47, indicando uma alta variabilidade nos valores distribuídos. O setor AGRO_INDUSTRIA apresenta uma média de 1,31, sugerindo uma menor alocação de recursos em comparação com os demais setores. Nos setores de COMÉRCIO e INDÚSTRIA, as médias de crédito per capita são de 53,78 e 39,22, respectivamente, demonstrando uma alocação significativa de recursos. Os setores de INFRAESTRUTURA e PECUÁRIA também receberam consideráveis recursos, com médias de 15,79 e 19,05, respectivamente; entretanto, a distribuição de crédito nesses setores varia substancialmente, conforme indicado pelos altos desvios padrão. O setor de SERVIÇOS apresentou a menor alocação de crédito, com uma média de 14,43.

Tabela 6 - Estatística descritiva das variáveis, por segmento e porte
(Nº OBS = 1.993)

| Variável | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Percentil 25 | Mediana | Percentil 75 | Máximo |
|--|-----------------|---------------|----------|--------------|----------|--------------|-----------|
| PAINEL 6A – Estatística Descritiva variáveis | | | | | | | |
| NRENDA | 1.896,68 | 637,82 | 1.093,65 | 1.455,02 | 1.676,85 | 2.155,08 | 3.926,91 |
| CRENDA | 1,36 | 10,46 | -27,52 | -5,31 | 0,83 | 7,99 | 29,93 |
| DESRENDA | 3,81 | 1,16 | 1,90 | 2,99 | 3,72 | 4,50 | 7,25 |
| GINI | 47,90 | 6,29 | 31,95 | 43,65 | 48,52 | 52,15 | 61,16 |
| CREDBNB | 143,63 | 142,98 | 1,63 | 66,90 | 105,12 | 162,08 | 926,59 |
| CREDIAMIGO | 39,77 | 28,34 | 0,58 | 16,47 | 35,67 | 56,77 | 128,05 |
| CREDFNE | 91,06 | 124,93 | 1,10 | 30,76 | 51,90 | 93,26 | 790,07 |
| CREDBACEN | 1.918,67 | 2.712,78 | 18,89 | 403,80 | 872,24 | 2.285,03 | 14.477,07 |
| TRANSBF | 92,92 | 80,13 | 21,58 | 51,49 | 75,21 | 96,43 | 417,22 |
| FPM | 155,43 | 67,37 | 51,14 | 109,34 | 141,63 | 187,96 | 371,38 |
| DTRANSVOL | 0,29 | 0,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 |
| TAXAEMP | 0,22 | 0,12 | 0,07 | 0,14 | 0,18 | 0,25 | 0,57 |
| POP | 1.168.510 | 726.748 | 163.342 | 601.375 | 950.787 | 1.460.645 | 2.953.986 |
| PAINEL 6B – Estatística Descritiva por Setor e Porte – Variável Crédito do BNB (Per capita) | | | | | | | |
| | Segmento | | | | | | |
| AGRONEGÓCIO | 22,47 | 75,47 | 0,00 | 0,67 | 4,28 | 10,94 | 539,71 |
| AGRO_INDUSTRIA | 1,31 | 4,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,52 | 34,53 |
| COMÉRCIO | 53,78 | 30,75 | 0,58 | 31,00 | 49,30 | 72,09 | 147,18 |
| INDUSTRIA | 39,22 | 50,05 | 0,02 | 12,68 | 23,52 | 43,93 | 319,71 |
| INFRAESTRUTURA | 15,79 | 63,98 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 442,73 |

| | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|------|------|-------|-------|---------|
| PECUÁRIA | 19,05 | 24,97 | 0,00 | 0,96 | 13,08 | 26,21 | 162,11 |
| SERVIÇOS | 14,43 | 18,16 | 0,17 | 4,85 | 9,06 | 16,31 | 128,69 |
| Porte | | | | | | | |
| MINI-MICRO | 20,72 | 24,51 | 0,02 | 3,84 | 16,24 | 27,68 | 347,26 |
| PEQUENO | 19,69 | 21,02 | 0,00 | 9,69 | 14,98 | 23,57 | 414,22 |
| PEQUENO-MEDIO | 20,97 | 45,71 | 0,00 | 5,39 | 10,17 | 19,32 | 533,99 |
| MEDIO I | 8,19 | 34,24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,08 | 533,68 |
| MEDIO II | 4,17 | 27,90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 632,06 |
| GRANDE | 33,98 | 93,41 | 0,00 | 0,00 | 3,91 | 23,27 | 1391,14 |

Nota: Descrição das variáveis; NRENDA - Rendimentos per capita da população por estrato geográfico; CRENDA - Crescimento da renda no período t e $t-4$; DESRENDA – Razão entre os Rendimentos per capita dos 80% mais ricos versus os 20% mais pobres; GINI - Índice Gini; CREDBNB – Total de crédito do Banco do Nordeste per capita; CREDIAMIGO: O Crédito Amigo, conforme definido pelo Programa Nacional do Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO), representa o total de valores desembolsados pelo Crediamigo. Este programa é aplicado mensalmente pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) no período correspondente a janeiro de 2014 a dezembro de 2023, na região de atuação da SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste); CREDFNE: representa os empréstimos e financiamentos aplicados mensalmente pelo Banco do Nordeste dos recursos do Fundo Constitucional do Nordeste; CREDBACEN - Diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; NRENDA - Rendimentos per capita da população por estrato geográfico; TRANSBF - Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; FPM - Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; DTRANSVOL - dummy de Transferências voluntárias recebidas na área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; TAXAMP – Taxa de Emprego; POP – População Total.

Fonte: Elaborado pelo autor

Prosseguindo com a análise do Painel 6B, a distribuição de crédito do BNB também varia conforme o porte das empresas. As MINI-MICRO empresas, por exemplo, receberam uma média de crédito per capita de 20,78, com um desvio padrão de 24,51, indicando uma variação moderada na distribuição dos recursos dentro desse segmento. As PEQUENAS empresas tiveram uma média de 19,69, refletindo uma menor alocação de recursos em comparação com as mini-micro empresas. Para os portes PEQUENO-MEDIO e MEDIO I, as médias de crédito per capita foram de 20,97 e 8,19, respectivamente, mostrando uma distribuição de crédito ainda mais limitada. As empresas de porte MEDIO II receberam a menor média de crédito, de apenas 4,17, sugerindo uma alocação mínima de recursos. Em contraste, as GRANDES empresas apresentaram a maior média de crédito per capita, de 33,98, mas com um elevado desvio padrão de 93,41, o que evidencia uma significativa variabilidade na alocação de crédito dentro desse grupo.

Os Painéis 6A e 6B (Tabela 6) revelam uma distribuição de crédito diversificada do BNB, ajustada conforme os rendimentos per capita, desigualdades de renda, setores econômicos e porte das empresas nas regiões analisadas. O Painel 6A destaca variações significativas nos indicadores de renda e desigualdade, enquanto o Painel 6B mostra como o crédito é distribuído de maneira diferenciada entre setores e tamanhos de empresas, refletindo uma estratégia adaptada às necessidades locais.

Essas análises iniciais são essenciais para entender os padrões de alocação de recursos e seus impactos nas desigualdades regionais. A análise subsequente da matriz de correlação será crucial para aprofundar o entendimento das interações entre os indicadores da pesquisa e identificar relações que influenciam os resultados econômicos nas áreas de atuação do BNB.

4.5 MATRIZ DE CORRELAÇÃO

Nesta pesquisa, a matriz de correlação, apresentada na Tabela 7, foi utilizada para identificar as relações entre variáveis dependentes, como rendimentos per capita (NRENDA), crescimento da renda (CRENDA), desigualdade de renda (DESRENDA e GINI), e variáveis relacionadas ao crédito do Banco do Nordeste e outras variáveis de controle. Os coeficientes de correlação significativos, indicados com asteriscos, são acompanhados do respectivo nível de significância. Essa análise preliminar é essencial para compreender como as variáveis interagem entre si e para buscar evidências de associação entre os incentivos creditícios, a redução das desigualdades regionais e o crescimento econômico.

No que diz referentes aos coeficientes da renda per capita (NRENDA) com as demais variáveis independentes, estes revelaram algumas relações significativas: apresentou uma correlação negativa significativa com CREDIAMIGO e TRANSBF,

sugerindo que regiões com rendimentos per capita mais baixos tendem a receber mais crédito do programa Crediamigo e mais transferências do Bolsa Família. Há também uma correlação negativa significativa com FPM, indicando que áreas com rendimentos per capita mais baixos recebem maiores volumes de fundos de participação dos municípios. Por outro lado, existe uma correlação positiva significativa entre NRENDA e CREDBACEN, o que sugere que regiões com rendimentos per capita mais altos recebem maiores volumes de crédito do Bacen. Além disso, há uma correlação positiva significativa com DTRANSVOL, indicando que regiões com rendimentos per capita mais elevados têm uma leve tendência a receber transferências voluntárias. Esses resultados refletem a complexa interação entre renda per capita e as diversas formas de crédito e transferências financeiras nas regiões analisadas.

Para o crescimento da renda (CRENDA), os resultados mostram algumas correlações significativas. CRENDA tem uma correlação positiva significativa com TRANSBF, sugerindo que o crescimento da renda está associado a maiores transferências do Bolsa Família, indicando que essas transferências podem estar contribuindo para o aumento da renda nas regiões analisadas. Há também uma correlação positiva significativa com FPM, o que sugere que o crescimento da renda pode estar relacionado a um maior recebimento de fundos de participação dos municípios.

Tabela 7 - Matriz de correlação

| Variável | NRENDA | CRENDA | DESRENDA | GINI | CREDBNB | CREDIAMIGO | CREFNE | CREDBACEN | TRANSBF | FPM | DTRANSVOL | TAXAEMP | POP |
|------------|----------|---------|----------|---------|----------|------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|---------|------|
| NRENDA | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| CRENDA | 0,14*** | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| DESRENDA | -0,23*** | 0,05** | 1,00 | | | | | | | | | | |
| GINI | 0,40*** | 0,16*** | 0,65*** | 1,00 | | | | | | | | | |
| CREDBNB | -0,04* | 0,05** | 0,28*** | 0,22*** | 1,00 | | | | | | | | |
| CREDIAMIGO | -0,41*** | 0,01 | 0,45*** | 0,18*** | 0,44*** | 1,00 | | | | | | | |
| CREDFNE | 0,00 | 0,05** | 0,23*** | 0,18*** | 0,97*** | 0,27*** | 1,00 | | | | | | |
| CREDBACEN | 0,38*** | 0,03 | -0,08*** | 0,13*** | 0,31*** | -0,18*** | 0,31*** | 1,00 | | | | | |
| TRANSBF | -0,24*** | 0,26*** | 0,17*** | -0,01 | 0,33*** | 0,28*** | 0,30*** | -0,03 | 1,00 | | | | |
| FPM | -0,36*** | 0,08*** | 0,22*** | -0,05** | 0,38*** | 0,41*** | 0,34*** | 0,01 | 0,66*** | 1,00 | | | |
| DTRANSVOL | 0,21*** | -0,04 | -0,09*** | 0,09*** | 0,04 | -0,03 | 0,03 | 0,08*** | -0,02 | 0,05* | 1,00 | | |
| TAXAEMP | 0,86*** | -0,01 | -0,38*** | 0,21*** | -0,07*** | -0,42*** | -0,04* | 0,32*** | -0,23*** | -0,35*** | 0,25*** | 1,00 | |
| POP | 0,10*** | -0,04 | 0,06*** | 0,22*** | -0,10*** | -0,16*** | -0,08*** | 0,02 | -0,04* | -0,17*** | 0,18*** | 0,08*** | 1,00 |

Nota: Descrição das variáveis: **NRENDA** - Rendimentos per capita da população por estrato geográfico; **CRENDA** - Crescimento da renda no período t e $t-4$; **DESRENDA** – Razão entre os Rendimentos per capita dos 80% mais ricos versos os 20% mais pobres; **GINI** - Índice Gini; **CREDBNB** – Total de crédito do Banco do Nordeste per capita; **CREDIAMIGO** - O Crédito Amigo, conforme definido pelo Programa Nacional do Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO), representa o total de valores desembolsados pelo Crediamigo. Este programa é aplicado mensalmente pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) no período correspondente a janeiro de 2014 a dezembro de 2023, na região de atuação da SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste); **CREDFNE**: representa os empréstimos e financiamentos aplicados mensalmente pelo Banco do Nordeste dos recursos do Fundo Constitucional do Nordeste; **CREDBACEN** - Diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **NRENDA** - Rendimentos per capita da população por estrato geográfico; **TRANSBF** - Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAMP** – Taxa de Emprego; **POP** - População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Em contrapartida, CRENDÁ apresenta uma correlação negativa significativa com DTRANSVOL, indicando que regiões que receberam transferências voluntárias tendem a experimentar um crescimento de renda mais baixo. Essas correlações destacam as interações entre o crescimento da renda e os diferentes tipos de crédito e transferências financeiras nas áreas estudadas. maiores rendimentos per capita estão ligados a maiores volumes de crédito per capita do Bacen.

Além disso, a variável de desigualdade de renda (DESRENDA) revela correlações significativas com todas as variáveis independentes e de controle. DESRENDA exibe uma correlação positiva significativa com CREDIAMIGO (0,45*), sugerindo que regiões com maiores desigualdades de renda tendem a receber mais crédito do programa CREDIAMIGO, o que pode indicar que essas áreas, caracterizadas por maiores disparidades de renda, recebem maior apoio creditício a microempreendimentos. Há também uma correlação positiva significativa com FPM (0,22*), indicando que regiões com maior desigualdade de renda estão associadas a um maior recebimento de fundos de participação dos municípios. Adicionalmente, observa-se uma correlação negativa significativa entre DESRENDA e TAXAEMP, o que sugere que maiores níveis de desigualdade estão associados a menores taxas de emprego. Isso pode refletir o impacto da exclusão econômica em contextos de desigualdade acentuada, em que parte da população permanece à margem do mercado de trabalho formal. Esses achados indicam que as desigualdades de renda entre os percentis superiores e inferiores estão associadas a diferentes formas de crédito, transferências financeiras e condições do mercado de trabalho, ressaltando a complexidade das dinâmicas econômicas nas regiões analisadas.

Em relação ao Índice Gini, que mede a desigualdade de renda, várias correlações significativas foram identificadas com as variáveis independentes. GINI

tem uma correlação positiva significativa com DESRENDA, mostrando que regiões com maiores diferenças de renda entre os mais ricos e os mais pobres também tendem a ter maior desigualdade geral. Além disso, GINI apresenta uma correlação positiva significativa com CREDBACEN, indicando que as regiões com maior desigualdade recebem mais crédito per capita do Bacen. A correlação positiva significativa com CREDBNB sugere que o Banco do Nordeste direciona mais crédito para áreas onde a desigualdade é mais acentuada. Por outro lado, a correlação negativa significativa com a taxa de emprego (TAXAEMP) aponta que maiores níveis de desigualdade estão associados a menores níveis de ocupação formal. Esse achado sugere que a exclusão do mercado de trabalho pode ser um dos mecanismos que perpetuam ou ampliam a desigualdade de renda em determinadas regiões. Por fim, a correlação positiva entre GINI e POP destaca que regiões mais populosas também tendem a apresentar níveis mais elevados de desigualdade de renda. Esses achados ressaltam como a distribuição de crédito e os níveis de população estão interligados à desigualdade de renda nas regiões estudadas.

As correlações entre as variáveis independentes e de controle revelam associações importantes. Há uma relação positiva entre CREDBACEN e CREDBNB, sugerindo que maiores volumes de crédito do Bacen estão associados a mais crédito do BNB, indicando uma distribuição complementar de recursos. CREDIAMIGO e FPM também têm uma correlação positiva, sugerindo que regiões com maiores fundos municipais recebem mais crédito do programa Crediamigo. Além disso, TRANSBF e FPM apresentam uma correlação positiva, refletindo que regiões que recebem mais transferências do Bolsa Família também tendem a ter maior participação nos fundos municipais. Por outro lado, a correlação negativa entre POP e CREDBNB sugere que áreas menos populosas recebem mais crédito per capita do BNB, destacando um foco

no desenvolvimento de regiões menos densas. Adicionalmente, observa-se uma correlação positiva entre CRENDÁ e TRANSBF, bem como entre CRENDÁ e FPM, indicando que o crescimento da renda está associado ao maior recebimento dessas transferências, o que sugere um possível papel desses recursos no estímulo ao dinamismo econômico das regiões. Essas interações ilustram as complexas relações entre crédito, políticas sociais e características regionais.

Esses achados destacam a complexa relação entre o crédito disponibilizado pelo BNB e as diferentes dimensões da renda e da desigualdade regional. Embora as correlações identificadas sugiram associações entre o crédito do BNB, o crescimento da renda e a redução da desigualdade, elas não implicam causalidade, limitando a capacidade de tirar conclusões definitivas sobre o impacto do crédito. Dada essa limitação dos coeficientes de correlação em estabelecer relações causais, torna-se essencial utilizar o modelo de regressão econométrico proposto para analisar esses efeitos de forma mais robusta. Os resultados desse modelo, apresentados na seção subsequente, permitem uma compreensão mais aperfeiçoada e precisa das dinâmicas entre o crédito, a renda e a desigualdade nas regiões analisadas.

4.6 ESTIMAÇÃO DOS MODELOS PROPOSTOS

Esta seção apresenta os resultados empíricos obtidos por meio dos modelos econométricos apresentados na Seção 3.2, com foco na relação entre o crédito subsidiado do BNB, o crescimento da renda e a desigualdade regional. As análises foram realizadas inicialmente com um modelo agrupado (Pooled), seguido pela estimativa com o método GMM, que permite mitigar problemas de endogeneidade e heterogeneidade não observada. Pham et al. (2021) demonstram que a técnica de regressão GMM é eficaz para controlar simultaneamente três fontes de

endogeneidade: heterogeneidade não observada, simultaneidade e endogeneidade dinâmica, sendo amplamente aplicada em estudos econômicos e financeiros com dados em painel.

As variáveis dependentes renda per capita (NRENDA), crescimento da renda (CRENDA), desigualdade entre percentis (DESRENDA) e índice de Gini (GINI) foram escolhidas com base na literatura que investiga os impactos dos instrumentos de crédito público sobre o desenvolvimento regional. Segundo Banerjee e Duflo (2005), o acesso ao crédito pode fomentar o crescimento ao reduzir restrições financeiras, especialmente entre pequenos empreendedores. No entanto, Beck et al. (2007) argumentam que os efeitos sobre a desigualdade podem ser ambíguos, particularmente em contextos de fragilidade institucional.

As variáveis de crédito foram segmentadas entre crédito total do BNB, microcrédito produtivo (Crediamigo) e crédito direcionado a projetos maiores (FNE), permitindo uma avaliação diferenciada entre instrumentos voltados a perfis distintos de tomadores. As análises desagregadas reforçam essa heterogeneidade (Apêndices C e D). Em setores como infraestrutura e serviços, o crédito mostrou efeitos positivos sobre a renda. Já no comércio e entre microempresas, observou-se associação negativa com renda e positiva com desigualdade, como também evidenciado por Cull et al. (2018). Isso sugere que, sem suporte complementar (como capacitação ou integração a cadeias produtivas), o crédito a pequenos empreendimentos pode gerar efeitos regressivos.

A variabilidade dos efeitos no modelo Pooled revela sua limitação em captar relações causais e em tratar problemas de heterogeneidade não observada. A estimação via GMM, conforme sugerido por Roodman (2009), mostrou-se adequada

ao permitir o controle de endogeneidade e considerar a persistência temporal da renda e da desigualdade.

Tabela 8 - Estimativa do modelo proposto – GMM

| Variável | Crédito do BNB | | | | Crédito do Programa CREDIAMIGO | | | | Crédito do Programa CREDFNE | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|-----------|----------|----------|--------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| | Variável Dependente (VD) | | | | Variável Dependente | | | | Variável Dependente | | | | | | |
| | NRENDA | CREND | DESREND | GINI | NRENDA | CREND | DESREND | GINI | NRENDA | CREND | DESREND | GINI | | | |
| A | A | A | GINI | A | A | A | A | A | A | A | A | GINI | | | |
| CONSTANTE | - | 1670,39* | -3,95 | -3,64 | - | 54,18*** | -1.244,20 | 0,15 | -2,68 | - | 2096,00** | -1,60 | -4,37 | - | 55,65*** |
| NRENDA (t-1) | 0,39*** | 0,43*** | 0,26*** | 0,30*** | 0,36*** | 0,44*** | 0,27*** | 0,30*** | 56,62*** | 0,38*** | 0,43** | 0,26*** | 0,29*** | | |
| NRENDA (t-2) | 0,09*** | 0,00 | 0,04* | 0,07** | 0,05** | 0,00 | 0,04 | 0,06** | - | 0,11*** | 0,00 | 0,04* | 0,07*** | | |
| LNCREDXXX (t-4) | -61,74*** | -0,88 | -0,12*** | -0,23 | - | 150,22*** | 2,38 | -0,35*** | -0,77 | -21,27** | -0,40 | -0,04 | 0,04 | | |
| LNCREDXXX (t-8) | -50,31*** | 0,54 | -0,09** | -0,35* | - | 107,33*** | -3,45* | -0,21* | -0,44 | -39,95*** | -0,05 | -0,07** | -0,37*** | | |
| LNCREDBACEN (t-4) | 22,97 | -0,90 | -0,04 | 0,37 | 41,49** | -0,21 | -0,01 | 0,45 | - | 36,14* | -0,56 | -0,02 | 0,53* | | |
| LNCREDBACEN (t-8) | 31,05 | 0,99 | -0,01 | 0,77** | 51,97** | 0,64 | -0,02 | 0,98*** | 19,44 | 0,52 | -0,03 | 0,57 | | | |
| LNTRANSBF (t-4) | - | 232,13*** | -3,09 | 0,37 | 1,51 | -24,77 | -2,39 | 0,74** | 3,11** | - | 285,00*** | -2,90 | 0,30 | 1,27 | |
| LNFP (t-4) | 207,74*** | 4,52** | 0,33*** | 1,45*** | 254,66*** | 4,11** | 0,45*** | 1,65*** | - | 223,56*** | 4,46** | 0,34*** | 1,48*** | | |
| DTRANSVOL | -23,73** | -0,60 | -0,13*** | -0,46** | -33,95*** | -0,65 | -0,14*** | -0,53*** | - | -31,45*** | -0,53 | -0,15*** | -0,47** | | |
| TAXAEMP | 583,46** | -10,33 | -2,21** | 0,41 | 580,28** | -10,59 | -2,96*** | -0,03 | 425,10 | -9,42 | -2,37** | 0,24 | | | |
| LNPOP | 189,66*** | -0,13 | 0,37* | 4,82*** | 94,58 | -0,54 | 0,20 | 4,43*** | 210,63*** | -0,27 | 0,40** | 4,90*** | | | |
| Nº de Obs. | 1.239,00 | 1.239,00 | 1.239,00 | 1.239,00 | 0 | 1.239,00 | 1.239,00 | 1.239,00 | 1.239,00 | 0 | 1.239,00 | 1.239,00 | 1.239,00 | 1.239,00 | |
| Estatística Chi2 | 1.239,04 | 319,13 | 252,10 | 256,29 | 1.320,50 | 322,07 | 260,48 | 256,96 | 1.191,43 | 318,87 | 241,12 | 255,91 | | | |
| p-valor (Chi2) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | |

Nota: Descrição das variáveis: NRENDA - Rendimentos per capita da população por estrato geográfico; CREND - Crescimento da renda no período t e $t-4$; DESREND - Razão entre os Rendimentos per capita dos 80% mais ricos versos os 20% mais pobres; GINI - Índice Gini; LNCREDXXX - Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo: LNCREDBNB – Logaritmo Neperiano do total de crédito do Banco do Nordeste per capita; LNCREDIAMIGO: Logaritmo Neperiano do total de crédito pelo programa Crediamigo; LNCREDFNE: Logaritmo Neperiano do (representa Logaritmo Neperiano dos empréstimos e financiamentos aplicados mensalmente pelo Banco do Nordeste dos recursos do Fundo Constitucional do Nordeste); LNCREDBACEN - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; TRANSBF - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; FPM - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; DTRANSVOL - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; TAXAEMP – Taxa de Emprego; POP – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 9 apresenta as estimativas do modelo GMM para os três principais instrumentos de crédito do BNB (crédito total, Crediamigo e FNE) em relação às variáveis de interesse: renda per capita (NRENDA), crescimento da renda (CRENDA), desigualdade entre percentis (DESRENDA) e índice de Gini (GINI).

5 DISCUSSÃO DAS HIPÓTESES

A presente subseção visa discutir os resultados empíricos obtidos à luz das hipóteses formuladas na seção inicial, considerando os efeitos do crédito aplicado pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) no período 2014-2023 nos indicadores de desenvolvimento econômico nos municípios atendidos pela sua área de atuação na desigualdade de renda, isolando os efeitos e analisando por estratos geográficos. Os achados são confrontados com a literatura teórica e empírica mencionada no referencial do estudo, sem pretensão de estabelecer relações causais definitivas, mas buscando oferecer interpretações consistentes com o desenho do modelo proposto.

No que se refere à hipótese de que o crédito do BNB está associado à renda ou crescimento da renda (CRENDA) encontra-se apenas confirmação parcial, considerando as estimativas do modelo Pooled. O crédito do FNE apresentou coeficientes positivos e estatisticamente significativos com relação a renda (NRENDA), em consonância com Luna-Martínez e Vicente (2012), que destacam o papel dos bancos de desenvolvimento no fomento produtivo em áreas economicamente desfavorecidas. O FNE, ao financiar atividades produtivas estruturadas, mostra-se efetivo na promoção da renda per capita.

Em contraste, o programa Crediamigo revelou associação negativa e significativa com a renda e o crescimento da renda, contrariando a literatura clássica

do microcrédito (Yunus, 1999). Essa evidência aproxima-se dos argumentos de Bateman e Chang (2012), que alertam para os riscos de que o microcrédito, quando excessivamente disseminado em contextos de informalidade, leve à fragmentação produtiva e saturação de mercados, com efeitos limitados ou negativos sobre o crescimento.

O crédito total do BNB, por sua vez, não apresentou significância estatística robusta com relação a renda (NRENDA) e o crescimento da renda (CRENDA), o que sugere que a agregação dos programas pode diluir os efeitos diferenciados por instrumento e público-alvo. A hipótese de que o crédito estaria negativamente associado à desigualdade não foi confirmada. Tanto o crédito total quanto os programas específicos (Crediamigo e FNE) apresentaram correlações positivas e estatisticamente significativas com os indicadores de desigualdade (DESRENDA e GINI). Esse resultado corrobora estudos como os de Rajan e Zingales (2003) e Clarke et al. (2006), que argumentam que, em ambientes com baixa inclusão produtiva, o crédito pode ser capturado por elites locais, ampliando disparidades regionais.

Analizando as estimativas do modelo GMM, os resultados indicam que as variáveis defasadas de crédito total (LNCREDBNB t-4 e t-8) estão negativamente associadas à NRENDA e DESRENDA. O resultado para NRENDA sugere que o crédito total, em defasagens mais curtas e longas, está correlacionado a menores níveis de renda per capita. Esse efeito pode refletir o direcionamento dos recursos a regiões estruturalmente mais vulneráveis, como sugerem os achados de Burgess e Pande (2005), segundo os quais o impacto do crédito subsidiado pode demorar a se refletir em ganhos econômicos mensuráveis.

No caso da desigualdade, o resultado para DESRENDA sugere possível efeito redistributivo positivo, alinhando-se parcialmente à literatura que aponta que políticas

de crédito em regiões menos desenvolvidas podem promover redução de desigualdade ao longo do tempo (Beck et al., 2007). No entanto, os efeitos sobre o GINI foram estatisticamente insignificantes, indicando limitações da medida agregada para captar variações nos extremos da distribuição de renda.

O programa Crediamigo apresentou efeitos negativos e significativos sobre NRENDA, nas duas defasagens. Esse resultado sugere que o aumento do microcrédito está correlacionado a menores rendimentos per capita, possivelmente porque grande parte dos empréstimos é utilizada em atividades informais ou de subsistência, com baixo retorno econômico, conforme discutido por Bateman e Chang (2012).

No entanto, observou-se uma correlação negativa e significativa com DESRENDA, sugerindo uma redução nas disparidades entre os percentis da distribuição. Esse achado está em consonância com Yunus (1999), que argumenta que o microcrédito pode promover inclusão econômica nas camadas mais baixas da população, mesmo sem impactar fortemente a renda média.

As estimativas para o FNE também indicam efeito negativo significativo sobre NRENDA e DESRENDA, indicando redução tanto da renda per capita quanto da desigualdade. Essa contradição aparente pode indicar que os recursos são alocados a setores com longo prazo de maturação ou em contextos estruturais que limitam efeitos imediatos sobre a renda, mas favorecem alguma redistribuição. O impacto sobre o GINI foi significativo apenas em t-8, sugerindo que os efeitos redistributivos do FNE tendem a se materializar no médio e longo prazo, conforme observado também em Luna-Martínez e Vicente (2012). O FNE não apresentou efeito significativo sobre CRENDA, o que limita a confirmação de sua contribuição direta ao dinamismo econômico no curto prazo.

As variáveis de controle possibilitam informações adicionais relevantes. A transferência do Bolsa Família (LNTRANSBF t-4) apresentou correlação negativa e significativa com NRENDA, o que pode refletir a focalização do programa em populações com renda mais baixa, como discutido por Soares et al. (2007). Não houve efeitos significativos sobre a desigualdade, o que sugere que seu impacto distributivo pode ser mais perceptível em métricas alternativas ou em horizontes mais amplos.

Por sua vez, os repasses do Fundo de Participação dos Municípios (LNFPMPM t-4) apresentaram correlação positiva e significativa com todas as variáveis dependentes, incluindo GINI e DESRENDA, o que indica que, embora contribuam para elevação da renda, também podem ampliar desigualdades locais se não forem acompanhados de políticas redistributivas eficazes.

Os resultados segmentados (Apêndices E e F) revelam importante heterogeneidade setorial e estrutural. No setor de comércio, o crédito do BNB teve efeito negativo sobre NRENDA, sugerindo que a estrutura fragmentada e de baixa produtividade desse setor limita os efeitos multiplicadores do crédito. Já em setores como agropecuária e serviços, os resultados são mais positivos ou neutros.

O recorte por porte revela que, para micro e pequenas empresas, o crédito está associado à redução da desigualdade (DESRENDA), indicando impacto redistributivo positivo. Contudo, para médias e grandes empresas, os resultados foram mais variados, o que reforça a importância de alinhar a política de crédito ao estágio de desenvolvimento produtivo local.

No que se refere à Hipótese 1 (H1), que propõe relação positiva entre crédito e a renda (NRENDA) ou o crescimento da renda (CRENDA), os resultados não foram confirmados. O Crediamigo revelou associação negativa e significativa com relação à renda e ao crescimento da renda. O crédito total do BNB também revelou associação

negativa e significativa com relação ao nível da renda, contrariando a literatura clássica do microcrédito (Yunus, 1999). Essa evidência aproxima-se dos argumentos de Bateman e Chang (2012), que alertam para os riscos de que o microcrédito, quando excessivamente disseminado em contextos de informalidade, leve à fragmentação produtiva e saturação de mercados, com efeitos limitados ou negativos sobre o crescimento. O FNE não apresentou significância estatística para CRENDAM, e o crédito total do BNB tampouco apresentou efeitos consistentes.

Quanto à Hipótese 2 (H2), que prevê associação negativa entre crédito e desigualdade, os resultados são mais favoráveis. Todas as modalidades de crédito apresentaram coeficientes negativos e significativos para DESRENDAM, indicando redução da desigualdade entre percentis. Contudo, os resultados para o índice de GINI foram mais inconsistentes. Apenas o FNE e o Crédito total do BNB apresentaram significância em t-8, e o Crediamigo não mostrou efeitos estatisticamente relevantes por essa métrica. Isso sugere que os efeitos redistributivos dos créditos são mais perceptíveis nas extremidades da distribuição de renda do que na média agregada.

Os resultados reforçam que os efeitos dos programas de crédito do BNB são contextuais, heterogêneos e sensíveis à estrutura local. Embora haja evidência de efeitos redistributivos positivos, os impactos sobre o crescimento da renda permanecem limitados ou concentrados em alguns instrumentos e setores.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa investigou os efeitos do crédito subsidiado do BNB sobre o crescimento da renda e a desigualdade regional, a partir de modelos econômicos que buscaram lidar com os desafios de endogeneidade e heterogeneidade não observada. A aplicação do método GMM foi fundamental para estimar relações mais

robustas entre as variáveis, revelando a complexidade e a heterogeneidade dos impactos dos diferentes instrumentos de crédito.

De modo geral, os resultados indicam que os efeitos dos programas de crédito do BNB são profundamente condicionados ao perfil dos beneficiários, ao setor de atuação e ao horizonte temporal considerado. O FNE apresentou efeitos positivos sobre a renda per capita e indícios de redução da desigualdade no longo prazo, embora seus impactos sobre o crescimento da renda tenham sido limitados. Já o Crediamigo, embora amplamente reconhecido pela literatura como um instrumento de inclusão produtiva, apresentou efeitos ambíguos: negativamente associado à renda per capita, mas com efeitos redistributivos positivos sobre a desigualdade entre percentis. Esses achados sugerem que, sem políticas complementares como capacitação técnica, acesso a mercados e suporte à formalização, o microcrédito pode não gerar os resultados esperados em termos de dinamismo econômico.

Além disso, o crédito total do BNB, quando considerado de forma agregada, não mostrou efeitos estatisticamente consistentes, o que reforça a importância de desagregar as análises por tipo de programa e público-alvo. Os resultados obtidos para os indicadores de desigualdade (especialmente o DESRENDA) apontam para efeitos redistributivos mais evidentes nas extremidades da distribuição de renda do que na média agregada, captada pelo índice de Gini, o que sugere limitações desta métrica para avaliar a eficácia distributiva de políticas de crédito em contextos altamente desiguais.

Setorialmente, os efeitos do crédito foram positivos nos segmentos de agropecuária e serviços, e negativos no comércio, especialmente entre microempresas. Tal evidência destaca a necessidade de calibrar as políticas de crédito com as características estruturais e produtivas locais. A inclusão de variáveis

de controle como os repasses do Bolsa Família e do FPM também demonstrou a relevância de fatores institucionais e fiscais no desempenho econômico regional, sendo o FPM positivamente associado tanto à renda quanto à desigualdade, o que levanta preocupações sobre sua eficácia redistributiva.

Portanto, os achados desta pesquisa sugerem que os instrumentos de crédito do BNB têm potencial para contribuir com a redução da desigualdade regional, mas seus efeitos sobre o crescimento econômico são mais restritos e condicionados. No entanto, para uma compreensão mais abrangente de seus efeitos, é importante que pesquisas futuras considerem a interação dessas políticas com outras iniciativas governamentais, como o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e políticas setoriais e sociais complementares. A investigação integrada dessas iniciativas pode revelar sinergias e limitações que não são captadas em análises isoladas, contribuindo para o aprimoramento das estratégias públicas voltadas à promoção do crescimento sustentável e inclusivo.

Este estudo abordou o impacto do Banco do Nordeste no desenvolvimento econômico regional, abrindo espaço para futuras pesquisas qualitativas de campo que possam aprofundar a compreensão sobre a importância social dessa instituição. De acordo com Yin (2015), abordagens qualitativas, como estudos de caso e entrevistas em profundidade, são fundamentais para captar as percepções, barreiras não financeiras e experiências dos beneficiários em nível local, o que pode revelar insights sobre o papel do BNB na promoção da inclusão financeira e no fortalecimento das comunidades.

Além disso, pesquisas qualitativas são importantes para entender as nuances e a relevância social de instituições que operam em contextos complexos e diversificados, como é o caso do Banco do Nordeste. Tais estudos poderiam explorar

não apenas os impactos econômicos, mas também os efeitos sociais e culturais das operações do banco, contribuindo para um entendimento mais holístico de sua atuação. Futuras pesquisas podem se aprofundar na análise do impacto setorial e espacial dos programas de crédito, incorporando estudos de caso para compreender os mecanismos que condicionam os efeitos identificados.

Portanto, recomenda-se que futuras investigações considerem metodologias qualitativas para complementar os achados quantitativos, oferecendo uma visão mais completa do papel do Banco do Nordeste no desenvolvimento socioeconômico das regiões atendidas. Assim como seria oportuno investigar os efeitos de médio e longo prazo, dada a natureza dos investimentos e as particularidades estruturais das regiões beneficiadas.

REFERÊNCIAS

- Aghion, B. A., & Morduch, J. (2005). *The Economics of Microfinance* (2nd ed.). MIT Press.
- Alecke, B., & Mitze, T. (2023). Institutional reforms and the employment effects of spatially targeted investment grants: The case of Germany's GRW. *arXiv preprint arXiv:2302.11376*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.11376>
- Anselin, L. (1988). *Spatial econometrics: Methods and models*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-015-7799-1>
- Banco Central do Brasil. (2003). *Anuário de crédito rural*. <https://www.bcb.gov.br/htms/CreditoRural/2003/rel51422.pdf>
- Banco do Nordeste (2023). *Crediamigo 25 anos: A trajetória do microcrédito urbano do Banco do Nordeste*. https://bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1884/3/2023_LIV_CRED.pdf
- Banco do Nordeste (2023). *Relatório de Gestão do FNE Exercício de 2022*. https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1779/1/2023_RGFNE_2022.pdf
- Banerjee, A. V., & Duflo, E. (2005). *Growth theory through the lens of development economics*. In P. Aghion & S. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth*

- (Vol. 1, pp. 473–552). Elsevier.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1574068405010075>
- Banerjee, A. V., & Duflo, E. (2011). *Poor Economics: A Radical Rethinking of the Way to Fight Global Poverty*. PublicAffairs.
- Banerjee, A. V., Breza, E., Duflo, E., & Kinnan, C. (2017). Do credit constraints limit entrepreneurship? Heterogeneity in the returns to microfinance [Working Paper No. 17-104. *Global Poverty Research Lab.* <https://doi.org/10.2139/ssrn.3126359>
- Bateman, M., & Chang, H. J. (2012). *Microfinance and the illusion of development: From hubris to nemesis in thirty years*. *World Economic Review*, (1), 13-36. <https://ssrn.com/abstract=2385482>
- Beck, T., Demirgürç-Kunt, A., & Honohan, P. (2009). Access to Financial Services: Measurement, Impact, and Policies. *The World Bank Research Observer*, 24(1), 119-145. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkn008>
- Beck, T., Demirgürç-Kunt, A., & Levine, R. (2004). Finance, inequality and poverty: Cross-country evidence [Working Paper No. 10979]. *National Bureau of Economic Research*. <https://doi.org/10.3386/w10979>
- Beck, T., Demirgürç-Kunt, A., & Martinez Peria, M. S. (2007). Reaching out: Access to and use of banking services across countries. *Journal of Financial Economics*, 85(1), 234-266. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.07.002>
- Beltran, L. D., & Delgado, M. C. (2023). Estimating the economic and social impact of conditional cash transfers from the Prospera Program in Mexico. *Evaluation and Program Planning*, 100, 102321. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102321>
- Berkowitz, P. R., Storper, M., & Herbertson, M. (2025). Place-Based Policies of the European Union: Contrasts and Similarities to the US Experience [Working Paper 335130]. *National Bureau of Economic Research*. <https://www.nber.org/papers/w33513>
- Boeing, P., Eberle, J., & Howell, A. (2022). The impact of China's R&D subsidies on R&D investment, technological upgrading and economic growth. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121212. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121212>
- Bond, S., Leblebicioglu, A., & Schiantarelli, F. (2010). Capital accumulation and growth: a new look at the empirical evidence. *Journal of Applied Econometrics*, 25(7), 1073-1099. <https://doi.org/10.1002/jae.1163>
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2012). *Principles of Corporate Finance*. McGraw-Hill Education.

- Burgess, R., & Pande, R. (2005). Do rural banks matter? Evidence from the Indian social banking experiment. *American Economic Review*, 95(3), 780-795. <https://doi.org/10.1257/0002828054201242>
- Castelo, J. L., Santos, S. M. dos., Silva Filho, J. C. L. da., & Silva, C. R. M. da. (2025). Desenvolvimento Comunitário e Microcrédito: Proposição de um Framework Analítico de Ecossistemas de Inovação Social. *Organizações & Sociedade*, 32(111), ev32n0003EN. <https://doi.org/10.1590/1984-92302025v32n0003PT>
- Clarke, G. R. G., Xu, L. C., & Zou, H. F. (2006). *Finance and income inequality: What do the data tell us?* *Southern Economic Journal*, 72(3), 578–596. <https://doi.org/10.1002/j.2325-8012.2006.tb00721.x>
- Colombo, M., & Cuda, M. (2023). The role of public development banks & institutions in the implementation of the United Nations' Agenda 2030: A Survey in Europe, European Economy [Discussion Papers No. 179]. *European Commission*. <https://ideas.repec.org/p/euf/dispap/179.html>
- Cull, R., Demirgürç-Kunt, A., & Morduch, J. (2018). The microfinance business model: Enduring subsidy and modest profit. *The World Bank Economic Review*, 32(2), 221-244. <https://doi.org/10.1093/wber/lhx030>
- Cunha Junior, J. M. da., Oliveira, A. I. de, Melo, M. R. B., Valente Júnior, A. S., & Viana, L. F. G. (2024). Impactos socioeconômicos do crediamigo: novas perspectivas a partir da função dose-resposta. *Revista Econômica Do Nordeste*, 55(4), 42–62. <https://doi.org/10.61673/ren.2024.1577>
- Demirgürç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., & Ansar, S. (2018). *The Global Findex Database 2017: Measuring financial inclusion and the fintech revolution*. World Bank Publications. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1259-0>
- Fraga Neto, A. (2019). Estado, desigualdade e crescimento no Brasil. *Novos Estudos CEBRAP*, 38(3), 613-634. <https://doi.org/10.25091/S01013300201900030006>
- Furtado, C. (1963). *Formação econômica do Brasil*. Companhia das Letras.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2022). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Estimativas para estratos de Municípios na PNAD Contínua*. IBGE. (Nota técnica 01/2022). <https://www.ibge.gov.br/novo-portal-destaques/33562-nota-tecnica-estimativas-para-estratos-de-municípios-na-pnad-continua.html>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2023). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) 2023*. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html>
- Ifediora, C., Offor, K. O., Eze, F. E., Takon, S. M., Ageme, A. E., Ibe, G. I., & Onwumere, J. U. J. (2022). Financial inclusion and its impact on economic

- growth: Empirical evidence from sub-Saharan Africa. *Cogent Economics & Finance*, 10(1), 2060551. <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2060551>
- Jiménez, G., Laeven, L., Martinez-Miera, D., & Peydró, J. L. (2023). Public guarantees and private banks' incentives: Evidence from the COVID-19 crisis [Working Paper No. 2318]. *Banco de Espana*. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4527742>
- Karlan, D., & Zinman, J. (2011). Microcredit in theory and practice: Using randomized credit scoring for impact evaluation. *Science*, 332(6035), 1278–1284. <https://doi.org/10.1126/science.1200138>
- Lazzarini, S. G., Musacchio, A., Bandeira-de-Mello, R., & Marcon, R. (2015). What do state-owned development banks do? Evidence from BNDES, 2002–09. *World Development*, 66, 237–253. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.08.016>
- Levine, R., Loayza, N., & Beck, T. (2000). Financial intermediation and growth: Causality and causes. *Journal of Monetary Economics*, 46(1), 31–77. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(00\)00017-9](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(00)00017-9)
- Luna-Martínez, J. de., & Vicente, C. L. (2012). Global survey of development banks [Working Paper No. 5969]. *World Bank Policy Research*. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-5969>
- Luo, P., Li, Y., Song, Y., Li, Z., & Meng, L. (2025). Measuring univariate effects in the interaction of geographical patterns. *International Journal of Geographical Information Science*. <https://doi.org/10.1080/13658816.2025.2526042>
- Mazzucato, M., & Penna, C. C. R. (2015). Beyond Market Failures: The Market Creating and Shaping Roles of State Investment Banks [Working Paper No. 831]. *Levy Economics Institute of Bard College*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2559873>
- Mata, D. da., & Resende, G. (2020). Changing the climate for banking: the economic effects of credit in a climate-vulnerable area. *Journal of Development Economics*, 146, 102459. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2020.102459>
- McDonald, D. A., Marois, T., & Barrowclough, D. (2020). *Public Banks and Covid-19: Combating the Pandemic With Public Finance*. Municipal Services Project (Kingston); United Nations Commission on trade and Development (Geneva). <http://hdl.handle.net/1974/28139>. <http://hdl.handle.net/1974/28139>
- Milanovic, B. (2016). *Global inequality: A new approach for the age of globalization*. Harvard University Press.
- Mota, M. L., Bastos, T. R. S., Silva, L. S.da., Lagioia, U. C. T., Melo, A. de. S., Silva, M. B.da., Oliveira, J. P. N. de., & Sant'Anna, C. H. M. de. (2021). As políticas de microcrédito na região metropolitana de recife: a participação e o empoderamento das mulheres no programa crediamigo. *Brazilian Journal of Development*, 7(4), 38198–38211. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-331>

- Oliveira, S. C. de. (2013). *O pacto federativo brasileiro e o princípio da solidariedade constitucional*. Revista Jus Navigandi. <https://jus.com.br/artigos/26112/o-pacto-federativo-brasileiro-e-o-princípio-da-solidariedade-constitucional>
- Pham, T. T., Dao, L. K. O., & Nguyen, V. C. (2021). The determinants of bank's stability: A system GMM panel analysis. *Cogent Economics & Finance*, 8(1), 1963390. <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1963390>
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (2003). *Saving capitalism from the capitalists: Unleashing the power of financial markets to create wealth and spread opportunity*. Princeton University Press.
- Rego, J. M., & Marques, R. M. (Org.) (2010). *Economia brasileira* (4. Ed). Saraiva.
- Resende, G. M., Silva, D. F. C. da., & Silva Filho, L. A. da. (2016). Avaliação dos efeitos econômicos dos fundos constitucionais de financiamento do nordeste, do Norte e do centro-oeste: uma análise por tipologia da política nacional de desenvolvimento regional entre 1999 e 2011. *Texto para Discussão (TD) 2145*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6447>
- Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *The Stata Journal: Promoting Communications on Statistics and Stata*, 9(1), 86–136. <https://doi.org/10.1177/1536867X0900900106>
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte L. A. (2018). Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesthesia & Analgesia*, 126(5), 1763-1768. <https://doi.org/10.1213/ane.0000000000002864>
- Sobreira, D. B., Tabosa, F. J. S., Costa, E. M., & Khan, A. S. (2024). Efeitos regionais heterogêneos do crédito rural sobre a produção agropecuária no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 62(4). <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2023.271082>
- Sompolska-Rzechuła A, & Kurdyś-Kujawska A. (2022). Assessment of the Development of Poverty in EU Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7), 3950. <https://doi.org/10.3390/ijerph19073950>
- Sun, W., Wang, Z., Huang, Y., & Li, Y. (2024). Unlocking SME growth: Analyzing the government subsidies' impact on financing in China. *PLOS ONE*, 19(8), e0304589. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304589>
- Szálteleki, P., Bánhegyi, G., & Bacsi, Z. (2024). The Impacts of CAP Subsidies on the Financial Risk and Resilience of Hungarian Farms, 2014–2021. *Risks*, 12(2), 30. <https://doi.org/10.3390/risks12020030>
- Valente, J., Airton S., Alves, M. O., & Santos, C. R. (2022) *Banco do Nordeste do Brasil: 70 anos de contribuição para o desenvolvimento regional*. BNB, 2022. <https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/1255>

- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data* (2nd ed.). The MIT Press.
- Wooldridge, J. M. (2012). *Introductory econometrics: A modern approach* (15th ed.). Cengage Learning.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 5^a ed. Bookman.
- Yunus, M. (1999). *Banker to the Poor: Micro-Lending and the Battle Against World Poverty*. PublicAffairs.

APÊNDICE A – VOLUME DE CRÉDITO POR ESTRATO GEOGRÁFICO

Tabela 9 - Volume de créditos do Banco Central e do Banco do Nordeste na região e estrato de atuação do BNB (2014-2023)

| Estado | Código | Descrição Estrato | Qtd. Mun. | Crédito Bacen | Crédito BNB | % (BNB/Bacen) |
|----------------|-----------------------------|---|------------|--------------------------|-----------------------|----------------|
| Alagoas | 2710 | Maceió (AL) | 1 | 75.224.334.545 | 2.804.024.467 | 3,73% |
| | 2753 | Sertão de Alagoas | 38 | 41.571.180.064 | 5.683.203.923 | 13,67% |
| | 2752 | Litoral Sul e Agreste de Alagoas | 26 | 22.085.041.117 | 3.528.628.888 | 15,98% |
| | 2751 | Litoral Norte e Mata de Alagoas | 27 | 13.255.819.582 | 1.550.606.101 | 11,70% |
| | 2720 | Entorno metropolitano de Maceió (AL) | 10 | 1.250.759.703 | 1.502.828.464 | 120,15% |
| | Alagoas Total | | 102 | 153.387.135.011 | 15.069.291.843 | 9,82% |
| Bahia | 2910 | Salvador (BA) | 1 | 423.825.929.231 | 8.787.130.803 | 2,07% |
| | 2953 | Centro-Norte da Bahia | 89 | 139.129.267.560 | 12.567.877.728 | 9,03% |
| | 2956 | Centro-Sul da Bahia | 118 | 193.813.344.672 | 10.849.855.568 | 5,60% |
| | 2951 | Litoral Sul da Bahia | 70 | 134.070.368.932 | 7.610.252.453 | 5,68% |
| | 2954 | Oeste da Bahia | 24 | 382.750.691.871 | 18.273.720.862 | 4,77% |
| | 2955 | Vale do Rio São Francisco (BA) | 64 | 111.139.512.456 | 16.709.403.636 | 15,03% |
| | 2920 | Entorno metropolitano de Salvador (BA) | 12 | 25.870.395.891 | 5.920.022.927 | 22,88% |
| | 2952 | Litoral Norte e Recôncavo da Bahia | 39 | 39.464.360.594 | 3.386.749.151 | 8,58% |
| | Bahia Total | | 417 | 1.450.063.871.207 | 84.105.013.127 | 5,80% |
| Ceará | 2310 | Fortaleza (CE) | 1 | 435.287.865.814 | 17.163.897.910 | 3,94% |
| | 2320 | Entorno metropolitano de Fortaleza (CE) | 14 | 18.833.176.354 | 11.326.179.854 | 60,14% |
| | 2351 | Sul do Ceará | 39 | 40.537.253.509 | 9.903.198.280 | 24,43% |
| | 2353 | Litoral Ocidental e Norte do Ceará | 61 | 26.383.489.079 | 12.498.525.315 | 47,37% |
| | 2352 | Sertões do Ceará | 34 | 25.803.609.765 | 6.702.962.964 | 25,98% |
| | 2354 | Litoral Oriental\Vale do R. Jaguaribe (CE) | 35 | 27.357.544.364 | 9.186.031.540 | 33,58% |
| | Ceará Total | | 184 | 574.202.938.885 | 66.780.795.863 | 11,63% |
| Espírito Santo | 3252 | Litoral Norte do Espírito Santo | 20 | 235.224.434.684 | 3.839.970.947 | 1,63% |
| | 3253 | Noroeste do Espírito Santo | 17 | 171.397.501.491 | 1.146.260.177 | 0,67% |
| | Espírito Santo Total | | 37 | 406.621.936.175 | 4.986.231.125 | 1,23% |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 10 - Volume de créditos do Banco Central e do Banco do Nordeste na região e estrato de atuação do BNB (2014-2023) – CONTINUAÇÃO

| Estado | Código | Descrição Estrato | Qtd. Mun. | Crédito Bacen | Crédito BNB | % (BNB/Bacen) |
|--------------|---------------------------|---|------------|------------------------|-----------------------|---------------|
| Maranhão | 2110 | São Luiz (MA) | 1 | 84.070.773.739 | 6.728.646.097 | 8,00% |
| | 2153 | Centro-Sul Maranhense | 46 | 347.847.049.877 | 11.973.265.132 | 3,44% |
| | 2151 | Centro-Oeste Maranhense | 56 | 94.576.284.270 | 6.980.774.522 | 7,38% |
| | 2152 | Leste Maranhense | 54 | 74.196.863.001 | 8.123.505.291 | 10,95% |
| | 2154 | Litoral e Baixada Maranhense | 55 | 12.208.281.108 | 5.303.590.988 | 43,44% |
| | 2140 | Entorno metropol. de Teresina no Maranhão | 1 | 1.083.785.228 | 838.368.607 | 77,36% |
| | 2120 | Entorno metropolitano de São Luiz (MA) | 4 | 1.744.152.429 | 956.165.067 | 54,82% |
| | Maranhão Total | | 217 | 615.727.189.652 | 40.904.315.703 | 6,64% |
| Minas Gerais | 3154 | Norte de Minas Gerais | 170 | 390.740.560.712 | 21.560.861.303 | 5,52% |
| | 3155 | Vale do Rio Doce (MG) | 129 | 250.250.707.271 | 362.487.505 | 0,14% |
| | Minas Gerais Total | | 299 | 640.991.267.983 | 21.923.348.809 | 3,42% |
| Paraíba | 2510 | João Pessoa (PB) | 1 | 52.150.157.511 | 2.542.960.336 | 4,88% |
| | 2552 | Borborema e Agreste Central da Paraíba | 79 | 26.844.578.927 | 7.243.724.118 | 26,98% |
| | 2553 | Sertão de Paraíba | 83 | 21.104.152.481 | 6.370.348.277 | 30,19% |
| | 2520 | Zona da Mata da Paraíba | 12 | 7.125.324.647 | 2.570.364.327 | 36,07% |
| | 2551 | Agreste da Paraíba | 48 | 11.236.283.398 | 2.643.133.767 | 23,52% |
| | Paraíba Total | | 223 | 118.460.496.964 | 21.370.530.825 | 18,04% |
| Pernambuco | 2610 | Recife (PE) | 1 | 252.596.000.981 | 6.172.934.764 | 2,44% |
| | 2653 | Agreste de Pernambuco | 71 | 68.300.335.339 | 10.097.903.936 | 14,78% |
| | 2620 | Entorno metropolitano de Recife (PE) | 13 | 23.207.169.183 | 7.390.727.683 | 31,85% |
| | 2651 | Sertão de Pernambuco | 56 | 63.284.231.233 | 9.036.424.387 | 14,28% |
| | 2652 | Mata de Pernambuco | 44 | 21.685.528.625 | 4.546.368.456 | 20,96% |
| | Pernambuco Total | | 185 | 429.073.265.361 | 37.244.359.225 | 8,68% |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 11 - Volume de créditos do Banco Central e do Banco do Nordeste na região e estrato de atuação do BNB (2014-2023) – Continuação

| Estado | Código | Descrição Estrato | Qtd. Mun. | Crédito Bacen | Crédito BNB | % (BNB/Bacen) |
|---------------------|----------------------------------|---|--------------|--------------------------|------------------------|----------------|
| Piauí | 2210 | Teresina (PI) | 1 | 169.479.483.556 | 6.508.185.987 | 3,84% |
| | 2252 | Baixo Parnaíba do Piauí | 52 | 18.664.924.428 | 5.004.620.774 | 26,81% |
| | 2253 | Alto Parnaíba e Chapadas Sul do Piauí | 62 | 64.306.136.260 | 14.160.443.593 | 22,02% |
| | 2251 | Centro-Leste do Piauí | 97 | 28.223.494.303 | 9.447.129.750 | 33,47% |
| | 2220 | Entorno metropolitano de Teresina (PI) | 12 | 1.078.725.589 | 1.168.927.001 | 108,36% |
| | Piauí Total | | 224 | 281.752.764.136 | 36.289.307.105 | 12,88% |
| Rio Grande do Norte | 2410 | Natal (RN) | 1 | 74.366.966.883 | 3.473.071.685 | 4,67% |
| | 2452 | Oeste do Rio Grande do Norte | 62 | 24.896.115.797 | 8.696.064.670 | 34,93% |
| | 2420 | Entorno metropolitano de Natal (RN) | 9 | 7.616.993.398 | 2.675.442.274 | 35,12% |
| | 2453 | Central do Rio Grande do Norte | 53 | 15.806.224.248 | 8.059.897.726 | 50,99% |
| | 2451 | Agreste do Rio Grande do Norte | 42 | 7.811.731.224 | 4.487.039.972 | 57,44% |
| | Rio Grande do Norte Total | | 167 | 130.498.031.550 | 27.391.516.328 | 20,99% |
| Sergipe | 2810 | Aracaju (SE) | 1 | 55.344.777.557 | 2.913.830.359 | 5,26% |
| | 2852 | Litoral Norte de Sergipe | 33 | 28.957.142.433 | 3.487.869.898 | 12,04% |
| | 2853 | Agreste e Sertão de Sergipe | 24 | 37.488.364.027 | 4.174.858.333 | 11,14% |
| | 2851 | Litoral Sul de Sergipe | 14 | 18.116.804.784 | 2.459.124.647 | 13,57% |
| | 2820 | Entorno metropolitano de Aracaju (SE) | 3 | 1.902.252.359 | 1.006.794.041 | 52,93% |
| | Sergipe Total | | 75 | 141.809.341.160 | 14.042.477.278 | 9,90% |
| Total Geral | | | 2.130 | 4.942.588.238.084 | 370.107.187.231 | 7,49% |

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE B – MODELOS POOLED GERAL

Tabela 12 - Estimativa do modelo proposto – painel Pooled

| Variável | Crédito do BNB | | | | Crédito do Programa CREDIAMIGO | | | | Crédito do Programa CREDFNE | | | |
|----------------|---------------------|----------|----------|---------|--------------------------------|----------|----------|----------|-----------------------------|----------|----------|----------|
| | Variável Dependente | | | | Variável Dependente | | | | Variável Dependente | | | |
| | NRENDA | CRENDA | DESRENDA | GINI | NRENDA | CRENDA | DESRENDA | GINI | NRENDA | CRENDA | DESRENDA | GINI |
| CONSTANTE | 1.842,11*** | 9,54 | -3,00*** | -1,61 | 1.991,36*** | 10,38 | -3,03*** | -1,98 | 1.825,21*** | 8,07 | -1,72*** | 5,40 |
| LNCREDXXX | -6,01 | -0,46 | 0,38*** | 2,08*** | -52,74*** | -0,69*** | 0,40*** | 2,22*** | 14,36* | -0,26 | 0,26*** | 1,54*** |
| LNCREDBACEN | 49,28*** | 0,45* | 0,08*** | 0,76*** | 45,63*** | 0,36 | 0,15*** | 1,12*** | 46,33*** | 0,44* | 0,09*** | 0,75*** |
| LNTRANSBF | -44,36** | 6,73*** | 0,03 | -0,24 | -20,95 | 6,80*** | 0,06 | -0,10 | -56,66*** | 6,61*** | 0,11** | 0,12 |
| LNFPM | -118,94*** | -4,51*** | 0,07 | -0,48 | -112,29*** | -4,46*** | 0,03 | -0,69 | -123,84*** | -4,46*** | -0,01 | -0,90*** |
| DTRANSVOL | 4,83 | -0,24 | -0,15*** | -0,49* | 5,25 | -0,29 | -0,09** | -0,20 | 0,96 | -0,26 | -0,13*** | -0,44 |
| TAXAEMP | 3.991,62*** | 8,30*** | -3,64*** | 6,49*** | 3.878,42*** | 6,67** | -2,69*** | 11,83*** | 3.980,34*** | 8,36*** | -3,69*** | 6,15*** |
| LNPOP | -25,29** | -1,26*** | 0,35*** | 2,68*** | -31,54*** | -1,28*** | 0,34*** | 2,63*** | -22,91*** | -1,21*** | 0,31*** | 2,47*** |
| Nº de Obs. | 1.993 | 1.775 | 1.993 | 1.993 | 1.993 | 1.775 | 1.993 | 1.993 | 1.993 | 1.775 | 1.993 | 1.993 |
| Estatística F | 552,62 | 22,93 | 113,51 | 99,63 | 592,05 | 24,17 | 116,76 | 104,37 | 544,20 | 22,59 | 102,04 | 90,69 |
| p-valor (F) | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** |
| Vif Médio | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 |
| R ² | 0,76 | 0,09 | 0,29 | 0,24 | 0,77 | 0,09 | 0,31 | 0,26 | 0,76 | 0,08 | 0,27 | 0,22 |

Nota: Descrição das variáveis: **NRENDA** - Rendimentos per capita da população por estrato geográfico; **CRENDA** - Crescimento da renda no período t e $t-4$; **DESRENDA** – Razão entre os Rendimentos per capita dos 80% mais ricos versus os 20% mais pobres; **GINI** - Índice Gini; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo; **LNCREDBNB** – Logaritmo Neperiano do total de crédito do Banco do Nordeste per capita; **LNCREDIAMIGO**: Logaritmo Neperiano do total de crédito pelo programa Crediamigo; **LNCREDFNE**: Logaritmo Neperiano do (representa Logaritmo Neperiano dos empréstimos e financiamentos aplicados mensalmente pelo Banco do Nordeste dos recursos do Fundo Constitucional do Nordeste); **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e *Significância*: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE C – MODELOS POOLED POR SEGMENTO

Tabela 13 - Estimativa do modelo proposto por segmento – painel pooled - renda percapita

| Variável | BNB | AGRONEGÓCIO | AGRO_INDUSTRIA | COMÉRCIO | INDUSTRIA | INFRAESTRUTUR A | PECUÁRIA | SERVIÇOS |
|----------------|-----------------------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|
| | Variável Dependente: NRENDA | | | | | | | |
| CONSTANTE | 1.842,11*** | 1.779,55*** | 2.462,94*** | 1.926,29*** | 1.925,39*** | 2.475,32*** | 1.590,49*** | 1.869,18*** |
| LNCREDXXX | -6,01*** | -16,29*** | -26,42*** | -21,68*** | -17,38*** | 15,50*** | -30,14*** | 20,04*** |
| LNCREDBACEN | 49,28*** | 50,23*** | 39,05*** | 48,72*** | 48,21*** | 72,84*** | 59,04*** | 50,12*** |
| LNTRANSBF | -44,36** | -37,81** | -22,35 | -36,89* | -38,96 | 31,03 | -31,98* | -57,94*** |
| LNFPM | -118,94*** | -61,90*** | -158,00*** | -120,88*** | -128,27*** | -268,16*** | -40,40*** | -124,36*** |
| DTRANSVOL | 4,83 | 0,74 | -27,00 | 7,04 | 9,43 | 65,95 | 5,68 | -0,85 |
| TAXAEMP | 3.991,62*** | 3.850,76*** | 4.199,77*** | 3.983,53*** | 4.044,12*** | 3.370,64*** | 3.425,30*** | 3.894,28*** |
| LNPOP | -25,29** | -42,81*** | -62,06*** | -28,78*** | -28,19*** | -49,22*** | -34,57*** | -24,97*** |
| Nº de Obs. | 1.993 | 1.878 | 991 | 1.993 | 1.993 | 238 | 1.879 | 1.993 |
| Estatística F | 552,62 | 416,58 | 258,92 | 562,42 | 555,86 | 70,88 | 409,51 | 543,10 |
| p-valor (F) | 0,00*** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Vif Médio | 1,67 | 1,85 | 1,61 | 1,65 | 1,64 | 1,94 | 2,14 | 1,71 |
| R ² | 0,76 | 0,74 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,78 | 0,73 | 0,76 |

Nota: Descrição das variáveis: **NRENDA** - Rendimentos per capita da população por estrato geográfico; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por segmento; **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 14 - Estimativa do modelo proposto por segmento – painel pooled - crescimento de renda

| Variável | BNB | AGRONEGÓCIO | AGRO_INDUSTRIA | COMÉRCIO | INDUSTRIA | INFRAESTRUTURA | PECUÁRIA | SERViÇOS |
|----------------|-----------------------------|-------------|----------------|----------|-----------|----------------|----------|----------|
| | Variável Dependente: CRENDa | | | | | | | |
| CONSTANTE | 9,54 | 6,97 | 11,13 | 10,10 | 9,30 | -21,08 | 10,28 | 7,57 |
| LNCREDXXX | -0,46 | -0,06 | 0,04 | -0,40 | -0,23 | 0,44 | 0,17 | -0,27 |
| LNCREDBACEN | 0,45* | 0,37 | 0,26 | 0,40 | 0,39 | -0,16 | 0,29 | 0,38 |
| LNTRANSBF | 6,73*** | 6,34*** | 7,32*** | 6,66*** | 6,57*** | 7,71*** | 6,45*** | 6,60*** |
| LNFPM | -4,51*** | -4,26*** | -5,62*** | -4,59*** | -4,64*** | -3,56 | -4,72*** | -4,49*** |
| DTRANSVOL | -0,24 | -0,28 | -0,42 | -0,25 | -0,24 | 1,31 | -0,34 | -0,25 |
| TAXAEMP | 8,30*** | 9,28*** | 8,08* | 8,10*** | 8,92*** | 9,50 | 11,36*** | 9,48*** |
| LNPOP | -1,26*** | -1,17*** | -1,23* | -1,27*** | -1,24*** | 0,22 | -1,30*** | -1,18*** |
| Nº de Obs. | 1.775 | 1.672 | 913 | 1.775 | 1.775 | 235 | 1.674 | 1.775 |
| Estatística F | 22,93 | 20,20 | 14,57 | 22,85 | 22,62 | 8,80 | 21,66 | 22,71 |
| p-valor (F) | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** |
| Vif Médio | 1,67 | 1,86 | 1,62 | 1,65 | 1,64 | 1,90 | 2,17 | 1,72 |
| R ² | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,14 | 0,08 | 0,08 |

Nota: Descrição das variáveis: **CRENDa** - Crescimento da renda no período t e $t-4$; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por segmento; **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: * , ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 15 - Estimativa do modelo proposto por segmento – Painel Pooled - Desigualdade de renda 80/20

| Variável | BNB | AGRONEGÓCIO | AGRO_INDUSTRIA | COMÉRCIO | INDUSTRIA | INFRAESTRUTURA | PECUÁRIA | SERViÇOS |
|----------------|-------------------------------|-------------|----------------|----------|-----------|----------------|----------|----------|
| | Variável Dependente: DESRENDA | | | | | | | |
| CONSTANTE | -3,00*** | -1,74*** | 2,17*** | -4,00*** | -2,11*** | 7,46*** | -1,44*** | -1,19*** |
| LNCREDXXX | 0,38*** | -0,03*** | -0,09*** | 0,47*** | 0,06*** | 0,07*** | 0,07*** | 0,25*** |
| LNCREDBACEN | 0,08*** | 0,15*** | 0,13*** | 0,12*** | 0,13*** | 0,08*** | 0,09*** | 0,15*** |
| LNTRANSBF | 0,03 | 0,29*** | 0,01 | 0,02 | 0,23*** | -0,15 | 0,26*** | 0,14*** |
| LNFPMP | 0,07 | 0,14 | 0,28** | 0,12 | 0,11 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| DTRANSVOL | -0,15*** | -0,10* | -0,12* | -0,15*** | -0,10** | -0,05 | -0,10** | -0,14*** |
| TAXAEMP | -3,64*** | -4,34*** | -4,33*** | -3,39*** | -3,70*** | -4,99*** | -2,87*** | -4,71*** |
| LNPOP | 0,35*** | 0,26** | 0,02 | 0,39*** | 0,30*** | -0,17*** | 0,29*** | 0,28*** |
| Nº de Obs. | 1.993 | 1.878 | 991 | 1.993 | 1.993 | 238 | 1.879 | 1.993 |
| Estatística F | 113,51 | 79,56 | 39,92 | 131,23 | 84,66 | 13,82 | 91,13 | 93,26 |
| p-valor (F) | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** |
| Vif Médio | 1,67 | 1,85 | 1,61 | 1,65 | 1,64 | 1,94 | 2,14 | 1,71 |
| R ² | 0,29 | 0,23 | 0,20 | 0,31 | 0,22 | 0,29 | 0,24 | 0,26 |

Nota: Descrição das variáveis: **DESRENDA** – Razão entre os Rendimentos per capita dos 80% mais ricos versus os 20% mais pobres; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por segmento; **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 16 - Estimativa do modelo proposto por segmento – Painel Pooled - Índice GINI

| Variável | BNB | AGRONEGÓCIO | AGRO_INDUSTRIA | COMÉRCIO | INDUSTRIA | INFRAESTRUTURA | PECUÁRIA | SERViÇOS |
|----------------|---------------------------|-------------|----------------|----------|-----------|----------------|----------|----------|
| | Variável Dependente: GINI | | | | | | | |
| CONSTANTE | -1,61 | 5,04 | 33,23*** | -7,41** | 2,99 | 58,18*** | 7,71** | 8,77** |
| LNCREDXXX | 2,08*** | -0,38*** | -0,57*** | 2,62*** | 0,36*** | 0,46*** | 0,33*** | 1,57*** |
| LNCREDBACEN | 0,76*** | 1,22*** | 0,90*** | 0,98*** | 1,00*** | 0,77*** | 0,78*** | 1,11*** |
| LNTRANSBF | -0,24 | 1,36*** | -0,03 | -0,31 | 0,85*** | -1,02 | 1,01*** | 0,27 |
| LNFPM | -0,48 | 0,21 | 0,21 | -0,19 | -0,21 | -1,18 | -0,70 | -0,81* |
| DTRANSVOL | -0,49* | -0,19 | -0,63 | -0,53* | -0,25 | 0,56 | -0,22 | -0,50* |
| TAXAEMP | 6,49*** | 0,12 | 4,38** | 7,90*** | 6,02*** | -1,86 | 10,88*** | -0,33 |
| LNPOP | 2,68*** | 2,03*** | 0,49 | 2,87*** | 2,41*** | -0,34 | 2,26*** | 2,27*** |
| Nº de Obs. | 1.993 | 1.878 | 991 | 1.993 | 1.993 | 238 | 1.879 | 1.993 |
| Estatística F | 99,63 | 50,37 | 15,36 | 113,00 | 66,51 | 5,05 | 51,36 | 88,70 |
| p-valor (F) | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** |
| Vif Médio | 1,67 | 1,85 | 1,61 | 1,65 | 1,64 | 1,94 | 2,14 | 1,71 |
| R ² | 0,23 | 0,14 | 0,09 | 0,27 | 0,17 | 0,12 | 0,14 | 0,22 |

Nota: Descrição das variáveis: **GINI** - Índice Gini; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por segmento; **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE D – MODELOS POOLED POR PORTE

Tabela 17 - Estimativa do modelo proposto por porte/programa – Painel Pooled - Renda percapita

| Variável | BNB | CREDIAM IGO | FNE | MICRO | PEQUEN O | PEQ- MÉDIO | MÉDIO I | MÉDIO II | GRANDE |
|----------------|-----------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|
| | Variável Dependente: NRENDA | | | | | | | | |
| CONSTANTE | 1.842,11*** | 1.991,36*** | 1.825,21*** | 1.745,05*** | 1.826,95*** | 1.876,15*** | 4.100,82*** | 4.884,14*** | 1.679,25*** |
| LNCREDXXX | -6,01 | -52,74*** | 14,36* | -23,34*** | 7,61 | 9,43 | 18,46*** | -0,11 | 0,29 |
| LNCREDBACEN | 49,28*** | 45,63*** | 46,33*** | 54,85*** | 47,07*** | 45,59*** | 57,09*** | 71,70*** | 70,96*** |
| LNTRANSBF | -44,36** | -20,95 | -56,66*** | -32,74** | -51,25*** | -47,01** | 36,03 | 83,34*** | -48,24** |
| LNFPM | -118,94*** | -112,29*** | -123,84*** | -100,25*** | -121,81*** | -121,68*** | -390,54*** | -471,42*** | -146,65*** |
| DTRANSVOL | 4,83 | 5,25 | 0,96 | 8,49 | 3,19 | 2,03 | 7,72 | 29,56 | 5,71 |
| TAXAEMP | 3.991,62*** | 3.878,42*** | 3.980,34*** | 3.847,48*** | 3.981,74*** | 3.978,25*** | 3.551,81*** | 3.354,44*** | 3.857,88*** |
| LNPOP | -25,29** | -31,54*** | -22,91** | -27,23*** | -23,23** | -27,38*** | -110,79*** | -153,28*** | -13,50 |
| Nº de Obs. | 1.993 | 1.993 | 1.993 | 1.993 | 1.989 | 1.963 | 690 | 484 | 1.456 |
| Estatística F | 552,62 | 592,05 | 544,20 | 569,97 | 545,46 | 539,66 | 181,12 | 139,98 | 458,03 |
| p-valor (F) | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** |
| Vif Médio | 1,67 | 1,70 | 1,67 | 2,11 | 1,72 | 1,66 | 1,61 | 1,60 | 1,69 |
| R ² | 0,76 | 0,77 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,74 | 0,72 | 0,77 |

Nota: Descrição das variáveis: **NRENDA** - Rendimentos per capita da população por estrato geográfico; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por porte ou programa; **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: * , ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 18 - Estimativa do modelo proposto por porte/programa – Painel Pooled – Crescimento de renda

| Variável | BNB | CREDIAMIGO | FNE | MICRO | PEQUENO | PEQ-MEDIO | MEDIO I | MEDIO II | GRANDE |
|----------------|------------------------------|------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| | Variável Dependente: CRENDAA | | | | | | | | |
| CONSTANTE | 9,54 | 10,38 | 8,07 | 6,90 | 9,03 | 10,44 | 24,45 | 28,05 | 4,92 |
| LNCREDXXX | -0,46 | -0,69*** | -0,26 | -0,35 | -0,70 | -0,10 | 0,21 | -0,30 | 0,20* |
| LNCREDBACEN | 0,45* | 0,36 | 0,44* | 0,49* | 0,54*** | 0,40 | 0,34 | 0,86* | 0,05 |
| LNTRANSBF | 6,73*** | 6,80*** | 6,61*** | 6,68*** | 6,86*** | 6,65*** | 8,60*** | 9,25*** | 6,14*** |
| LNFPM | -4,51*** | -4,46*** | -4,46*** | -4,25*** | -4,49*** | -4,80*** | -7,09*** | -8,14*** | -3,95*** |
| DTRANSVOL | -0,24 | -0,29 | -0,26 | -0,23 | -0,20 | -0,34 | 0,07 | -0,35 | -0,45 |
| TAXAEMP | 8,30*** | 6,67** | 8,36*** | 6,05* | 8,96*** | 8,53*** | 7,07 | 3,90 | 8,42*** |
| LNPOP | -1,26*** | -1,28*** | -1,21*** | -1,23*** | -1,35*** | -1,32*** | -2,17*** | -2,39*** | -0,93* |
| Nº de Obs. | 1.775 | 1.775 | 1.775 | 1.775 | 1.772 | 1.753 | 690 | 484 | 1.304 |
| Estatística F | 22,93 | 24,17 | 22,59 | 22,80 | 22,84 | 22,79 | 24,34 | 20,36 | 16,10 |
| p-valor (F) | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00 |
| Vif Médio | 1,67 | 1,70 | 1,67 | 2,11 | 1,72 | 1,66 | 1,61 | 1,60 | 1,69 |
| R ² | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,17 | 0,18 | 0,08 |

Nota: Descrição das variáveis: **CRENDAA** - Crescimento da renda no período t e $t-4$; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por porte ou programa; **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 19 - Estimativa do modelo proposto por porte/programa – Painel Pooled – Desigualdade de renda 80/20

| Variável | BNB | CREDIAMI GO | FNE | MICRO | PEQUENO | PEQ-MEDIO | MEDIO I | MEDIO II | GRANDE |
|----------------|-------------------------------|-------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| | Variável Dependente: DESRENDA | | | | | | | | |
| CONSTANTE | -3,00*** | -3,03*** | -1,72*** | -0,41 | -2,12*** | -2,57*** | 2,99** | 4,63*** | 1,04 |
| LNCREDXXX | 0,38*** | 0,40*** | 0,26*** | 0,41*** | 0,25*** | 0,12*** | 0,07** | -0,01 | -0,02*** |
| LNCREDBACEN | 0,08*** | 0,15*** | 0,09*** | 0,02 | 0,08*** | 0,09*** | 0,11*** | 0,07** | 0,14*** |
| LNTRANSBF | 0,03 | 0,06 | 0,11*** | -0,01 | 0,11*** | 0,16*** | 0,05 | 0,06 | 0,17*** |
| LNFPN | 0,07 | 0,03 | -0,01 | -0,25*** | 0,07 | 0,20 | -0,22 | -0,13 | 0,07 |
| DTRANSVOL | -0,15*** | -0,09** | -0,13*** | -0,17*** | -0,13*** | -0,12*** | -0,13* | -0,02 | -0,06 |
| TAXAEMP | -3,64*** | -2,69*** | -3,69*** | -1,03*** | -3,78*** | -3,71*** | -4,65*** | -3,75*** | -3,29*** |
| LNPOP | 0,35*** | 0,34*** | 0,31*** | 0,34*** | 0,35*** | 0,34*** | 0,15*** | 0,00 | 0,11*** |
| Nº de Obs. | 1.993 | 1.993 | 1.993 | 1.993 | 1.989 | 1.963 | 690 | 484 | 1.456 |
| Estatística F | 113,51 | 116,76 | 102,04 | 142,44 | 97,55 | 94,33 | 33,09 | 18,86 | 60,41 |
| p-valor (F) | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** |
| Vif Médio | 1,67 | 1,70 | 1,67 | 2,11 | 1,72 | 1,66 | 1,61 | 1,60 | 1,69 |
| R ² | 0,29 | 0,30 | 0,26 | 0,30 | 0,25 | 0,24 | 0,21 | 0,17 | 0,20 |

Nota: Descrição das variáveis: **DESRENDA** – Razão entre os Rendimentos per capita dos 80% mais ricos versus os 20% mais pobres; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por porte ou programa; **LNCREDBACEN** – Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** – Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** – Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** – dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 20 - Estimativa do modelo proposto por porte/programa – Painel Pooled – Índice GINI

| Variável | BNB | CREDAMIGO | FNE | MICRO | PEQUENO | PEQ-MEDIO | MEDIO I | MEDIO II | GRANDE |
|----------------|---------------------------|-----------|---------|----------|---------|-----------|----------|----------|----------|
| | Variável Dependente: GINI | | | | | | | | |
| CONSTANTE | -1,61 | -1,98 | 5,40 | 12,64*** | 2,91 | 1,88 | 40,61*** | 55,35*** | 19,41*** |
| LNCREDXXX | 2,08*** | 2,22*** | 1,54*** | 2,26*** | 1,62*** | 0,73*** | 0,26 | -0,25 | -0,13*** |
| LNCREDBACEN | 0,76*** | 1,12*** | 0,75*** | 0,39*** | 0,66*** | 0,75*** | 0,67*** | 0,60*** | 1,06*** |
| LNTRANSBF | -0,24 | -0,10 | 0,12 | -0,44 | 0,05 | 0,54* | 0,00 | 0,41 | 0,55 |
| LNFPM | -0,48 | -0,69 | -0,90** | -2,23*** | -0,50 | 0,16 | -2,42*** | -2,76*** | -0,45 |
| DTRANSVOL | -0,49* | -0,20 | -0,44 | -0,59** | -0,45 | -0,38 | -0,31 | 0,20 | -0,07 |
| TAXAEMP | 6,49*** | 11,83*** | 6,15*** | 20,93*** | 5,47*** | 6,06*** | 3,93* | 6,33** | 8,03*** |
| LNPOP | 2,68*** | 2,63*** | 2,47*** | 2,61*** | 2,71*** | 2,54*** | 1,07*** | 0,05 | 1,44*** |
| Nº de Obs. | 1.993 | 1.993 | 1.993 | 1.993 | 1.989 | 1.963 | 690 | 484 | 1.456 |
| Estatística F | 99,63 | 104,37 | 90,69 | 124,26 | 75,26 | 68,16 | 17,06 | 9,96 | 30,22 |
| p-valor (F) | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** | 0,00*** |
| Vif Médio | 1,67 | 1,70 | 1,67 | 2,11 | 1,72 | 1,66 | 1,61 | 1,60 | 1,69 |
| R ² | 0,23 | 0,25 | 0,22 | 0,25 | 0,20 | 0,19 | 0,12 | 0,09 | 0,13 |

Nota: Descrição das variáveis: **GINI** - Indice Gini; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por porte ou programa; **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE E – MODELOS GMM POR SEGMENTO

Tabela 21 - Estimativa do modelo proposto por segmento – Painel GMM - Renda percapita

| Variável | BNB | AGRONEGÓCIO | AGRO_INDÚSTRIA | COMÉRCIO | INDUSTRIA | INFRAESTRUTURA | PECUÁRIA | SERVIÇOS |
|-------------------|-----------------------------|-------------|----------------|------------|------------|----------------|-----------|-------------|
| | Variável Dependente: NRENDA | | | | | | | |
| CONSTANTE | -1670,39* | 223,13 | -638,11 | -1843,92** | -1.175,05 | 11.827,17 | -1.181,81 | -2611,65*** |
| NRENDA (t-1) | 0,39*** | 0,33*** | 0,28*** | 0,37*** | 0,35*** | 0,12 | 0,34*** | 0,38*** |
| NRENDA (t-2) | 0,09*** | 0,11*** | 0,18*** | 0,08*** | 0,09*** | -0,29 | 0,09*** | 0,10*** |
| LNCREDXXX (t-4) | -61,74*** | -8,33* | -3,00 | -96,78*** | -31,48*** | -75,83 | -34,19*** | -47,40*** |
| LNCREDXXX (t-8) | -50,31*** | -9,30* | 5,99 | -89,43*** | -25,77*** | 40,64 | -29,80*** | -35,75*** |
| LNCREDBACEN (t-4) | 22,97 | 31,95* | 50,79* | 29,69* | 47,90*** | -312,86 | 29,51* | 38,31** |
| LNCREDBACEN (t-8) | 31,05 | 48,60** | 21,76 | 53,59** | 56,78** | 87,11 | 59,28*** | 39,95* |
| LNTRANSBF (t-4) | -232,13*** | -275,13*** | -311,03*** | -163,97** | -329,26*** | -1.668,64 | -143,77** | -272,36*** |
| LNFPN (t-4) | 207,74*** | 214,57*** | 179,38*** | 225,96*** | 167,48*** | -270,52 | 192,41*** | 238,58*** |
| DTRANSVOL | -23,73** | -43,38*** | -46,59** | -22,93* | -30,10** | 100,51 | -25,10** | -26,92** |
| TAXAEMP | 583,46** | 436,38 | 1422,72*** | 659,05** | 407,19 | -1.733,92 | 190,44 | 723,79*** |
| LNPOP | 189,66*** | 19,65 | 91,37* | 176,45*** | 155,03** | 40,71 | 96,00* | 219,43*** |
| Nº de Obs. | 1.239 | 1.137 | 381 | 1.239 | 1.239 | 25 | 1.108 | 1.239 |
| Estatística Chi2 | 1.239,04 | 832,16 | 677,44 | 1.291,78 | 1.190,60 | , | 678,50 | 1.226,48 |
| p-valor (Chi2) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | , | 0,00 | 0,00 |

Nota: Descrição das variáveis: **NRENDA** - Rendimentos per capita da população por estrato geográfico; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por segmento; **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 22 - Estimativa do modelo proposto por segmento – Painel GMM – Crescimento de renda

| Variável | BNB | AGRONEGÓCIO | AGRO_INDUSTRIA | COMÉRCIO | INDUSTRIA | INFRAESTRUTURA | PECUÁRIA | SERVIÇOS |
|-------------------|----------------------------|-------------|----------------|----------|-----------|----------------|----------|----------|
| | Variável Dependente: CREND | | | | | | | |
| CONSTANTE | -3,95 | -20,94 | -64,93 | -6,64 | -8,00 | 208,70 | -13,63 | -5,58 |
| NRENDA (t-1) | 0,43*** | 0,44*** | 0,23*** | 0,43*** | 0,43*** | -0,38 | 0,43*** | 0,44*** |
| NRENDA (t-2) | 0,00 | -0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,39 | 0,00 | -0,01 |
| LNCREDXXX (t-4) | -0,88 | -0,38 | -0,12 | -1,82* | -0,24 | -2,41 | 0,23 | -1,47*** |
| LNCREDXXX (t-8) | 0,54 | 0,04 | 0,22 | 1,68 | 0,36 | -2,64 | 0,60 | 0,41 |
| LNCREDBACEN (t-4) | -0,90 | 0,33 | 0,10 | -0,43 | -0,38 | -7,87 | -0,14 | -0,57 |
| LNCREDBACEN (t-8) | 0,99 | 0,70 | 1,72 | 0,47 | 0,50 | -2,01 | 0,61 | 0,68 |
| LNTRANSBF (t-4) | -3,09 | -4,89 | -16,16*** | -3,75 | -3,55 | -49,09 | -4,21 | -2,26 |
| LNFPM (t-4) | 4,52** | 5,03*** | 11,80*** | 4,30** | 4,37** | 12,27 | 4,40** | 4,67*** |
| DTRANSVOL | -0,60 | -0,80 | -0,45 | -0,61 | -0,68 | 2,98 | -0,72 | -0,41 |
| TAXAEMP | -10,33 | -29,16 | -50,22* | -14,37 | -11,41 | -135,14 | -29,67 | -2,13 |
| LNPOP | -0,13 | 1,17 | 5,14* | 0,36 | 0,22 | 3,45 | 0,81 | -0,41 |
| Nº de Obs. | 1.239 | 1.137 | 381 | 1.239 | 1.239 | 25 | 1.108 | 1.239 |
| Estatística Chi2 | 319,13 | 312,00 | 51,10 | 322,09 | 317,96 | , | 283,70 | 329,24 |
| p-valor (Chi2) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | , | 0,00 | 0,00 |

Nota: Descrição das variáveis: **CREND** - Crescimento da renda no período t e $t-4$; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por segmento; **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 23 - Estimativa do modelo proposto por segmento – Painel GMM – Desigualdade de renda 80 20

| Variável | BNB | AGRONEGÓCIO | AGRO_INDUSTRIAL | COMÉRCIO | INDUSTRIA | INFRAESTRUTURA | PECUÁRIA | SERVIÇOS |
|-------------------|----------|-------------|-----------------|----------|-----------|----------------|----------|----------|
| | | | | | | | | |
| CONSTANTE | -3,64 | -2,40 | -1,76 | -3,04 | -3,00 | 8,23 | -4,67 | -3,50 |
| NRENDA (t-1) | 0,26*** | 0,26*** | 0,16*** | 0,27*** | 0,24*** | -0,42 | 0,26*** | 0,25*** |
| NRENDA (t-2) | 0,04* | 0,03 | -0,03 | 0,04* | 0,03 | 0,38 | 0,02 | 0,04 |
| LNCREDXXX (t-4) | -0,12*** | -0,02 | -0,03 | -0,17*** | -0,08*** | -0,02 | -0,04 | -0,06** |
| LNCREDXXX (t-8) | -0,09** | -0,05** | -0,01 | -0,20*** | -0,09*** | -0,12 | -0,06** | -0,04 |
| LNCREDBACEN (t-4) | -0,04 | -0,01 | 0,09 | -0,03 | 0,02 | 0,37 | 0,00 | -0,02 |
| LNCREDBACEN (t-8) | -0,01 | 0,04 | 0,07 | -0,01 | 0,00 | -0,85 | 0,06 | -0,01 |
| LNTRANSBF (t-4) | 0,37 | 0,36 | -0,35 | 0,41 | 0,22 | -0,13 | 0,58* | 0,24 |
| LNFPM (t-4) | 0,33*** | 0,31*** | 0,46** | 0,36*** | 0,23** | 2,01 | 0,25** | 0,33*** |
| DTRANSVOL | -0,13*** | -0,17*** | -0,27*** | -0,12*** | -0,12*** | -0,19 | -0,13*** | -0,15*** |
| TAXAEMP | -2,21** | -3,81*** | -7,05*** | -2,53** | -2,61*** | -2,72 | -3,73*** | -2,59** |
| LNPOP | 0,37* | 0,21 | 0,34 | 0,33* | 0,34* | -0,63 | 0,32 | 0,34* |
| Nº de Obs. | 1.239 | 1.137 | 381 | 1.239 | 1.239 | 25 | 1.108 | 1.239 |
| Estatística Chi2 | 252,10 | 210,92 | 93,21 | 253,01 | 270,61 | , | 196,72 | 235,80 |
| p-valor (Chi2) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | , | 0,00 | 0,00 |

Nota: Descrição das variáveis: **DESRENDA** – Razão entre os Rendimentos per capita dos 80% mais ricos versos os 20% mais pobres; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por segmento; **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 24 - Estimativa do modelo proposto por segmento – Painel GMM – Índice GINI

| Variável | BNB | AGRONEGÓCIO | AGRO_INDUSTRI | COMÉRCIO | INDUSTRIA | INFRAESTRUTUR | PECUÁRIA | SERVIÇOS |
|----------------------------------|-----------|-------------|---------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|
| | | A | A | | | | | |
| Variável Dependente: GINI | | | | | | | | |
| CONSTANTE | -54,18*** | -45,60*** | -9,81 | -55,96*** | -53,47*** | 101,58 | -51,81*** | -61,36*** |
| NRENDA (t-1) | 0,30*** | 0,30*** | 0,32*** | 0,30*** | 0,29*** | 0,21 | 0,29*** | 0,30*** |
| NRENDA (t-2) | 0,07** | 0,06** | 0,13*** | 0,06** | 0,07** | 0,63 | 0,04 | 0,07** |
| LNCREDXXX (t-4) | -0,23 | -0,01 | 0,02 | -0,25 | -0,17* | 0,75 | -0,28** | -0,42*** |
| LNCREDXXX (t-8) | -0,35* | -0,24** | -0,26** | -0,68** | -0,11 | -0,77 | -0,19 | -0,19 |
| LNCREDBACEN (t-4) | 0,37 | 0,35 | 1,03** | 0,36 | 0,42 | 0,83 | 0,45 | 0,36 |
| LNCREDBACEN (t-8) | 0,77** | 1,02*** | 0,19 | 0,96*** | 0,91*** | -0,21 | 1,15*** | 0,89*** |
| LNTRANSBF (t-4) | 1,51 | 0,98 | -0,99 | 2,18 | 1,13 | 1,52 | 2,61* | 1,93 |
| LNFPFM (t-4) | 1,45*** | 1,40*** | 2,63*** | 1,48*** | 1,25*** | -7,65 | 1,17** | 1,60*** |
| DTRANSVOL | -0,46** | -0,50*** | -0,82** | -0,47** | -0,50*** | -2,55 | -0,42** | -0,45** |
| TAXAEMP | 0,41 | -4,41 | 1,44 | 0,83 | -0,85 | -20,51 | -7,68 | 2,32 |
| LNPOP | 4,82*** | 4,15*** | 1,35* | 4,71*** | 4,79*** | -4,25 | 4,28*** | 4,95*** |
| Nº de Obs. | 1.239 | 1.137 | 381 | 1.239 | 1.239 | 25 | 1.108 | 1.239 |
| Estatística Chi2 | 256,29 | 238,10 | 119,66 | 256,76 | 253,22 | , | 218,27 | 263,52 |
| p-valor (Chi2) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | , | 0,00 | 0,00 |

Nota: Descrição das variáveis: **GINI** - Índice Gini; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por segmento; **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE F – MODELOS GMM POR PROGRAMA E PORTE

Tabela 25 - Estimativa do modelo proposto por programa e porte – Painel GMM - Renda percapita

| Variável | BNB | CREDIAMIG O | FNE | MICRO | PEQUENO | PEQ-MÉDIO | MÉDIO I | MÉDIO II | GRANDE |
|-------------------|-----------------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|--------------|-----------|------------|
| | Variável Dependente: NRENDA | | | | | | | | |
| CONSTANTE | -1670,39* | -1.244,20 | -2096,00** | -2192,77** | -1601,33* | -1942,03** | -212195,84* | 16.297,79 | -1.498,78 |
| NRENDA (t-1) | 0,39*** | 0,36*** | 0,38*** | 0,36*** | 0,40*** | 0,37*** | -0,51*** | -0,42 | 0,39*** |
| NRENDA (t-2) | 0,09*** | 0,05** | 0,11*** | 0,07*** | 0,08*** | 0,12*** | -0,27 | 0,33 | 0,09*** |
| LNCREDXXX (t-4) | -61,74*** | -150,22*** | -21,27** | -80,76*** | -56,16*** | -10,43* | 3,91 | 24,91 | -5,28 |
| LNCREDXXX (t-8) | -50,31*** | -107,33*** | -39,95*** | -72,97*** | -88,44*** | -23,02*** | 20,21 | -18,62 | -5,11 |
| LNCREDBACEN (t-4) | 22,97 | 41,49** | 36,14* | 41,00** | 36,95** | 41,36** | 53,65 | 112,24 | -8,82 |
| LNCREDBACEN (t-8) | 31,05 | 51,97** | 19,44 | 66,14*** | 45,52** | 54,63** | -135,31 | -348,55 | 67,59* |
| LNTRANSBF (t-4) | -232,13*** | -24,77 | -285,00*** | -15,95 | -134,03** | -431,45*** | -3.804,27 | -3.339,17 | -363,37*** |
| LNFPN (t-4) | 207,74*** | 254,66*** | 223,56*** | 176,80*** | 191,83*** | 208,73*** | 372,88 | 1.649,23 | 169,76*** |
| DTRANSVOL | -23,73** | -33,95*** | -31,45*** | -21,50* | -13,97 | -36,71*** | -63,10 | -3,94 | -27,12* |
| TAXAEMP | 583,46** | 580,28** | 425,10 | 361,06 | 1048,01*** | -81,41 | -17487,39*** | -6.713,07 | 531,46 |
| LNPOP | 189,66*** | 94,58 | 210,63*** | 145,09** | 128,60** | 225,47*** | 16902,13* | -389,72 | 193,04*** |
| Nº de Obs. | 1.239 | 1.239 | 1.239 | 1.239 | 1.233 | 1.210 | 87 | 45 | 862 |
| Estatística Chi2 | 1.239,04 | 1.320,50 | 1.191,43 | 1.339,89 | 1.301,57 | 1.167,61 | 55,12 | 21,62 | 735,21 |
| p-valor (Chi2) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,00 |

Nota: Descrição das variáveis: **NRENDA** - Rendimentos per capita da população por estrato geográfico; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por porte ou programa; **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 26 - Estimativa do modelo proposto por programa e porte – Painel GMM – Crescimento de renda

| Variável | BNB | CREDIAMIGO | FNE | MICRO | PEQUENO | PEQ-MEDIO | MEDIO I | MEDIO II | GRANDE |
|-------------------|-------------------------------|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|------------|---------|
| | Variável Dependente: DESRENDA | | | | | | | | |
| CONSTANTE | -7,10 | 1,86 | -6,30 | -7,63 | -4,49 | -15,97 | 2057,93* | -12.222,13 | 34,20 |
| NRENDA (t-1) | 0,43*** | 0,44*** | 0,43*** | 0,43*** | 0,43*** | 0,42*** | -0,45** | 0,09 | 0,42*** |
| NRENDA (t-2) | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | -0,23 | -1,16 | -0,05* |
| LNCREDXXX (t-4) | -0,74 | 2,06 | -0,34 | -0,18 | -1,78** | 1,10*** | -1,02 | 3,81 | -0,13 |
| LNCREDXXX (t-8) | 0,15 | -3,62* | -0,33 | -0,30 | 0,34 | -0,88** | -0,33 | -2,13 | 0,07 |
| LNCREDBACEN (t-4) | 0,97 | 0,93 | 1,21 | 0,99 | 1,28 | 1,09 | -9,15 | 53,90 | -1,62 |
| LNCREDBACEN (t-8) | 0,49 | 0,70 | 0,01 | 0,46 | 0,43 | -0,32 | -16,03* | -19,94 | 4,49** |
| LNTRANSBF (t-4) | -2,69 | -1,77 | -2,39 | -2,45 | -1,94 | -1,52 | -245,31 | 1.214,19 | -0,51 |
| LNFPM (t-4) | 4,17** | 3,86** | 4,15** | 3,86** | 4,30** | 4,07** | -89,55 | 332,93 | 3,11 |
| DTRANSVOL | -0,48 | -0,57 | -0,42 | -0,46 | -0,37 | -0,63 | 0,11 | -0,09 | -0,25 |
| TAXAEMP | -17,49 | -16,86 | -16,08 | -19,00 | -15,69 | -10,53 | -1.028,67 | 4.386,93 | -2,15 |
| LNPOP | -0,39 | -1,14 | -0,44 | -0,40 | -0,92 | -0,04 | -11,71 | 297,97 | -4,78 |
| Nº de Obs. | 1.219 | 1.219 | 1.219 | 1.219 | 1.213 | 1.190 | 85 | 43 | 852 |
| Estatística Chi2 | 313,77 | 317,79 | 314,55 | 312,60 | 312,00 | 311,50 | 19,07 | 3,56 | 211,55 |
| p-valor (Chi2) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 0,98 | 0,00 |

Nota: Descrição das variáveis: CRENDA - Crescimento da renda no período t e $t-4$; LNCREDXXX – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por porte ou programa; LNCREDBACEN - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; TRANSBF - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; FPM - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; DTRANSVOL - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; TAXAEMP – Taxa de Emprego; POP – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 27 - Estimativa do modelo proposto por programa e porte – Painel GMM – Desigualdade de renda 80/20

| Variável | BNB | CREDAMIGO | FNE | MICRO | PEQUENO | PEQ-MEDIO | MEDIO I | MEDIO II | GRANDE |
|-------------------|---------------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| | Variável Dependente: GINI | | | | | | | | |
| CONSTANTE | -3,64 | -2,68 | -4,37 | -4,66 | -3,88 | -1,85 | -192,29 | -142,72 | -2,20 |
| NRENDA (t-1) | 0,26*** | 0,27*** | 0,26*** | 0,26*** | 0,28*** | 0,25*** | -0,45*** | -0,93** | 0,10*** |
| NRENDA (t-2) | 0,04* | 0,04 | 0,04* | 0,04 | 0,05* | 0,04 | -0,19 | -1,06* | -0,05 |
| LNCREDXXX (t-4) | -0,12*** | -0,35*** | -0,04 | -0,03 | -0,10** | -0,02 | 0,05 | -0,08 | -0,01 |
| LNCREDXXX (t-8) | -0,09** | -0,21* | -0,07** | -0,16*** | -0,21*** | -0,05*** | 0,01 | 0,25* | 0,01 |
| LNCREDBACEN (t-4) | -0,04 | -0,01 | -0,02 | 0,00 | -0,01 | -0,01 | 0,12 | 0,35 | 0,04 |
| LNCREDBACEN (t-8) | -0,01 | -0,02 | -0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | -0,37 | -0,07 | -0,02 |
| LNTRANSBF (t-4) | 0,37 | 0,74** | 0,30 | 0,50* | 0,44 | 0,12 | -4,21 | 7,28 | 0,33 |
| LNFPM (t-4) | 0,33*** | 0,45*** | 0,34*** | 0,29*** | 0,28*** | 0,29*** | 5,41** | 8,30 | 0,22* |
| DTRANSVOL | -0,13*** | -0,14*** | -0,15*** | -0,15*** | -0,10*** | -0,15*** | 0,07 | 0,22 | -0,19*** |
| TAXAEMP | -2,21** | -2,96*** | -2,37** | -3,71*** | -1,20 | -3,57*** | -11,59 | 0,69 | -1,94* |
| LNPOP | 0,37* | 0,20 | 0,40** | 0,36* | 0,32 | 0,28 | 13,92* | 5,70 | 0,28 |
| Nº de Obs. | 1.239 | 1.239 | 1.239 | 1.239 | 1.233 | 1.210 | 87 | 45 | 862 |
| Estatística Chi2 | 252,10 | 260,48 | 241,12 | 243,16 | 280,82 | 232,22 | 69,85 | 25,28 | 77,00 |
| p-valor (Chi2) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 |

Nota: Descrição das variáveis: **DESRENDA** – Razão entre os Rendimentos per capita dos 80% mais ricos versos os 20% mais pobres; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por porte ou programa; **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 28 - Estimativa do modelo proposto por programa e porte – Painel GMM – Índice GINI

| Variável | BNB | CREDAMIGO | FNE | MICRO | PEQUENO | PEQ-MEDIO | MEDIO I | MEDIO II | GRANDE |
|-------------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|----------|
| | Variável Dependente: NRENDA | | | | | | | | |
| CONSTANTE | -54,18*** | -56,62*** | -55,65*** | -62,21*** | -53,95*** | -54,69*** | -362,84 | -2.156,77 | -17,17 |
| NRENDA (t-1) | 0,30*** | 0,30*** | 0,29*** | 0,30*** | 0,30*** | 0,28*** | -0,38** | -0,36 | 0,29*** |
| NRENDA (t-2) | 0,07** | 0,06** | 0,07*** | 0,06** | 0,05* | 0,06** | -0,33** | -0,21 | 0,11*** |
| LNCREDXXX (t-4) | -0,23 | -0,77 | 0,04 | -0,26 | -0,16 | 0,18** | 0,21 | 0,84 | 0,01 |
| LNCREDXXX (t-8) | -0,35* | -0,44 | -0,37*** | -0,42* | -0,85*** | -0,14 | 0,26 | 0,45 | 0,01 |
| LNCREDBACEN (t-4) | 0,37 | 0,45 | 0,53* | 0,44 | 0,40 | 0,50* | 1,03* | 1,63 | 0,18 |
| LNCREDBACEN (t-8) | 0,77** | 0,98*** | 0,57 | 1,03*** | 0,97*** | 0,88*** | -1,19 | -2,80 | 0,98** |
| LNTRANSBF (t-4) | 1,51 | 3,11** | 1,27 | 2,56* | 2,00 | 1,05 | 22,62 | 43,02 | -1,34 |
| LNFPN (t-4) | 1,45*** | 1,65*** | 1,48*** | 1,31*** | 1,39*** | 1,41*** | 20,55 | 32,93 | 1,26** |
| DTRANSVOL | -0,46** | -0,53*** | -0,47** | -0,48** | -0,39** | -0,60*** | -0,79 | -1,72 | -0,60*** |
| TAXAEMP | 0,41 | -0,03 | 0,24 | -2,56 | 3,50 | -2,67 | 94,46 | 73,42 | 0,25 |
| LNPOP | 4,82*** | 4,43*** | 4,90*** | 4,97*** | 4,55*** | 4,85*** | 16,29 | 134,29 | 2,75*** |
| Nº de Obs. | 1.239 | 1.239 | 1.239 | 1.239 | 1.233 | 1.210 | 87 | 45 | 862 |
| Estatística Chi2 | 256,29 | 256,96 | 255,91 | 255,57 | 266,31 | 250,26 | 36,20 | 29,74 | 134,51 |
| p-valor (Chi2) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Nota: Descrição das variáveis: **GINI** - Indice Gini; **LNCREDXXX** – Logaritmo Neperiano do Crédito Específico do Modelo – Crédito BNB e Crédito BNB por porte ou programa;; **LNCREDBACEN** - Logaritmo Neperiano da diferença entre o total de empréstimos e financiamentos da área de atuação e o crédito do Banco do Nordeste per capita; **TRANSBF** - Logaritmo Neperiano da Transferências do Bolsa Família e Auxílio Brasil da área de atuação per capita; **FPM** - Logaritmo Neperiano da Fundo de Participação dos Municípios da área de atuação per capita; **DTRANSVOL** - dummy de Transferências voluntárias recebidas na da área de atuação, 1 se o estrato geográfico recebeu transferência voluntária e 0 caso contrário; **TAXAEMP** – Taxa de Emprego; **POP** – Logaritmo Neperiano da População Total; e Significância: *, ** e *** significativo ao nível de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 27 – Comparativo renda percapita e população regional

| Região | Estado | UF | Renda Per Capita (PNAD 2023) | % Renda Per Capita Nacional | Renda Média Regional | Renda Regional/Renda Nacional | População (Censo 2022) | % População Nacional | População Regional (Censo 2022) | População Regional / População Nacional |
|--------------|---------------------|----|------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|---------------------------------|---|
| Centro-Oeste | Distrito Federal | DF | 3.357 | 201% | 2.349 | 141% | 2.817.068 | 1,4% | 16.287.809 | 8% |
| | Goiás | GO | 2.017 | 121% | | | 7.055.228 | 3,5% | | |
| | Mato Grosso do Sul | MS | 2.030 | 122% | | | 2.756.700 | 1,4% | | |
| | Mato Grosso | MT | 1.991 | 119% | | | 3.658.813 | 1,8% | | |
| Nordeste | Pernambuco | PE | 1.113 | 67% | 1.192 | 71% | 9.058.155 | 4,5% | 54.644.582 | 27% |
| | Alagoas | AL | 1.110 | 66% | | | 3.127.511 | 1,5% | | |
| | Bahia | BA | 1.139 | 68% | | | 14.136.417 | 7,0% | | |
| | Ceará | CE | 1.166 | 70% | | | 8.791.688 | 4,3% | | |
| | Maranhão | MA | 945 | 57% | | | 6.775.152 | 3,3% | | |
| | Paraíba | PB | 1.320 | 79% | | | 3.974.495 | 2,0% | | |
| | Piauí | PI | 1.342 | 80% | | | 3.269.200 | 1,6% | | |
| | Rio Grande do Norte | RN | 1.373 | 82% | | | 3.302.406 | 1,6% | | |
| | Sergipe | SE | 1.218 | 73% | | | 2.209.558 | 1,1% | | |
| | | | | | | | | | | |
| Norte | Acre | AC | 1.095 | 66% | 1.372 | 82% | 830.026 | 0,4% | 17.349.619 | 9% |
| | Amazonas | AM | 1.172 | 70% | | | 3.941.175 | 1,9% | | |
| | Amapá | AP | 1.520 | 91% | | | 733.508 | 0,4% | | |
| | Pará | PA | 1.282 | 77% | | | 8.116.132 | 4,0% | | |
| | Rondônia | RO | 1.527 | 91% | | | 1.581.016 | 0,8% | | |
| | Roraima | RR | 1.425 | 85% | | | 636.303 | 0,3% | | |
| | Tocantins | TO | 1.581 | 95% | | | 1.511.459 | 0,7% | | |
| | | | | | | | | | | |
| Sudeste | Espírito Santo | ES | 1.915 | 115% | 2.173 | 130% | 3.833.486 | 1,9% | 84.856.187 | 8% |
| | Minas Gerais | MG | 1.918 | 115% | | | 20.538.718 | 10,1% | | |
| | Rio de Janeiro | RJ | 2.367 | 142% | | | 16.054.524 | 7,9% | | |
| | São Paulo | SP | 2.492 | 149% | | | 44.429.459 | 21,9% | | |
| Sul | Paraná | PR | 2.115 | 127% | 2.229 | 133% | 11.443.208 | 5,6% | 29.933.315 | 8% |
| | Rio Grande do Sul | RS | 2.304 | 138% | | | 10.880.506 | 5,4% | | |
| | Santa Catarina | SC | 2.269 | 136% | | | 7.609.601 | 3,7% | | |
| Total | | | 1.670 | | | | 203.071.512 | 100,0% | | |

Fonte: IBGE - PNAD contínua. Elaborado pelo autor

REFORMAS NOS INDEXADORES DE JUROS E SEUS EFEITOS SOBRE O DESENVOLVIMENTO REGIONAL: EVIDÊNCIAS DO ESTIMADOR DE DIFERENÇAS EM DIFERENÇAS

RESUMO

O estudo em tela visa investigar os efeitos de mudanças na política pública de indexadores sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Regional, com foco nas áreas de atuação dos Fundos Constitucionais de Financiamento (FNE, FNO e FCO), instrumentos centrais para a promoção do desenvolvimento nas regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste do Brasil. O estudo analisa os impactos da extinção da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), substituída pela Taxa de Longo Prazo (TLP) conforme estabelecido pela Lei nº 13.483/2017, bem como as alterações introduzidas pela Lei nº 13.682/2018 na operacionalização dos fundos constitucionais. Utilizando um estudo de evento e o método de Diferenças em Diferenças (Difference-in-Differences – DiD), o trabalho examina os efeitos dessas mudanças sobre o mercado de crédito, de investimentos e de renda nas regiões atendidas pelos fundos. Os resultados oferecem evidências empíricas relevantes sobre os impactos das reformas na estrutura de financiamento de longo prazo e fornecem subsídios para o aperfeiçoamento das políticas públicas voltadas à redução das desigualdades regionais no país. A pesquisa apresenta-se relevante por examinar a relação entre os subsídios do Governo, Política Nacional de Desenvolvimento Regional e sua eficácia na promoção do desenvolvimento econômico e os impactos para os municípios, e consequentemente, de impactos econômicos.

Palavras-chave: desenvolvimento; bancos; política pública.

ABSTRACT

This study aims to investigate the effects of changes in the public policy of indexers on the National Regional Development Policy, focusing on the areas of activity of the Constitutional Financing Funds, central instruments for promoting development in the Northeast, North and Central-West regions of Brazil. The study analyzes the impacts of the extinction of the TJLP, replaced by the TLP as established by Law number.

13,483/2017, as well as the changes introduced by Law number 13,682/2018 in the operation of constitutional funds. Using an event study and the Difference-in-Differences (DiD) method, the work examines the effects of these changes on the credit, investment and income markets in the regions served by the funds. The results provide relevant empirical evidence on the impacts of reforms on the long-term financing structure and provide support for improving public policies aimed at reducing regional inequalities in the country. The research is relevant because it examines the relationship between government subsidies, the National Regional Development Policy and its effectiveness in promoting economic development and the impacts on municipalities, and consequently, economic impacts.

Keywords: development; banks; public policy.

1 INTRODUÇÃO

As políticas regionais de desenvolvimento desempenham papel central na promoção do crescimento econômico equilibrado e na redução das desigualdades territoriais. No Brasil, os incentivos governamentais voltados para regiões historicamente marginalizadas buscam corrigir falhas estruturais que limitam sua capacidade de atrair investimentos, gerar emprego e aumentar a produtividade local. Segundo Monteiro et al. (2017), tais políticas visam fomentar a integração econômica nacional, por meio do fortalecimento das regiões menos desenvolvidas.

Entretanto, conforme destaca Sebben (2018), o desenvolvimento regional é frequentemente condicionado por fatores estruturais como infraestrutura deficiente, baixa qualificação do capital humano e acesso limitado a mercados consumidores. A superação dessas barreiras exige mecanismos de apoio governamental, como subsídios creditícios, incentivos fiscais e investimentos públicos direcionados. Esses instrumentos buscam, ao mesmo tempo, ativar a economia local e atrair o setor privado, criando um ciclo virtuoso de desenvolvimento territorial.

Nesse contexto, a concessão de crédito subsidiado se destaca como uma ferramenta estratégica. Conforme Barca et al. (2012), a atratividade de regiões periféricas pode ser significativamente ampliada por meio de incentivos que compensem suas desvantagens competitivas, como má conectividade logística ou escassez de infraestrutura básica. Complementarmente, Glaeser (2001) sustenta que tais incentivos só produzem efeitos sustentáveis quando combinados com políticas de capacitação de mão de obra e apoio à estrutura produtiva local.

Historicamente, a Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) foi um dos principais instrumentos de financiamento público a longo prazo no Brasil. Instituída para viabilizar investimentos com retorno dilatado no tempo, a TJLP oferecia condições subsidiadas para projetos de grande impacto econômico e social, principalmente via operações do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (Negri et al., 2018; Lazzarini et al., 2015). No entanto, a partir de 2017, a TJLP foi gradualmente substituída pela Taxa de Longo Prazo (TLP), com o objetivo de alinhar as condições de crédito às práticas de mercado e reduzir o custo fiscal desses subsídios (Horta et al., 2018).

Em paralelo, os Fundos Constitucionais de Financiamento – FNO, FNE e FCO – permanecem operando com taxas de juros subsidiadas, em consonância com a lógica de desenvolvimento regional. Criados pela Constituição Federal de 1988, esses fundos foram concebidos para financiar atividades produtivas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, com o objetivo de mitigar as disparidades regionais (Monteiro et al., 2023). A manutenção de seus incentivos diferenciados configura uma estratégia descentralizada de estímulo à economia regional, em contraste com a crescente neutralidade da política nacional de crédito após a adoção da TLP.

Nesse cenário de reformas, torna-se relevante investigar os efeitos da mudança nos indexadores de juros sobre o desenvolvimento regional. Especificamente, este estudo busca mensurar os impactos da substituição da TJLP pela TLP (Lei nº 13.483/2017) e das alterações nos Fundos Constitucionais (Lei nº 13.682/2018) sobre variáveis-chave como o volume de crédito, o investimento público e a renda das regiões atendidas.

Para isso, será utilizado o método de Diferenças em Diferenças (Difference-in-Differences, DiD), a partir de um delineamento de estudo de evento. O objetivo é avaliar se as regiões que mantiveram os subsídios via fundos constitucionais apresentaram desempenho superior, em termos de alocação de crédito, elevação da renda e expansão dos investimentos, quando comparadas às demais regiões afetadas pela nova política de juros de mercado.

A relevância deste trabalho reside na avaliação da efetividade das políticas públicas de crédito subsidiado como instrumento de desenvolvimento regional. Ao oferecer evidências empíricas sobre os efeitos das reformas nos indexadores de juros, este estudo contribui para o debate sobre o papel do Estado na promoção da equidade territorial, além de fornecer subsídios para o aprimoramento do desenho institucional dos instrumentos de financiamento público no Brasil. A responsabilização de gestores públicos, a transparência na alocação de recursos e a eficiência na aplicação de subsídios tornam essa discussão ainda mais necessária para o planejamento econômico nacional.

2 REFERENCIAL TEORICO

2.1 MERCADO DE CRÉDITO E OS INCENTIVOS GOVERNAMENTAIS

O crédito subsidiado constitui uma importante ferramenta de política pública voltada à promoção do desenvolvimento regional, sobretudo em contextos marcados por assimetrias econômicas e estruturais. Segundo Beck et al. (2007), essa modalidade de crédito facilita o acesso a financiamento para setores estratégicos, como a agricultura, a infraestrutura e as micro, pequenas e médias empresas, permitindo a realização de investimentos que, de outra forma, não seriam viáveis no mercado financeiro tradicional. Rodrik (2004) destaca que o crédito com taxas de juros reduzidas pode ampliar a inclusão social e econômica, ao viabilizar a expansão de atividades produtivas em áreas periféricas.

No Brasil, a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) incorpora mecanismos de crédito subsidiado como um dos eixos centrais de sua estratégia. A alocação direcionada de recursos por meio de instrumentos financeiros diferenciados visa influenciar positivamente as decisões de investimento das firmas, com efeitos esperados tanto sobre o dinamismo econômico quanto sobre a geração de emprego nas localidades atendidas.

A trajetória das microfinanças no Brasil teve início em 1973, com o lançamento do Programa UNO, desenvolvido pela União Nordestina de Assistência a Pequenas Organizações, em Pernambuco. Já nas décadas seguintes, especialmente nos anos 1980 e, com maior intensidade, nos anos 1990, observou-se uma proliferação de organizações da sociedade civil dedicadas à oferta de microcrédito e à capacitação em gestão para pequenos empreendedores (Monzoni, 2006): como o surgimento do

Banco Palmas (CE), Banco do Povo Paulista (SP), do Sindicred (RJ) e do São Paulo Confia.

Com a promulgação da Lei nº 10.194, de 2001, que passou a permitir a criação das Sociedades de Crédito ao Microempreendedor (SCM), o setor privado ganhou espaço no mercado de microfinanças. Essa mudança atraiu a atenção de grandes instituições financeiras, incluindo o Banco do Nordeste do Brasil (BNB), que é responsável pela gestão do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste, criado pela Constituição Federal de 1988 e regulamentado pela Lei nº 7.827/1989.

Além do FNE, podem-se ser citados o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO) e o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO), que são instrumentos de política pública, também criados pela Constituição Federal de 1988, com o objetivo de reduzir desigualdades regionais e estimular o desenvolvimento econômico e social das regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil, respectivamente.

Além do foco regional, programas de crédito subsidiado também podem ser desenhados para atender setores específicos, como as pequenas e médias empresas ou determinadas indústrias estratégicas. Essa abordagem setorial permite uma alocação mais eficiente de recursos, contribuindo para o aumento da produtividade e da competitividade (Horvath & Lang, 2021). Ademais, o crédito subsidiado pode fomentar práticas sustentáveis, ao impulsionar o crescimento de setores ligados à economia verde e à manufatura ambientalmente responsável, contribuindo para a mitigação de impactos ambientais e energéticos (Jin et al., 2022).

Nesse contexto ampliado, o crédito subsidiado se apresenta como um instrumento relevante para a promoção de um desenvolvimento econômico mais inclusivo e sustentável. Ao reduzir imperfeições de mercado e facilitar o acesso ao

financiamento, essa política pode fomentar o empreendedorismo e apoiar cadeias produtivas essenciais, com efeitos multiplicadores sobre o crescimento econômico e a geração de bem-estar (Sarpong & Nketiah-Amponsah, 2022).

A relevância do crédito subsidiado para a dinâmica regional é objeto da primeira hipótese deste estudo (H1), que busca avaliar se a mudança na política de correção das taxas de juros aplicadas aos financiamentos dos bancos públicos federais resultou em um aumento no volume de crédito concedido às regiões atendidas pelos fundos constitucionais. Assim, formula-se a seguinte hipótese de pesquisa:

H1: A extinção da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) e a manutenção dos subsídios para as regiões cobertas pelos fundos constitucionais resultaram em um aumento do volume de crédito nas regiões incentivadas.

2.2 OS SUBSÍDIOS NOS INVESTIMENTOS PÚBLICOS

A adoção de políticas regionais baseadas em subsídios públicos ao setor privado representa uma estratégia governamental voltada à redução das disparidades regionais e à promoção do desenvolvimento econômico em áreas de menor dinamismo produtivo. Conforme argumentam Bernini e Pellegrini (2011), tais políticas buscam redirecionar os investimentos privados para regiões menos desenvolvidas, promovendo um crescimento sustentado e contribuindo para a elevação do nível de emprego de equilíbrio.

No contexto, os subsídios do governo têm a finalidade de estimular atividades econômicas, reduzir desigualdades regionais e corrigir falhas de mercado, e podem ser classificados em diretos e indiretos, conforme a forma como são operacionalizados e percebidos pelos beneficiários.

Segundo Cardoso e Cunha (2015), os subsídios diretos referem-se ao repasse explícito de recursos públicos aos agentes econômicos (ex.: transferências financeiras para empresas, produtores ou famílias). Especificamente sobre o crédito, um exemplo clássico são os financiamentos com taxas de juros abaixo do custo de captação do governo (asseguradas pelo Tesouro), como ocorre nas linhas operadas com recursos dos Fundos Constitucionais (FNO, FNE e FCO).

A Tabela 1 explora a metodologia de cálculo do Coeficiente de Desequilíbrio Regional (CDR) que é utilizado na determinação dos encargos financeiros que incidem sobre os empréstimos das operações de crédito com recursos dos fundos constitucionais, garantindo os incentivos, com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua. (Decreto 9.291, de 2018).

Tabela 1 - Rendimento nominal mensal domiciliar per capita (RDPC) da população residente e o Coeficiente de Desequilíbrio Regional (CDR) Brasil e Regiões em 2023

| Região | RDPC Médio | CDR |
|--------------|------------|------|
| Brasil | 1893 | ... |
| Norte | 1314 | 0,69 |
| Nordeste | 1155 | 0,61 |
| Centro-Oeste | 2264 | 1 |

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2024.

Já os subsídios indiretos configuram-se por transferências de recursos que ocorre de forma menos explícita. Em geral, envolvem renúncias fiscais (ex.: isenção ou redução de impostos) e as garantias públicas para empréstimos (reduzindo o risco para o credor). Nesse caso, um exemplo clássico seriam a desoneração tributária sobre setores específicos da economia, além de programas de garantias como o Fundo Garantidor de Operações e o Fundo Garantidor para Investimentos, que não entregam diretamente recursos aos beneficiários, mas viabilizam o crédito em condições mais favoráveis.

Nesse contexto, os subsídios públicos desempenham papel crucial na redução dos custos de entrada em setores estratégicos, como infraestrutura, energia e tecnologia, caracterizados por altos riscos e necessidade de capital intensivo. Poterba (1997) destaca que a redução desses custos pode tornar tais projetos mais atrativos ao capital privado, produzindo um efeito multiplicador que amplia os impactos econômicos do investimento inicial.

Adicionalmente, Auerbach e Gorodnichenko (2012) argumentam que o desenho eficaz dos subsídios durante crises econômicas é essencial para maximizar seus efeitos e evitar a criação de dependência fiscal prolongada. Assim, a efetividade dessas políticas está condicionada à sua capacidade de induzir investimentos sustentáveis sem comprometer o equilíbrio fiscal de longo prazo.

Em economias em desenvolvimento, nas quais predominam baixos níveis de produtividade, baixa penetração tecnológica e deficiências estruturais de mercado, os subsídios — em especial por meio do crédito com condições facilitadas — podem ser instrumentos centrais para a indução do investimento, do empreendedorismo e do consumo. Segundo Balana e Oyeyemi (2022), o crédito subsidiado, ao reduzir as barreiras financeiras, favorece a dinamização da atividade econômica e o fortalecimento de cadeias produtivas locais.

Na prática, cabe citar o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), que se apresenta como um dos mais relevantes instrumentos de política de desenvolvimento regional no Brasil, tendo como principal finalidade promover o desenvolvimento sustentável da região Nordeste e contribuir para a redução da pobreza e das desigualdades sociais. Em estudos recentes, ao avaliarem o FNE, tanto o estudo de Soares et. al (2009) quanto o de Cunha e Soares (2024), os autores encontram impactos positivos sobre o crescimento do emprego e da massa salarial

para as empresas beneficiadas pelo financiamento em comparação ao grupo de controle (que não receberam o empréstimo).

Mesmo diante de metodologias distintas, em ambos os estudos supracitados foram encontrados resultados consistentes e que corroboram com a ideia de políticas de investimento como instrumentos de desenvolvimento regional. Ademais, destaca-se que enquanto o primeiro estudo fez uso da metodologia de análise binária, como o *Propensity Score Matching* (PSM), o segundo estudo faz uma abordagem a partir da metodologia da Função Dose-Resposta para tratamentos contínuos.

A partir dessas considerações, formula-se a segunda hipótese de pesquisa (H2), que busca verificar se a política de manutenção dos subsídios nas regiões cobertas pelos fundos constitucionais, mesmo após a extinção da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), contribuiu para o aumento da alocação de recursos públicos, utilizados aqui como proxy para os investimentos regionais:

H2: A extinção da TJLP e a manutenção dos subsídios para as regiões cobertas pelos fundos constitucionais resultaram em um aumento do volume de recursos públicos nas regiões incentivadas.

2.3 INCENTIVOS CREDITÍCIOS E OS EFEITOS SOBRE A RENDA

Incentivos creditícios com taxas de juros subsidiadas exercem um papel relevante na elevação da renda familiar, sobretudo em regiões rurais e com menor acesso a recursos produtivos. No Brasil, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) é um exemplo emblemático de política pública voltada à redução da desigualdade de renda no meio rural, por meio da oferta de crédito em condições diferenciadas para agricultores familiares.

Ressalta-se que, com inspirações nas experiências internacionais, especialmente no modelo francês de modernização agrícola adotado no período pós Segunda Guerra Mundial, o PRONAF consolidou-se, desde sua criação em meados da década de 1990, como a principal política pública voltada ao apoio e desenvolvimento da agricultura familiar no Brasil. Nessa perspectiva, a agricultura familiar foi reconhecida como pilar estratégico para a reestruturação da produção agropecuária e para a revitalização das sociedades rurais, valorizando a organização produtiva familiar como instrumento de desenvolvimento econômico e, assim, contribuindo para a elevação da qualidade de vida no meio rural, além de promover maior equidade social e dinamismo econômico nas regiões interioranas (Pretto, 2020).

Estudos recentes indicam que o acesso ao crédito rural no Brasil pode, de fato, contribuir para o aumento da renda das famílias. Em Cunha e Viana (2023), é realizado uma revisão sistemática de literatura dos estudos acerca dos impactos do Programa Agroamigo, que vem a ser a principal política de microcrédito rural orientado à agricultura familiar no Nordeste brasileiro. Os autores trazem um compilado de estudos que evidenciam a importância do Programa como instrumento de inclusão produtiva, redução da pobreza rural e fortalecimento da agricultura familiar, com foco em públicos tradicionalmente excluídos do sistema financeiro, como os pequenos agricultores.

Ademais, o estudo destaca que, embora o Agroamigo apresente resultados positivos em termos do aumento da renda e ampliação da produção agrícola, ainda persistem desafios relacionados à sua efetividade distributiva, à sustentabilidade das operações e ao acompanhamento técnico. A literatura revisada aponta, assim, para a necessidade de maior integração com políticas de assistência técnica e extensão rural, além de aprimoramento na focalização e avaliação de impacto.

Segundo Neves et al. (2020), os efeitos positivos de políticas creditícias tendem a ser mais expressivos entre os grupos com maior renda, o que sugere que, isoladamente, o crédito pode reproduzir ou até ampliar desigualdades preexistentes. Esse fenômeno reforça a importância de políticas complementares — como capacitação técnica, assistência extensionista e inclusão digital — para ampliar o alcance e a efetividade distributiva das políticas creditícias.

Nesse cenário, Cunha et al. (2024) analisam o Programa de Microfinanças Urbanas do Banco do Nordeste (Crediamigo), empregando a metodologia de estimação da Função Dose-Resposta, a qual trata a variável de tratamento como contínua, possibilitando a identificação de efeitos heterogêneos. Os resultados obtidos indicam impactos positivos e estatisticamente significativos no aumento do lucro e na melhoria da capacidade de pagamento dos beneficiários, conforme cresce o número de renovações no programa. Um dos achados mais relevantes da pesquisa refere-se ao papel complementar da escolaridade: indivíduos com maior nível educacional demonstram retornos mais elevados com o uso do microcrédito, sugerindo que o capital humano atua como um fator amplificador da eficácia econômica do programa.

No plano internacional, o microcrédito, consolidado a partir da experiência do Grameen Bank em Bangladesh na década de 1970, tornou-se uma política eficaz para a geração de emprego e renda, com impactos relevantes no combate à pobreza. Instituições pioneiras na Ásia, como o BRAC, o Bank Rakyat Indonesia e o SHARE Microfin Ltd, ampliaram essa abordagem, oferecendo serviços financeiros voltados a populações vulneráveis, especialmente em áreas rurais e com foco no público feminino. Na América Latina, o panorama do microcrédito é diversificado, envolvendo tanto organizações empresariais quanto ONGs. Destacam-se casos como o BancoSol e o ProMujer na Bolívia, o Banco del Trabajo no Peru, e várias instituições na

Colômbia, Equador, Chile, Uruguai e Paraguai, muitas delas com atenção especial às mulheres. A atuação nessas instituições é majoritariamente urbana e apresenta uma maior diversidade de gênero entre os beneficiários (Cunha et al., 2024).

Segundo Monzoni (2006), os padrões internacionais de microcrédito revelam diferenças marcantes: enquanto a Ásia privilegia programas rurais, com garantia solidária e foco nas mulheres, a América Latina possui um perfil mais urbano e diversificado, e o Leste Europeu destaca-se pela presença de instituições bancárias fortes e valores médios de empréstimo mais elevados.

Intitulado como “*A Comparative Literature Review on the Impact of Microcredit in Bangladesh: Grameen Bank and BRAC*” o estudo de Valvekens e Develtere (2024) traz uma revisão sistemática de literatura, dos efeitos socioeconômicos dos dois mais importantes programas de microcrédito em Bangladesh, fazendo assim, um comparativo entre estudos recentes (2016–2022) sobre os programas do Grameen Bank (GB) e da BRAC.

A metodologia do estudo, envolve a seleção de estudos publicados em bases acadêmicas e relatórios institucionais, com indicadores que avaliam os impactos econômicos (renda, consumo, poupança, emprego) e sociais (empoderamento feminino, mobilidade, tomada de decisão, violência, educação e fertilidade). O foco está no impacto direto sobre os indivíduos, não considerando os efeitos macroeconômicos.

Os autores encontram evidências mais robustas do impacto positivo do microcrédito na melhoria do bem-estar econômico dos tomadores, incluindo aumento da renda familiar, do consumo, da poupança e das atividades geradoras de renda. O impacto social também é destacado, com avanços no empoderamento feminino, como maior autonomia decisória, mobilidade e autoestima. No entanto, o estudo também

aponta efeitos adversos, como estresse relacionado à pressão por pagamentos e controle masculino sobre os empréstimos. Os resultados quanto à redução da violência doméstica e melhoria na educação infantil não se mostraram homogêneos.

Em síntese, embora os programas de microcrédito de GB e BRAC tenham evoluído e ampliado seu alcance, os efeitos positivos continuam acompanhados de desafios estruturais e metodológicos que exigem atenção crítica e pesquisa contínua.

A saber, o Grameen Bank e a BRAC são duas das mais importantes e influentes iniciativas de microcrédito no mundo, ambas originadas em Bangladesh e voltadas ao combate à pobreza e à promoção do desenvolvimento socioeconômico, especialmente em regiões rurais. Em resumo, enquanto o Grameen Bank segue um modelo especializado e centrado exclusivamente no microcrédito como motor de transformação social, a BRAC articula o microcrédito dentro de uma estratégia ampla de desenvolvimento humano e comunitário. Ambas as instituições contribuíram significativamente para a redefinição das estratégias de combate à pobreza e servem como referência global em políticas de inclusão financeira e social (Valvekens & Develtere, 2024).

Por fim, Chen et al. (2021), ao analisarem dados de painel de 592 famílias rurais em contextos carentes, observaram que o acesso ao crédito impulsionou a renda ao promover a diversificação das fontes de ocupação, com destaque para atividades não agrícolas e investimentos produtivos. Contudo, os efeitos foram mais pronunciados entre famílias com maior capital humano e social, o que reforça a necessidade de estratégias integradas que considerem as heterogeneidades locais na implementação de programas financeiros.

Diante desse contexto, a terceira hipótese deste estudo (H3) busca avaliar se a política de manutenção dos subsídios financeiros nas regiões atendidas pelos

fundos constitucionais — mesmo após a extinção da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) — resultou em uma elevação da renda média regional. Essa hipótese está fundamentada na premissa de que o crédito subsidiado pode contribuir para dinamizar economias locais e promover inclusão socioeconômica.

H3: A extinção da TJLP e a manutenção dos subsídios para as regiões cobertas pelos fundos constitucionais resultaram no aumento da renda nas regiões incentivadas.

3 METODOLOGIA

3.1 COLETA DE DADOS

O estudo buscou analisar o efeito das políticas de incentivo creditício com foco nos recursos aplicados pelos fundos constitucionais delimitados pela área de atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e da Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO) que delimitam as regiões contempladas principalmente pelo Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Para analisar os efeitos dinâmicos das variáveis, adotamos uma abordagem quantitativa utilizando o modelo de estudo de eventos.

Ao alterar a remuneração dos contratos de financiamento veiculados às instituições federais, ampliou o poder de atratividade para investimentos na região de atuação da SUDENE, SUDECO e SUDAM, haja visto a manutenção dos subsídios para a atuação deste. O efeito desta política sobre a dinâmica econômica da região de atuação será investigado à luz do modelo de estudo de eventos, que é tido como uma robusta ferramenta econométrica para estimar o efeito de tratamentos dinâmicos.

O mecanismo avaliado será a mudança no comportamento das firmas do ponto de vista locacional, existindo a partir do tratamento um maior incentivo para o desenvolvimento de atividades nas áreas de atuação das Superintendências de desenvolvimento, através do menor custo de crédito.

Os dados foram coletados de diversas fontes, incluindo o Banco Central, IBGE e o Secretaria do Tesouro Nacional, abrangendo o período de 2014 a 2023, e contemplando variáveis como crédito bancário total, valores distribuídos para os estados via Fundos Municipais de Participação, renda, dentre outros recursos direcionados para os municípios.

3.2 DESIGN EMPÍRICO

Foi usado um modelo econométrico de painel dinâmico para avaliar como os créditos de bancos públicos incentivados afetaram o desenvolvimento regional. O modelo Diferenças em Diferenças (Difference-in-Differences, DiD) com heterogeneidade na intensidade do tratamento deve ser usado em conjunto com o modelo de estudo de eventos. Essa técnica é particularmente útil para avaliar os efeitos de políticas públicas que diferem em intensidade sobre as regiões em análise; isso permite uma identificação mais precisa dos efeitos da política em diferentes unidades regionais ao longo do tempo.

Bertrand et al. (2004) afirmam que o DiD controla para tendências temporais comuns ao comparar as mudanças médias ao longo do tempo entre um grupo de tratamento exposto à intervenção e um grupo de controle não exposto. Os autores enfatizam que a principal vantagem da abordagem reside na capacidade de controlar fatores não observáveis que permanecem inalterados ao longo do tempo, reduzindo assim o viés de estimativa. A ideia principal é que, se não houver intervenção, as

diferenças entre os grupos tratado e controle permaneceria inalteradas, o que permite que qualquer mudança nessa tendência seja atribuída aos efeitos da intervenção.

Funchal e Monte-Mor (2016) exploram o impacto da Lei Sarbanes-Oxley (SOX) das mudanças nos níveis de governação corporativa na escolha do financiamento da dívida das empresas, utilizando a metodologia DiD para investigar como a nova regulação influenciou a governança corporativa e as políticas de financiamento da dívida das empresas, isolando os eventos contemporâneos, identificando o efeito das mudanças na decisão sobre a política de financiamento da dívida, antes e após a entrada em vigor da SOX. A ideia principal é que o comportamento do grupo de controle representa a trajetória dos tratados na ausência do tratamento; com outras palavras, a trajetória do indicador de resultado seria desviada pela intervenção, portanto, a distância entre o grupo de controle e o grupo de controle representaria a magnitude do impacto do tratamento (Cunha et al., 2022).

Conforme destacado por Angrist e Pischke (2009), a variável dummy de grupo indica a associação com um grupo específico, como o grupo que recebe tratamento ou o grupo de controle, sendo codificada como 1 para o grupo de tratamento (que recebe a intervenção) e 0 para o grupo de controle (que não recebe a intervenção). Isso possibilita controlar as diferenças fixas entre os grupos que permanecem consistentes ao longo do tempo, independentemente da intervenção. De acordo com Wooldridge (2010), a variável dummy de tratamento (ou dummy temporal) reflete o impacto temporal da intervenção, indicando se a observação ocorreu antes (0) ou depois (1) da lei que alterou as taxas de juros dos fundos subsidiados, auxiliando no controle dos efeitos gerais do tempo que afetam todas as observações.

Segundo Bertrand et al. (2004), essa interação entre as dummies de grupo e tratamento constitui o cerne da metodologia DiD, frequentemente conhecida como "estimador DiD", permitindo isolar o efeito causal do tratamento ao comparar a diferença entre o grupo de tratamento e controle antes e depois da intervenção. Esta interação considera o efeito específico da intervenção, levando em conta as disparidades iniciais entre os grupos e as alterações ao longo do tempo que influenciam ambos os grupos.

Essa estratégia de identificação do tratamento destina-se a explorar variações no grau de exposição dos municípios à mudança na política de crédito implementada pela legislação. O modelo é essencial para capturar como diferentes níveis de intensidade do tratamento, o que, neste caso, é a proporção da carteira de crédito, afeta os destinatários visados, e neste caso são os resultados econômicos. A variação na intensidade é crítica para identificar os efeitos marginais da política, pois presume-se que os municípios com mais exposição ao crédito subsidiado reagem de maneira diferente do que aqueles com o crédito não incentivado.

Além disso, o modelo de estudo de eventos auxilia a capturar o efeito dinâmico da política ao longo do tempo. Neste caso, a variável interação entre a intensidade de tratamento e distância ao tratamento ajuda a explorar o se o efeito do tratamento sobre o emprego formal intensifica, diminui ou permanece constante a cada ano. Em relação ao problema em questão, o conceito pode ser essencial para o avanço da investigação, visto que o crédito é um componente relevante da Política Nacional de Desenvolvimento Regional.

A Hipótese 1 visa examinar se o evento que modificou as taxas de juros que corrigem os financiamentos realizados pelos bancos proporcionaram um aumento do volume de créditos nas regiões cobertas pelos fundos constitucionais, enquanto a

Hipótese 2 será investigada sobre a perspectiva dos recursos disponibilizados pelo setor público e a Hipótese 3 busca verificar os efeitos dos subsídios antes e depois analisando os indicadores de renda.

Para que seja possível investigar o efeito dos créditos incentivados antes e depois da legislação que modificou o sistema de incentivos creditícios, a variável dependente de cada modelo será analisada em função de duas dummies principais. A dummy de grupo assume valor 1 para os estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste, contemplados pelos fundos constitucionais, e 0 para os estados das regiões Sudeste e Sul, que não são beneficiários diretos dos fundos constitucionais, estabelecendo assim o grupo de controle. A dummy de tempo, por sua vez, toma valor 1 antes de 2017 e 0 após essa data, permitindo capturar possíveis mudanças associadas à política a partir de um ponto de inflexão relevante. A metodologia DiD permite isolar o efeito causal do crédito dos fundos constitucionais ao comparar as diferenças nas mudanças de entre os grupos e períodos considerados, conforme Modelo 1 a seguir.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 DG_{it} + \beta_2 DT_{it} + \beta_3 DG \times DT_{it} + \sum_j \beta_j Controle_{jxit} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

O modelo é complementado por um vetor de variáveis de controle (*Controle jit*) que inclui características observáveis do indivíduo ou empresa, como arrecadação, rede bancária, população, juros, mitigando potenciais vieses de omissão de variáveis relevantes (Wooldridge, 2010). Por fim, o termo de erro ε_{it} captura choques idiossincráticos não observados.

Nessa equação o coeficiente β_3 mede quanto os estratos geográficos cobertos pelos fundos constitucionais tiveram um aumento nos créditos, nos investimentos e na renda superiores às variações que sofridas por outros estratos geográficos que não

foram contemplados pelos fundos constitucionais decorrentes do impacto da mudança na legislação que modificou os estímulos creditícios operados pelo BNDES e demais bancos de fomento que operam os fundos constitucionais. Especificamente, iremos analisar as diretrizes e políticas dos fundos constitucionais e da política nacional de desenvolvimento regional, portanto espera-se que o $\beta_3 > 0$.

3.3 VARIÁVEIS

3.3.1 Variáveis dependentes

Neste estudo, as variáveis dependentes examinadas são volume de crédito por região, o montante de investimentos e renda da região. Os valores de crédito por estado foram extraídos do BACEN. Estudos anteriores encontraram uma relação significativa entre o crescimento da renda e variáveis econômicas chaves (Ifediora et al., 2022).

Para que seja possível investigar o efeito dos incentivos dos fundos constitucionais no volume de crédito total aplicado nos estratos geográficos, foi estimado o Modelo 1, representado pela equação a seguir.

$$Crédito_{it} = \beta_0 + \beta_1 DG_{it} + \beta_2 DT_{it} + \beta_3 DGxDT_{it} + \sum_j \beta_j Controle_{j, it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Nessa equação o espera-se investigar, especificamente, se o crescimento do volume do crédito das regiões incentivadas foi superior após 2017, bem como se o crescimento da taxa de crescimento do crédito também foi superior, portanto, espera-se que o $\beta_3 > 0$.

Para que seja possível investigar o efeito dos incentivos dos fundos constitucionais nos investimentos públicos nos estratos geográficos, foi estimado o Modelo 2, representado pela equação a seguir.

$$Investimentos_{it} = \beta_0 + \beta_1 DG_{it} + \beta_2 DT_{it} + \beta_3 DGxDT_{it} + \sum_j \beta_j Controle_{jxit} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Nessa equação o espera-se investigar, especificamente, se o crescimento dos investimentos, via transferência dos recursos públicos nas regiões incentivadas foi superior após 2017, bem como se o crescimento da taxa de crescimento dos investimentos também foi superior, portanto, espera-se que o $\beta_3 > 0$.

Para que seja possível investigar o efeito dos incentivos dos fundos constitucionais nos indicadores de renda, foi estimado o Modelo 3, representado pela equação a seguir.

$$Renda_{it} = \beta_0 + \beta_1 DG_{it} + \beta_2 DT_{it} + \beta_3 DGxDT_{it} + \sum_j \beta_j Controle_{jxit} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Nessa equação o espera-se investigar, especificamente, se o crescimento da renda nas regiões incentivadas foi superior após a atualização da legislação, em 2017, bem como se o crescimento da taxa de crescimento da renda também foi superior, portanto, espera-se que o $\beta_3 > 0$.

A especificação inclui também efeitos fixos de estado e de tempo são essenciais para modelar fatores não observáveis que podem influenciar sobre as variáveis de interesse. Esta estratégia garante que os resultados não sejam enviesados devido a fatores idiossincráticos que não estão associados a política em si. Os erros padrão serão robustos e clusterizados para lidar com a possível correlação serial dos dados ao longo do tempo.

3.3.2 Variáveis de controle

Para minimizar potenciais vieses de pesquisa ligados à negligência de variáveis relevantes, a proporção de recursos financeiros na distribuição das variáveis de valor aplicadas em reais foi estabelecida pela divisão da população do estado, conforme mostrado na Tabela 1. Os estudos econométricos utilizam uma série de controlar variáveis para garantir a estabilidade dos mercados de crédito e incentivos governamentais.

O aumento do Produto Interno Bruto (PIB) representa um elemento fundamental na macroeconomia, especialmente no que diz respeito ao setor de crédito. Pesquisas realizadas por Beck et al. (2007) evidenciam que áreas com um PIB per capita elevado frequentemente possuem sistemas financeiros mais avançados, o que facilita a disponibilidade de crédito.

Os gastos relacionados ao crédito estão diretamente associados à taxa de juros, que é a principal referência na economia. As taxas de juros exercem uma influência significativa tanto na concessão de crédito quanto nas atitudes dos mutuários. Kroszner et al. (2007) empregaram a taxa de juros como uma variável de controle em suas investigações sobre crises bancárias e a disponibilidade de crédito. A inflação representa um elemento crucial na macroeconomia, influenciando diretamente o poder aquisitivo da população e o custo efetivo do crédito. Beck et al. (2005) revelaram que a inflação exerce um efeito adverso sobre o mercado de crédito. Esse impacto é ainda mais acentuado em economias emergentes, onde as expectativas em relação à inflação tendem a ser mais voláteis e imprevisíveis.

A inadimplência tem um impacto significativo na disposição dos bancos em oferecer crédito. Altos índices podem resultar em limitações na concessão de crédito,

o que pode afetar de maneira adversa o crescimento regional. Estudos, como o conduzido por Jiménez e Saurina (2006), examinam a correlação existente entre os ciclos econômicos e o índice de inadimplência, sublinhando a relevância de monitorar essa variável. Índice relacionado ao emprego também demonstra ser uma variável importante para medir as condições do mercado de trabalho e é frequentemente utilizada para monitorizar o impacto das políticas governamentais sobre o emprego.

Quadro 1 - Principais variáveis do estudo

| Tipo de Variável | Variável | Descrição | Fonte |
|-------------------------|-----------------|---|--------------|
| Dependente | CREDBACEN | Carteira de crédito do Sistema Financeiro Nacional por estado e per capita. (por estrato geográfico). | BACEN |
| | TRANSGOV | Investimentos públicos nos estados da área de atuação dos fundos e per capita. (por estrato geográfico). | STN |
| | RENDAS | Rendimentos per capita da população por unidade geográfica. (por estrato geográfico). | IBGE |
| Independente | DG | Dummy de grupo: assume valor 1 para os estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste (beneficiários dos fundos constitucionais) e 0 para os estados do Sudeste e Sul (grupo de controle). | Autor |
| | DT | Dummy de tempo: assume valor 0 para os anos anteriores a 2017 e 1 para os anos a partir de 2017, refletindo a implementação das mudanças nos indexadores dos financiamentos. | Autor |
| | DGxDT | Interação entre DG e DT, captando o efeito causal das reformas sobre os estados tratados a partir de 2017. | Autor |
| Controle | TAXEMP | Taxa de Emprego (por estrato geográfico) - População ocupada – vínculos ativos no ano t" e “População economicamente ativa” (considerando a população entre 15 e 65 anos) | IBGE |
| | IPCA | Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (inflação) acumulado no trimestre. | IBGE |
| | PIBPERC | Produto Interno Bruto per capita. (por estrato geográfico) | IBGE |
| | POP | População total por estado. (por estrato geográfico). | IBGE |
| | INADIM | Percentual da carteira de crédito com atraso superior a 90 dias. (por estrato geográfico). | BACEN |
| | ICMSPER | Receita de ICMS per capita. (por estrato geográfico) | STN |
| | QTDAGE | Quantidade de agências bancárias por estado. (por estrato geográfico). | BACEN |
| | SELIC | Taxa de Juros Básica da economia. | BACEN |

Fonte: Elaborado pelo autor.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta a investigação empírica dos efeitos provocados pelas reformas nos indexadores de crédito subsidiado, notadamente a substituição da TJLP pela TLP e as mudanças na estrutura dos Fundos Constitucionais, sobre variáveis macroeconômicas como crédito, investimento público e renda nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, tradicionalmente beneficiadas por políticas de desenvolvimento regional. Tais alterações institucionais, implementadas a partir de 2017, suscitam a seguinte pergunta de pesquisa: quais os impactos dessas modificações sobre os indicadores econômicos das regiões atendidas pelos Fundos Constitucionais (FNE, FNO e FCO)?

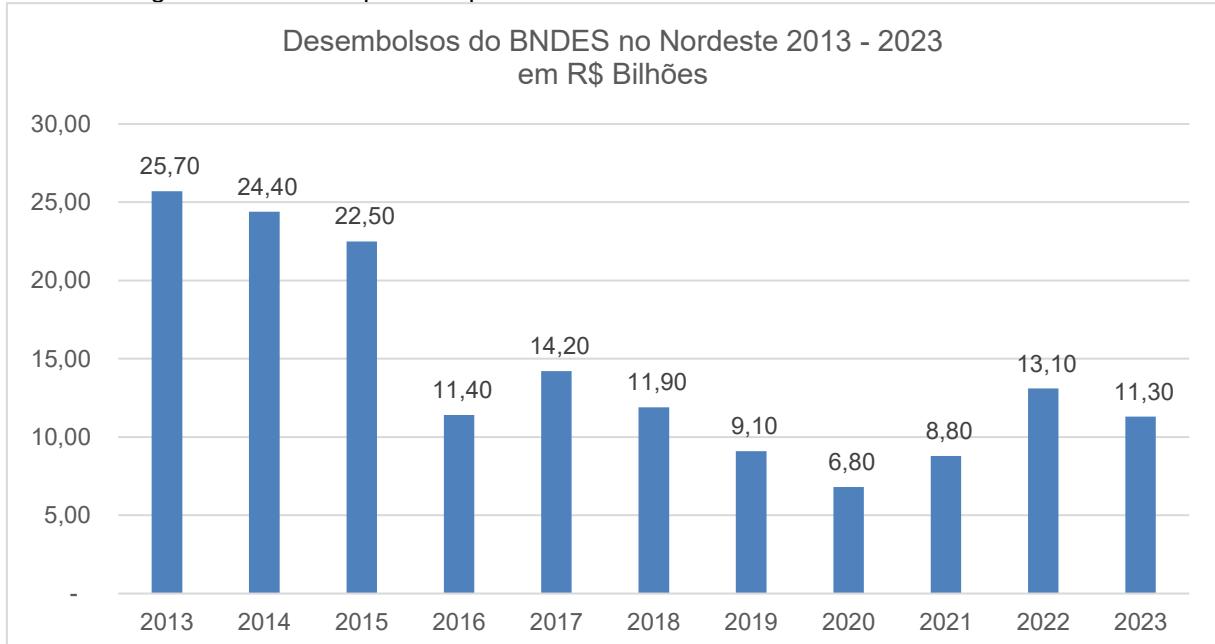
A resposta a essa questão inicia-se com uma análise descritiva das variáveis selecionadas, seguida pela apresentação da matriz de correlação entre os principais indicadores. Na sequência, aplica-se o modelo econométrico de Diferenças em Diferenças (DiD), conforme delineado na seção metodológica.

A estimação inicial recorre ao modelo *pooled OLS*, que considera o conjunto dos dados em painel como uma amostra agregada. Dada a potencial presença de heterocedasticidade e autocorrelação serial dos resíduos, os erros padrão foram ajustados via estimadores robustos, assegurando validade estatística às inferências. Adicionalmente, aplicou-se a winsorização nos percentis de 1% inferior e superior, com o objetivo de mitigar a distorção provocada por outliers extremos, contribuindo para a estabilidade e robustez dos coeficientes estimados.

4.1 VOLUME DE CRÉDITO DO BNDES x BNB

A Figura 1 e a Figura 2 apresentam os valores desembolsados das operações de crédito do BNDES e do BNB, um dos principais operadores dos fundos constitucionais, entre os anos de 2013 e 2023. Conforme Figura 1, é possível observar uma tendência de queda nas operações de crédito do BNDES ao longo do período, com valores iniciais de R\$ 25,7 bilhões em 2013, caindo para R\$ 11,3 bilhões 11,3 em 2023. O valor mais baixo foi registrado em 2020, com apenas R\$ 6,8 bilhões.

Figura 1 - Valores aplicados pelo BNDES no Nordeste 2013-2023 em R\$ Bilhões.

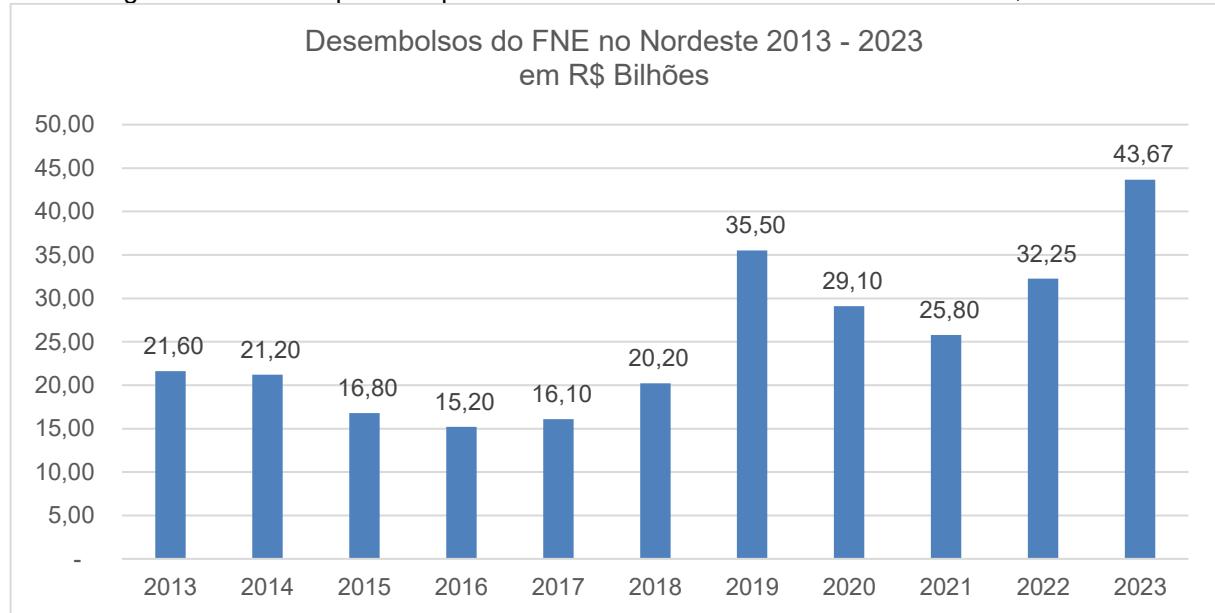


Fonte: Elaborado pelo autor.

Em contraste, as operações de crédito do FNE mostraram um comportamento distinto, com um aumento significativo a partir de 2019. O valor inicial de R\$ 21,6 bilhões em 2013 variou até atingir R\$ 43,7 bilhões em 2023. Destaca-se que o FNE, após um período de relativa estabilidade até 2018, teve um crescimento acentuado nos anos subsequentes, especialmente a partir de 2019, o que pode indicar uma maior ênfase nas operações de crédito nessa região. Esses dados sugerem uma mudança

na dinâmica de financiamento entre as duas instituições, com o FNE assumindo um papel mais proeminente ao longo do tempo.

Figura 2 - Valores aplicados pelo BNB do FNE no Nordeste 2013-2023 em R\$ Bilhões.



Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2 ESTATÍSTICA DESCRIPTIVA

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no estudo e constitui uma base fundamental para a compreensão do comportamento dos dados antes da aplicação dos modelos econométricos.

Observa-se que as variáveis DG e DT, representando respectivamente o grupo de tratamento e o período pós-reforma, apresentam distribuição relativamente equilibrada. A média da variável DG, igual a 0,64, indica que 64% das observações referem-se a estratos geográficos pertencentes às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, que são justamente as áreas de abrangência dos Fundos Constitucionais. Por sua vez, a variável DT apresenta média de 0,58, revelando que a maior parte das observações está concentrada no período posterior ao ano de 2017, quando ocorreram as reformas nos indexadores de juros. Essa distribuição permite um

equilíbrio adequado entre os grupos e os períodos analisados, o que é essencial para a consistência das estimativas do modelo de Diferenças em Diferenças (DiD).

Em relação às variáveis dependentes, constata-se que o volume de crédito per capita (CREDBACEN) apresenta média de aproximadamente R\$ 6.821, com elevado desvio padrão de R\$ 10.034, o que revela grande dispersão entre os estratos geográficos analisados. A amplitude dos valores, que variam de R\$ 768 a R\$ 56.548, evidencia uma significativa concentração de crédito em determinadas regiões, o que reforça a necessidade de políticas compensatórias de financiamento. No que diz respeito aos investimentos públicos per capita (TRANSGOV), verifica-se uma média de R\$ 134,00, com valores entre R\$ 33 (percentil 25) e R\$ 223 (percentil 75), indicando heterogeneidade na alocação de recursos públicos. Já a renda per capita (RENTA) possui média de R\$ 2.494, com valores mínimos de R\$ 1.175 e máximos acima de R\$ 5.000. A mediana de R\$ 2.416 demonstra que metade dos estratos geográficos analisados apresenta renda inferior a esse valor, o que reforça a existência de desigualdades econômicas regionais.

Tabela 29 - Estatística Descritivas das Variáveis

| Variável | N | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Percentil 25 | Mediana | Percentil 75 | Máximo |
|-----------|------|-----------|---------------|---------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| DG | 5548 | 0,64 | 0,48 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| DT | 5548 | 0,58 | 0,49 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| CREDBACEN | 5548 | 6.821 | 10.034 | 78 | 769 | 2.579 | 8.659 | 56.548 |
| TRANSGOV | 5548 | 134,08 | 72,34 | 9,30 | 83,33 | 123,65 | 172,59 | 366,33 |
| RENTA | 5548 | 2.494 | 903 | 1.175 | 1.749 | 2.416 | 2.983 | 5.391 |
| TAXEMP | 5548 | 0,29 | 0,15 | 0,07 | 0,17 | 0,28 | 0,37 | 0,82 |
| IPCA | 5548 | 1,52 | 0,93 | -0,58 | 0,87 | 1,25 | 2,19 | 3,46 |
| PIBPERC | 5548 | 28.571 | 15.045 | 7.396 | 15.839 | 25.550 | 38.480 | 74.750 |
| POP | 5548 | 1.381.037 | 1.149.329 | 110.640 | 562.003 | 1.059.041 | 1.876.493 | 6.520.266 |
| INADIM | 5548 | 0,07 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,13 |
| ICMSPER | 5502 | 567,10 | 327,39 | 90,31 | 314,04 | 504,27 | 753,10 | 1.705,91 |
| QTDAGE | 5548 | 22,81 | 25,17 | 1,00 | 5,00 | 15,00 | 30,00 | 132,00 |
| SELIC | 5548 | 0,09 | 0,04 | 0,02 | 0,06 | 0,11 | 0,14 | 0,14 |

Nota. DG e DT são variáveis dummies que representam, respectivamente, o grupo de tratamento (1 = estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste; 0 = Sudeste e Sul) e o período pós-intervenção (1 = anos a partir de 2017; 0 = anos anteriores). CREDBACEN, TRANSGOV e RENDA são variáveis dependentes que indicam, respectivamente, o volume de crédito per capita, os investimentos públicos per capita e a renda per capita por estrato geográfico. As demais são variáveis de controle: TAXEMP (taxa de emprego), IPCA (índice de preços ao consumidor amplo acumulado no trimestre), PIBPERC (PIB per

capita), POP (população total), INADIM (inadimplência bancária), ICMSPER (ICMS per capita), QTDAGE (número de agências bancárias) e SELIC (taxa básica de juros da economia).
Fonte: Elaborado pelo autor.

As variáveis de controle revelam aspectos igualmente relevantes. A taxa de emprego (TAXEMP) possui média de 0,29, indicando que cerca de 29% da população encontra-se formalmente empregada, com variações modestas. A inflação, representada pelo IPCA, apresenta média de 1,52 e contempla tanto períodos de estabilidade quanto episódios de deflação, sendo o valor mínimo registrado de -0,58. O Produto Interno Bruto per capita (PIBPERC) regista média de R\$ 28.571, com variação significativa entre o valor mínimo de R\$ 7.396 e o máximo de R\$ 74.750, evidenciando a concentração de renda em determinados estratos. A inadimplência bancária (INADIM) apresenta média de 0,07, o que indica baixa incidência de atrasos nos pagamentos em termos agregados, embora seus efeitos possam ser mais expressivos em contextos econômicos mais frágeis.

A variável ICMS per capita (ICMSPER), considerada proxy da capacidade arrecadatória regional, apresenta média de R\$ 567, com desvio padrão elevado e valores que oscilam entre R\$ 314 e R\$ 1.705, indicando disparidades na arrecadação tributária entre os estratos geográficos. O número de agências bancárias (QTDAGE), cuja média é de 22,81 e o valor máximo alcança 132, reforça a desigualdade no acesso ao sistema financeiro, elemento que pode afetar diretamente a efetividade das políticas de crédito. Por fim, a taxa básica de juros (SELIC) apresenta média de 0,09 (9% ao ano), o que condiz com o cenário macroeconômico do período estudado, marcado por mudanças frequentes na condução da política monetária nacional.

Diante das estatísticas descritivas observadas, nota-se uma considerável variabilidade entre os estratos geográficos analisados, especialmente em relação ao crédito, aos investimentos e à renda per capita. Essa heterogeneidade pode sugerir

diferenças estruturais relevantes no desempenho econômico regional, o que levanta a hipótese de que os efeitos das reformas nos indexadores de financiamento talvez não tenham se manifestado de forma uniforme entre os grupos. Para explorar com maior profundidade essas possíveis relações entre as variáveis e compreender eventuais padrões de associação, procede-se, na próxima subseção, à apresentação da matriz de correlação entre os principais indicadores utilizados no estudo.

4.3 MATRIZ DE CORRELAÇÃO

Com base nos dados apresentados na Tabela 2, observa-se um conjunto de correlações estatisticamente significativas entre as variáveis analisadas, permitindo identificar padrões de associação relevantes entre indicadores econômicos e institucionais. Ainda que não se formule qualquer conclusão causal neste momento, a matriz contribui para a compreensão preliminar da estrutura dos dados.

Nota-se, por exemplo, uma correlação positiva entre a variável DT, que marca o período posterior às reformas, e os investimentos públicos (TRANSGOV), com coeficiente de 0,34, sugerindo que, no recorte temporal considerado, os níveis de transferência pública se elevaram nos anos posteriores à alteração dos indexadores. Da mesma forma, a correlação entre DT e SELIC é negativa (-0,63), o que reflete, em termos agregados, o contexto de redução da taxa básica de juros da economia após 2017, possivelmente associada ao ambiente macroeconômico do período.

Entre as variáveis econômicas, destaca-se a associação positiva entre o volume de crédito per capita (CREDBACEN) e a renda (RENDAA), com coeficiente de 0,59, indicando que os estratos geográficos com maior nível de crédito também tendem a apresentar maior rendimento médio. Essa relação é complementada por uma correlação de 0,53 entre CREDBACEN e PIB per capita (PIBPERC), além da

correlação positiva entre renda e PIB per capita, de 0,75, evidenciando certa coerência interna entre os indicadores de atividade econômica e bem-estar.

A variável TAXEMP (taxa de emprego) também mostra relações relevantes. Há correlação positiva com CREDBACEN (0,53), PIBPERC (0,69) e RENDA (0,86), o que indica que estratos geográficos com maior formalização no mercado de trabalho tendem a apresentar melhores indicadores econômicos. Por outro lado, identificam-se correlações negativas da inadimplência bancária (INADIM) com RENDA (-0,26), PIBPERC (-0,30) e TAXEMP (-0,26), o que sugere que níveis mais elevados de inadimplência estão presentes em contextos de menor desenvolvimento socioeconômico.

Tabela 30 - Matriz de correlação

| Variável | DG | DT | CREDBACEN | TRANFGOV | RENDAM | TAXEMP | IPCA | PIBPERC | POP | INADIM | ICMSPER | QTDAGE | SELIC |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------|-------|
| DG | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| DT | 0,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| CREDBACEN | -0,22 | 0,07 | 1,00 | | | | | | | | | | |
| TRANFGOV | 0,18 | 0,34 | -0,02 | 1,00 | | | | | | | | | |
| RENDAM | -0,52 | 0,05 | 0,59 | -0,35 | 1,00 | | | | | | | | |
| TAXEMP | -0,45 | 0,01 | 0,53 | -0,27 | 0,86 | 1,00 | | | | | | | |
| IPCA | 0,00 | -0,09 | 0,02 | 0,09 | -0,02 | 0,02 | 0,02 | 1,00 | | | | | |
| PIBPERC | -0,60 | 0,20 | 0,53 | -0,21 | 0,75 | 0,69 | 0,02 | 1,00 | | | | | |
| POP | -0,44 | 0,01 | 0,21 | -0,30 | 0,34 | 0,25 | 0,00 | 0,34 | 1,00 | | | | |
| INADIM | 0,26 | -0,18 | -0,27 | -0,03 | -0,26 | -0,26 | -0,11 | -0,30 | 0,00 | 1,00 | | | |
| ICMSPER | -0,43 | 0,32 | 0,38 | 0,21 | 0,39 | 0,38 | 0,05 | 0,76 | 0,12 | -0,25 | 1,00 | | |
| QTDAGE | -0,38 | -0,04 | 0,03 | 0,23 | -0,08 | -0,07 | 0,00 | 0,07 | 0,43 | -0,13 | 0,22 | 1,00 | |
| SELIC | 0,00 | -0,63 | 0,04 | 0,03 | -0,01 | 0,06 | 0,13 | -0,15 | -0,02 | 0,24 | -0,06 | 0,02 | 1,00 |

Nota. DG e DT são variáveis dummies que representam, respectivamente, o grupo de tratamento (1 = estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste; 0 = Sudeste e Sul) e o período pós-intervenção (1 = anos a partir de 2017; 0 = anos anteriores). CREDBACEN, TRANSGOV e RENDA são variáveis dependentes que indicam, respectivamente, o volume de crédito per capita, os investimentos públicos per capita e a renda per capita por estrato geográfico. As demais são variáveis de controle: TAXEMP (taxa de emprego), IPCA (índice de preços ao consumidor amplo acumulado no trimestre), PIBPERC (PIB per capita), POP (população total), INADIM (inadimplência bancária), ICMSPER (ICMS per capita), QTDAGE (número de agências bancárias) e SELIC (taxa básica de juros da economia); e Coeficientes com fundo cinza indicam correlação estatisticamente significativa ao nível de 1% ($p < 0,01$). Todas as variáveis estão descritas conforme o modelo empírico adotado neste estudo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação aos tributos, observa-se que ICMS per capita (ICMSPER) apresenta correlações positivas com as variáveis PIBPERC (0,76), RENDA (0,49), e POP (0,43), o que pode refletir a maior arrecadação nos estratos mais populosos e economicamente ativos. A variável QTDADE (número de agências bancárias), por sua vez, correlaciona-se positivamente com PIB per capita (0,43) e POP (0,34), o que indica que a presença bancária tende a ser maior em regiões mais desenvolvidas e populosas.

No conjunto, as correlações apresentadas na matriz auxiliam na compreensão da estrutura dos dados e oferecem suporte preliminar à modelagem econométrica. Observa-se que variáveis de controle, como nível de emprego, PIB per capita, inadimplência e capacidade arrecadatória, apresentam associações estatisticamente significativas entre si, sugerindo a existência de padrões econômicos relevantes entre os estratos geográficos analisados. Esses resultados indicam que tais variáveis podem capturar características estruturais importantes dos territórios e, por essa razão, justificam sua incorporação como controles nos modelos estimados. Na sequência, procede-se à apresentação dos resultados da estimação baseada na abordagem de Diferenças em Diferenças, com vistas a avaliar os efeitos associados ao período de implementação das reformas sobre os indicadores econômicos selecionados.

4.4 ESTIMATIVA DOS MODELOS – DIF IN DIF

A Tabela 3 apresenta os resultados da estimação dos modelos econôméticos com base na metodologia de Diferenças em Diferenças (DiD), aplicados às três variáveis dependentes do estudo: crédito per capita (CREDBACEN), renda per capita (RENDAS) e investimentos públicos per capita (INVESTIMENTO). Para cada variável

dependente, foram estimados dois modelos: um sem variáveis de controle e outro com variáveis de controle, com o objetivo de observar tanto o efeito isolado da política quanto os ajustes decorrentes da inclusão de fatores estruturais e macroeconômicos. Essa estratégia permite avaliar a robustez das estimativas e a sensibilidade dos coeficientes associados às variáveis dummies de interesse, particularmente aquelas relacionadas ao período pós-reforma e ao grupo de tratamento.

Durante a estimação dos modelos com controles, foi detectada multicolinearidade entre as variáveis PIB per capita e o logaritmo da população (LNPOP). Diante disso, optou-se por manter apenas o LNPOP, por apresentar melhor desempenho estatístico e maior consistência teórica dentro da estrutura do modelo proposto.

Tabela 31 - Estimativa do Modelo Proposto - Dif In Dif

| Variável | Variável Dependente | | | | | |
|-------------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | CRÉDIDO BACEN | | RENDA | | TRANSFERGOV | |
| | Sem Controle | Com Controle | Sem Controle | Com Controle | Sem Controle | Com Controle |
| Constante | 9642,40*** | -19618,74*** | 3061,27*** | 298,18** | 91,49*** | 402,88*** |
| DG | -5569,09*** | 2634,56*** | -959,31*** | -338,40*** | 21,77*** | 30,27*** |
| DT | 290,63 | 268,52 | 109,59*** | 24,22 | 42,85*** | 70,71*** |
| DG_DT | 1599,13*** | 1554,86*** | -35,08 | 6,61 | 10,11*** | 9,97*** |
| TAXEMP | | 26924,84*** | | 3961,99*** | | -53,60*** |
| IPCA | | -142,90 | | -23,77*** | | 5,74*** |
| INADIM | | -38899,90*** | | 1723,70*** | | -155,11*** |
| ICMSPER | | 3,62*** | | -0,06** | | 0,05*** |
| QTDAGE | | -0,70 | | -5,61*** | | 1,33*** |
| SELIC | | 21189,85*** | | -942,38*** | | 656,61*** |
| LNPOP | | 1054,80*** | | 105,76*** | | -32,74*** |
| DSUDESTE | - | - | - | - | - | - |
| DNORTE | | -1180,52*** | | -15,80 | | -6,27 |
| DNORDESTE | | -3755,24*** | | -332,83*** | | 34,60*** |
| DCOESTE | | 6113,29*** | | 237,95*** | | -16,16*** |
| DSUL | | 1923,76*** | | 33,20* | | 26,34*** |
| N. Obs. | 5548,00 | 5502,00 | 5548,00 | 5502,00 | 5548,00 | 5502,00 |
| Estatística F | 115,61 | 269,96 | 660,57 | 1765,21 | 354,54 | 551,59 |
| P-valor (F) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| R ² ajustado | 0,06 | 0,41 | 0,27 | 0,82 | 0,15 | 0,58 |

Nota. DG e DT são variáveis dummies que representam, respectivamente, o grupo de tratamento (1 = estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste; 0 = Sudeste e Sul) e o período pós-intervenção (1 = anos a partir de 2017; 0 = anos anteriores). CREDBACEN, TRANSGOV e RENDA são variáveis dependentes que indicam, respectivamente, o volume de crédito per capita, os investimentos públicos per capita e a renda per capita por estrato geográfico. As demais são variáveis de controle: TAXEMP (taxa de

emprego), IPCA (índice de preços ao consumidor amplo acumulado no trimestre LNPOP (Logaritmo neperiano da população total), INADIM (inadimplência bancária), ICMSPER (ICMS per capita), QTDAGE (número de agências bancárias) e SELIC (taxa básica de juros da economia); As *dummies* regionais DNORTE, DNORDESTE, DCOESTE e DSUL indicam os efeitos das respectivas regiões, tendo a região SUDESTE como categoria de referência; e os asteriscos indicam significância estatística ao nível: *** $p < 0,01$. ** $p < 0,05$. * $p < 0,10$.

Fonte: Elaborado pelo autor.

No caso do crédito per capita, o coeficiente da interação DGxDT, que representa o efeito diferencial das reformas nas regiões abrangidas pelos Fundos Constitucionais, apresenta sinal positivo e estatisticamente significativo em ambas as especificações (sem controles: 1.599,13; com controles: 1.554,86). A estabilidade do coeficiente diante da inclusão de variáveis de controle sugere que o impacto estimado é robusto a ajustes por fatores estruturais e macroeconômicos, como inadimplência, taxa de emprego e população. A introdução dos controles melhora modestamente o poder explicativo do modelo (R^2 de 0,06 para 0,41), o que é consistente com achados de estudos como o de Ehrl e Portugal (2021), que identificaram efeitos positivos das políticas de crédito direcionado do BNB sobre o volume de crédito em regiões menos desenvolvidas.

Quanto à renda per capita, o coeficiente da variável de interesse (DGxDT) é estatisticamente não significativo em ambas as especificações, sugerindo que os efeitos das reformas nos indexadores de crédito não se traduziram diretamente em ganhos de renda no curto e médio prazo. Ainda assim, os controles, particularmente taxa de emprego (TAXEMP), população (LNPOP) e inadimplência (INADIM), apresentam coeficientes estatisticamente significativos e magnitudes compatíveis com a literatura. A taxa SELIC, por sua vez, apresenta coeficiente negativo e significativo, corroborando evidências de que a elevação dos juros tende a comprimir o consumo e a renda agregada, conforme achados de Paramati e Nguyen (2019). A melhoria no ajuste do modelo com a inclusão dos controles (R^2 de 0,27 para 0,82) reforça a relevância dessas variáveis para explicar a renda, em linha com os achados

de Bezerra et al. (2025), que apontam para a complexidade da transmissão dos efeitos do crédito sobre indicadores sociais.

Em relação ao investimento público per capita, os resultados indicam novamente um efeito positivo e estatisticamente significativo da interação DGxDT em ambos os modelos (sem controles: 10,11; com controles: 9,97), com pouca variação entre as especificações. A consistência dos coeficientes sugere que os estratos geográficos beneficiados pelos fundos constitucionais receberam, em média, maiores volumes de investimento público após as reformas. O R^2 aumentou de 0,15 para 0,58 com a introdução das variáveis de controle, evidenciando ganho substantivo no ajuste. Entre os controles, destacam-se novamente a inadimplência (com sinal negativo) e a SELIC (com sinal positivo), o que sugere que, diferentemente do seu efeito sobre a renda, os períodos de juros mais elevados coincidiram com aumentos nos investimentos públicos, possivelmente devido à rigidez orçamentária de certas despesas de capital.

Adicionalmente, os coeficientes das dummies regionais oferecem evidências importantes sobre as desigualdades espaciais na distribuição das variáveis dependentes. Considerando o Sudeste como categoria de referência, observam-se efeitos negativos e significativos para as regiões Norte e Nordeste em termos de crédito e renda per capita, indicando persistência de desvantagens estruturais. Em especial, a dummy DNORDESTE apresentou coeficientes de -3.755,24 para o crédito per capita e -332,83 para a renda per capita. A região Centro-Oeste, por outro lado, exibiu efeitos positivos e significativos, indicando desempenho superior ao da região de referência. A região Sul também demonstrou desempenho positivo em todas as variáveis, com significância estatística, refletindo um padrão de desenvolvimento regional mais robusto. Esses achados são coerentes com estudos como os de Beck

e Demirgürç-Kunt (2006), que enfatizam as disparidades territoriais no acesso ao crédito e na efetividade das políticas públicas regionais.

Em termos gerais, a inclusão de variáveis de controle aprimora a precisão das estimativas e contribui para a identificação de efeitos estruturais e diferenciais regionais. A manutenção da significância da variável de interação em dois dos três modelos reforça a robustez das conclusões e oferece sustentação empírica às hipóteses teóricas formuladas.

5 DISCUSSÃO DAS HIPÓTESES

Esta seção discute os resultados empíricos obtidos com base nas hipóteses formuladas na seção inicial, à luz das reformas institucionais analisadas, em especial, a substituição da TJLP pela TLP e as alterações normativas nos Fundos Constitucionais, e seus efeitos sobre os indicadores de crédito, investimento público e renda per capita nas regiões abrangidas por tais instrumentos. A análise se ancora no modelo de Diferenças em Diferenças (DiD), respeitando os limites de inferência causal, mas buscando interpretações consistentes com os resultados econometríficos e a literatura especializada.

No que tange à hipótese H1, que postula que a extinção da TJLP, associada à manutenção dos subsídios nas regiões incentivadas, teria favorecido o crescimento do volume de crédito, os resultados confirmam a hipótese. O coeficiente estimado da interação entre grupo de tratamento e período (DGxDT) apresentou sinal positivo e significância estatística nos dois modelos aplicados à variável *CREDBACEN* (crédito per capita), tanto com quanto sem variáveis de controle. Esse achado converge com os argumentos de Lazzarini et al. (2015) e Negri et al. (2018), que ressaltam o papel das linhas de crédito de longo prazo como instrumentos eficazes para fomentar

atividades produtivas em regiões de menor dinamismo econômico. Além disso, a manutenção da significância do coeficiente após a introdução de controles corrobora a tese de que subsídios financeiros regionais contribuem para mitigar falhas de mercado e promover maior equidade territorial, em linha com as contribuições de Beck et al. (2007).

Com relação à hipótese H2, que pressupõe que as reformas estimularam o crescimento dos investimentos públicos per capita nas regiões-alvo, os resultados também confirmam a hipótese. O coeficiente da interação DGxDT para a variável *INVESTIMENTO* foi positivo e estatisticamente significativo em ambas as especificações, indicando robustez do achado. Bernini e Pellegrini (2011) sustentam que subsídios públicos em ambientes com restrições de infraestrutura podem induzir maior ativação tanto do investimento público quanto da atração de capital privado. A estabilidade dos coeficientes, mesmo com a introdução de variáveis de controle, sugere que parte do efeito está relacionada a mecanismos institucionais permanentes e não apenas a variações conjunturais.

No tocante à hipótese H3, que previa efeitos positivos das reformas sobre a *RENDAM* per capita nas regiões beneficiadas, os resultados empíricos não indicaram significância estatística para a variável de interação. Isso sugere que, ao menos no horizonte temporal analisado, os estímulos via crédito e investimento ainda não se traduziram em efeitos relevantes sobre a renda da população local. Este resultado encontra respaldo em Neves et al. (2020), que destacam que os impactos redistributivos de políticas de crédito e investimento tendem a ser graduais e condicionados à presença de fatores estruturais complementares, como qualificação da mão de obra e capacidade institucional local. Adicionalmente, Chen et al. (2021) argumentam que os efeitos dos programas de crédito formal sobre a renda são

frequentemente assimétricos, sobretudo em contextos com baixo capital humano ou infraestrutura precária.

Adicionalmente, observa-se que a renda per capita se mostrou sensível a variáveis de controle como taxa de emprego, inadimplência e PIB per capita, indicando que a dinâmica da renda é fortemente condicionada por fundamentos estruturais. Assim, os resultados sugerem que ganhos em renda exigem não apenas persistência nas políticas de crédito e investimento, mas também sua articulação com programas educacionais, produtivos e institucionais de longo prazo.

De forma geral, os achados sustentam que as reformas analisadas produziram efeitos estatisticamente significativos sobre o crédito e o investimento público per capita nas regiões cobertas pelos Fundos Constitucionais. Contudo, o impacto sobre a renda per capita permanece limitado no período observado. Em termos de implicações de política pública, os resultados indicam que os Fundos Constitucionais continuam a desempenhar papel relevante na mitigação de desigualdades regionais e na sustentação da capacidade de investimento, especialmente em contextos de transição do arcabouço institucional de crédito. No entanto, o alcance integral dos objetivos de desenvolvimento regional requer políticas complementares e de caráter estrutural, voltadas para o fortalecimento da base produtiva e social das regiões menos dinâmicas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos evidenciam uma mudança significativa na dinâmica de financiamento público na região Nordeste ao longo da última década. O comportamento distinto das operações de crédito do FNE, que permaneceram relativamente estáveis até 2018 e, a partir de 2019, apresentaram um crescimento

acentuado, indica uma reorientação da política de crédito voltada ao desenvolvimento regional. Esse aumento, que elevou o volume de crédito de R\$ 21,6 bilhões em 2013 para R\$ 43,7 bilhões em 2023, sinaliza o fortalecimento do papel do FNE como instrumento de indução ao crescimento econômico da região.

Tal expansão pode refletir tanto um maior esforço institucional para mitigar desigualdades regionais quanto uma resposta a choques externos, como os efeitos econômicos da pandemia de Covid-19 e o ambiente político-econômico incerto no período recente. A ênfase no crédito como vetor de desenvolvimento pode estar relacionada à tentativa de suprir lacunas deixadas por outras fontes de financiamento e à busca por estimular setores estratégicos da economia nordestina.

A análise também aponta para uma possível substituição ou complementação de fontes tradicionais de financiamento por mecanismos mais direcionados e descentralizados, como o FNE, o que reforça a importância de políticas públicas territoriais e de instrumentos de financiamento adaptados às especificidades locais.

Diante das evidências analisadas, constata-se que os fundos regionais desempenham um papel estratégico na mitigação dos efeitos das flutuações macroeconômicas sobre a capacidade de investimento público, sobretudo em regiões mais vulneráveis. Em contextos adversos, marcados por retração econômica, queda da arrecadação e restrições fiscais, esses fundos atuam como estabilizadores automáticos, contribuindo para manter o nível de atividade econômica por meio do financiamento a políticas públicas e investimentos produtivos.

A experiência brasileira com mecanismos como o Fundo de Participação dos Estados (FPE), o Fundo de Participação dos Municípios (FPM) e os fundos constitucionais de financiamento regional (FNE, FNO e FCO) evidencia sua importância para reduzir desigualdades inter-regionais e preservar a execução de

projetos públicos em momentos de crise. Contudo, sua efetividade depende do desenho institucional, da previsibilidade dos repasses e da coordenação entre os entes federativos.

Portanto, fortalecer os instrumentos de financiamento regional com critérios mais transparentes, regras anticíclicas e capacidade de resposta a choques pode contribuir significativamente para a estabilidade fiscal subnacional e para o desenvolvimento regional sustentável. Essa agenda é especialmente relevante em países com marcadas desigualdades territoriais e elevada dependência de transferências intergovernamentais, como é o caso do Brasil.

REFERÊNCIAS

- Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2009). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton University Press.
- Auerbach, A. J., & Gorodnichenko, Y. (2012). Fiscal multipliers in recession and expansion. In *Fiscal Policy after the Financial Crisis*. National Bureau of Economic Research. <https://ideas.repec.org/h/nbr/nberch/12634.html>
- Balana, B. B. & Oyeyemi, M. A. (2022). Agricultural credit constraints in smallholder farming in developing countries: Evidence from Nigeria. *World Development Sustainability*, 1, 100012. <https://doi.org/10.1016/j.wds.2022.100012>
- Barca, F., McCann, P., & Rodriguez-Pose, A. (2012). The case for regional development intervention: place-based versus place-neutral approaches. *Journal Of Regional Science*, 52(1), 134–152. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2011.00756.x>
- Brasil. Presidência da República. Casa Civil. (2017). *Lei n.º 13.483, de 21 de setembro de 2017*. Dispõe sobre a remuneração dos financiamentos concedidos pelo Tesouro Nacional ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Diário Oficial da União, Brasília, DF. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13483.htm
- Brasil. Presidência da República. Casa Civil. (2018). *Lei n.º 13.682, de 19 de junho de 2018*. Dispõe a metodologia de cálculo dos encargos financeiros incidentes sobre as operações de crédito não rural com recursos de Fundos

- Constitucionais de Financiamento e a sistemática de remuneração dos respectivos bancos administradores. Diário Oficial da União, Brasília, DF. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13682.htm
- Beck, T., & Demirgürç-Kunt, A. (2006). Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint. *Journal of Banking & finance*, 30(11), 2931-2943. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2006.05.009>
- Beck, T., Demirgürç-Kunt, A., & Levine, R. (2007). Finance, inequality, and the poor. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 27-49. <https://doi.org/10.1007/s10887-007-9010-6>
- Beck, T., Demirgürç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2005). Financial and legal constraints to firm growth: Does size matter? *Journal of Finance*, 60(1), 137-177. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00727.x>
- Bernini, C., & Pellegrini, G. (2011) How are growth and productivity in private firms affected by public subsidy? Evidence from a regional policy. *Regional Science and Urban Economics*, 41(3), 253-265. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2011.01.005>
- Bertrand, M., Duflo, E., & Mullainathan, S. (2004). How Much Should We Trust Differences-in-Differences Estimates? *The Quarterly Journal of Economics*, 119(1), 249-275. <https://doi.org/10.1162/003355304772839588>
- Bezerra, F. A. B., Freitas, C. O., & Castro, L. S. (2025). Efeitos do crédito rural sobre a pobreza multidimensional no brasil rural. *Revista Econômica Do Nordeste*, 56(3), 164–185. <https://doi.org/10.61673/ren.2025.1699>
- Decreto nº 9.291, de 16 de maio de 2018. (2018). Dispõe sobre a sistemática de cálculo e atualização do Coeficiente de Desequilíbrio Regional - CDR, de que trata o art. 1º-D da Lei nº 10.177, de 12 de janeiro de 2001. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 maio 2018. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2018/decreto-9291-21-fevereiro-2018-786186-normaactualizada-pe.html>
- Burgess, R., & Pande, R. (2005). Do rural banks matter? Evidence from the Indian social banking experiment. *American Economic Review*, 95(3), 780–795. <https://doi.org/10.1257/0002828054201242>
- Cardoso Jr., J. C., & Cunha, A. D. S. (2015). Planejamento e avaliação de políticas públicas. Ipea. <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/book/a28670e6-77ee-4773-bf90-20c8695933f0>
- Chen, S., Luo, E., Alita, L., Han, X., & Nie, F. (2021). Impacts of formal credit on rural household income: Evidence from deprived areas in western China. *Journal of Integrative Agriculture*, 20(4), 927–942. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(20\)63484-0](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(20)63484-0)

- Clarke, G. R. G., Xu, L. C., & Zou, H. F. (2006). Finance and income inequality: What do the data tell us? *Southern Economic Journal*, 72(3), 578–596. <https://doi.org/10.2307/20111834>
- Cunha Júnior, J. M. da., Oliveira, A. I. de., Melo, M. R. B., Viana, L. F. G., & Valente Júnior, A. S. (2022). *Microcrédito e empoderamento feminino: o caso do Crediamigo no Ceará*. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 3(1), 1-20. https://www.bnrb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1444/3/2022_AET_11.pdf
- Cunha Júnior, J. M., & Soares, R. B. (2024). Efeitos heterogêneos da intensidade do tratamento: uma análise do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE). *Brazilian Journal of Applied Economics/Economía Aplicada*, 28(1), 5-31. <https://doi.org/10.11606/1980-5330/ea185797>
- Cunha Junior, J. M., & Viana, L. F. G. (2023). Avaliação do programa de microfinanças rural agroamigo: uma análise sistemática da literatura do programa. *Revista Econômica do Nordeste*, 54(Suplemento Especial), 25-34. <https://bnrb.gov.br/revista/ren/article/view/1691>
- Cunha Junior, J. M., Oliveira, A. I. de, Melo, M. R. B., Valente Júnior, A. S., & Viana, L. F. G. (2024). Impactos socioeconômicos do crediamigo: novas perspectivas a partir da função dose-resposta. *Revista Econômica Do Nordeste*, 55(4), 42–62. <https://doi.org/10.61673/ren.2024.1577>
- Ehrl, P., & Portugal, R. (2021). *Distribuição de crédito e crescimento no Nordeste: Uma comparação entre BNDES e BNB 2010-2019* (No. 2678). Texto para Discussão. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/243031/1/td-2678.pdf>
- Funchal, B., & Monte-Mor, D. S. (2016). Corporate governance and credit access in Brazil: The Sarbanes-Oxley Act as a natural experiment. *Corporate Governance: An International Review*, 24(5), 528-547. <https://doi.org/10.1111/corg.12151>
- Giambiagi, F., Borça, G. R., Jr., & Magalhães, L. (2024). *Três décadas – O BNDES depois da estabilização: 1994-2023. Textos para discussão: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social*, (163). Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.
- https://www.joserobertoafonso.com.br/wp-content/uploads/2024/11/PRLiv_216284_TD-163_Tres-decadas_o-BNDES-depois-da-estabilizacao_1.pdf
- Glaeser, E. L. (2001). *The Economics of Location-Based Tax Incentives*. Harvard Institute of Economic Research. <https://scholar.harvard.edu/files/glaeser/files/hier1932.pdf>
- Horta, G. T. L.; Giambiagi, F. (2018). *Perspectivas DEPEC. O crescimento da economia brasileira 2018-2023*. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. <https://web.bnDES.gov.br/bib/jspui/handle/1408/14760>

- Horvath, A., & Lang, P. (2021). Do loan subsidies boost the real activity of small firms?. *Journal of Banking & Finance*, 122, 105988. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2020.105988>
- Jiménez, G., & Saurina, J. (2006). Credit cycles, credit risk, and prudential regulation. *International Journal of Central Banking*, 2(2), 65–98. <https://www.ijcb.org/journal/ijcb06q2a3.htm>
- Jin, W., Ding, W., & Yang, J. (2022). Impact of financial incentives on green manufacturing: Loan guarantee vs. interest subsidy. *European Journal of Operational Research*, 300(3), 1067-1080. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2021.09.011>
- Kroszner, R. S., Laeven, L., & Klingebiel, D. (2007). Banking crises, financial dependence, and growth. *Journal of Financial Economics*, 84(1), 187-228. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.05.001>
- Laeven, L., & Valencia, F. (2013). Systemic banking crises database. *IMF Economic Review*, 61, 225-270. <https://doi.org/10.1057/imfer.2013.12>
- Lazzarini, S. G., Musacchio, A., Bandeira-de-Mello, R., & Marcon, R. (2015). What Do State-Owned Development Banks Do? Evidence from BNDES, 2002–09. *World Development*, 66, 237-253. <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.08.016>
- Monteiro Neto, A., Castro, C. N. de., Brandão, C. A. (org.). (2017). *Desenvolvimento regional no Brasil: políticas, estratégias e perspectivas*. Rio de Janeiro: Ipea. <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/book/239491cf-63cd-4bfd-9877-edbc7cd6e1>
- Monteiro Neto, N. A., Colombo, L. A., & Rocha Neto, J. M. (2023). *Desenvolvimento regional no Brasil: políticas, estratégias e perspectivas*. Rio de Janeiro: Ipea. <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/book/5231767a-05f4-4769-9b06-b13c6fa7b975>
- Monzoni Neto, M. P. (2006). *Impacto em renda do microcrédito: uma investigação empírica sobre geração de renda do crédito popular solidário (São Paulo Confia), no município de São Paulo* (Tese de Doutorado, Fundação Getulio Vargas). *Repositório FGV*. <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/fca51fef-e9a8-44c8-bf26-62048e3060b6/content>
- Negri, J. A. de., Araújo, B. C., & Bacelette, R. (Eds.). (2018). *Financiamento do desenvolvimento no Brasil*. Brasília. Ipea. <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/1071028c-17a7-4abc-a0b6-1c9eb19c7460/content>
- Neves, M. de. C. R., Freitas, C. O., Silva, F.de. F., Costa, D. R. de. M., & Braga, M. J. (2020). Does access to rural credit help decrease income inequality in Brazil?. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 52(3), 440-460. <https://doi.org/10.1017/aae.2020.11>

- Oliveira, S. C. (2013). O pacto federativo brasileiro e o princípio da solidariedade constitucional. *Revista Jus Navigandi*, 18, 3815. <https://jus.com.br/artigos/26112/o-pacto-federativo-brasileiro-e-o-princípio-da-solidariedade-constitucional>
- Paramati, S. R., & Nguyen, T. P. T. (2019). Does financial market growth improve income distribution? A comparison of developed and emerging market economies of the global sample. *International Journal of Finance & Economics*, 24(1), 629-646. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1683>
- Poterba, J. M. (1997). The rate of return to corporate capital and factor shares: new estimates using revised national income accounts and capital stock data. *Carnegie-Roches*, 48, 211-246. [https://doi.org/10.1016/S0167-2231\(98\)00022-0](https://doi.org/10.1016/S0167-2231(98)00022-0)
- Pretto, J. M., & Horn, C. H.V. (2020). Uma avaliação do PRONAF no período 1995-2018. *Colóquio (Taquara): revista das Faculdades de Taquara*. 17(1), 35-39. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/206549>
- Rego, J. M. (Org.). (2006). *Economia Brasileira*, (3a. ed). Saraiva.
- Rodrik, D. (2004). Industrial Policy for the Twenty-First Century. *Harvard University, John F. Kennedy School of Government*. <https://www.hks.harvard.edu/publications/industrial-policy-twenty-first-century>
- Sala-i-Martin, X. (1997). I Just Ran Two Million Regressions. *American Economic Review*, 87(2), 178-183. <https://ideas.repec.org/a/aea/aecrev/v87y1997i2p178-83.html>
- Sarpong, B. & Nketiah-Amponsah, E. (2022). Financial inclusion and inclusive growth in sub-Saharan Africa. *Cogent Economics & Finance*, 10(1), 2058734. <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2058734>
- Sebben, F. D. O. (2018). Infraestrutura e desenvolvimento econômico: proposta de um modelo analítico. *Economia e Sociedade*, 27(3), 971-996. <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2018v27n3art10>
- Soares, R. B., Sousa, J. M. P., & Pereira Neto, A. (2009). Avaliação de impacto do fne no emprego, na massa salarial e no salário médio em empreendimentos financiados. *Revista econômica do Nordeste*, 40(1), 217-234. <https://doi.org/10.61673/ren.2009.348>
- Valvekens, P., & Devltere, P. (2024). A comparative literature review on the impact of microcredit in Bangladesh: Grameen Bank and BRAC [Working Paper]. *HIVA Research Institute for Work and Society*. <https://lirias.kuleuven.be/retrieve/f15628b2-4316-4513-af44-962c8a29add7>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data* (2nd ed.). The MIT Press.

CONCLUSÃO GERAL

Esta tese traz luz ao papel estratégico das instituições financeiras públicas, especialmente do Banco do Nordeste e do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste, como vetores de desenvolvimento e mitigação de desigualdades regionais no Brasil. Em um contexto de elevada concentração bancária e complexidade regulatória, a sustentabilidade dessas instituições depende da diversificação de receitas, produtos e segmentos atendidos, bem como de uma governança integrada, fundamentada em gestão orientada por dados, além de planejamento de longo prazo.

Em conjunto, os resultados indicam que os impactos dos programas de crédito variam significativamente conforme o perfil dos beneficiários, o setor de atuação e o horizonte temporal. O FNE demonstrou capacidade de elevação da renda per capita e redução da desigualdade no longo prazo, enquanto o microcrédito do Crediamigo apresentou efeitos redistributivos positivos, mas com impacto restrito no crescimento econômico agregado. Essa evidência reforça que o crédito, isoladamente, pode ter resultados limitados, sendo necessária a articulação com políticas complementares, como fomento à capacitação técnica, acesso a mercados e incentivo à formalização, para potencializar os efeitos sobre o desenvolvimento local.

A trajetória recente do FNE, especialmente após 2019, revela um fortalecimento institucional e um uso mais intenso do crédito como instrumento anticíclico, contribuindo para estabilizar economias locais em períodos de crise. Os fundos constitucionais, aliados a outros mecanismos de transferência intergovernamental, mostraram capacidade de preservar investimentos e apoiar setores estratégicos mesmo em contextos de retração fiscal.

Apesar da robustez metodológica e da riqueza de dados utilizados, algumas limitações precisam ser reconhecidas, como a disponibilidade e periodicidade das bases, que restringiram à análises de curto prazo, respostas a choques econômicos imediatos. Além disso, a mensuração de impactos não econômicos ficou limitada pelo enfoque em indicadores quantitativos, sem captar alguns outros possíveis efeitos sociais e culturais da atuação dos programas. Ademais, a heterogeneidade não totalmente observada, mesmo com técnicas para mitigar endogeneidade, significa que fatores institucionais e contextuais específicos de cada município podem ter influenciado os resultados de forma não capturada.

Essas limitações abrem caminhos relevantes para pesquisas futuras, que podem incluir análises qualitativas de campo para compreender percepções e experiências dos beneficiários, estudos comparativos entre regiões e instituições para verificar a poder de replicabilidade dos padrões observados e a interação com políticas complementares. Também se mostram promissoras investigações que integrem variáveis socioambientais, possibilitando avaliar não apenas os efeitos econômicos, mas também os impactos ambientais e de sustentabilidade associados à atuação dos programas de crédito.

Por fim, as evidências reunidas indicam que políticas de crédito bem estruturadas, combinadas com estratégias de desenvolvimento produtivo, governança robusta e monitoramento contínuo, têm potencial não apenas para reduzir desigualdades regionais, mas também para promover maior resiliência econômica e social frente a choques externos. Fortalecer o desenho institucional, adotar mecanismos anticíclicos eficazes e ampliar a integração entre crédito, assistência técnica e políticas setoriais se mostram fundamentais para consolidar o papel das instituições financeiras públicas no desenvolvimento sustentável do país.