



FNE RURAL E FINANCIAMENTO À CULTURA DA SOJA NOS CERRADOS NORDESTINOS

FNE RURAL FINANCING PROGRAM AND THE FUNDING FOR SOY CULTIVATION IN THE NORTHEASTERN CERRADOS

Maria Odete Alves

Doutora em Desenvolvimento Sustentável pela UnB e pesquisadora do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - Etene-BNB.

E-Mail: moalves@bnb.gov.br.

Carolina Braz de Castilho e Silva

Doutora em Desenvolvimento Rural pela UFRGS e bolsista do convênio BNB/IEL.

E-Mail: carolinacastilhoesilva@gmail.com.

Wendell Márcio Carneiro

Doutor em Geografia pela UECE e pesquisador do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - Etene-BNB.

E-mail: wendellmac@bnb.gov.br.

Airton Saboya Valente Junior

Doutor em Desenvolvimento Territorial e Local e Gerente da Célula de Avaliação de Políticas e Programas – ETENE/BNB. airtonjr@bnb.gov.br.

E-mail: airtonjr@bnb.gov.br.

Grupo de Trabalho (GT): GT11. Elaboração e análise de política agrícola e políticas públicas de desenvolvimento rural

Resumo

Neste artigo, analisa-se a importância do crédito do FNE Rural para o desenvolvimento do setor produtivo da soja no contexto dos cerrados nordestinos, que compreende parte dos estados da Bahia, do Maranhão e do Piauí. O FNE Rural visa ao desenvolvimento da agropecuária e oferece crédito originário do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), para toda a área de atuação da Sudene. O estudo abrange o período 2010-2021, adota a análise tabular de dados secundários e da base de dados de clientes do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), além de revisão bibliográfica sobre avaliação de políticas creditícias e seus impactos socioambientais. Sintetiza as características gerais e regras operacionais do FNE Rural, a evolução do agronegócio de grãos e as consequências socioambientais geradas. Os principais resultados evidenciam que os municípios dos cerrados nordestinos com maior direcionamento de recursos públicos no período, por meio da pesquisa, da inovação tecnológica e de políticas de crédito, apresentaram maior expansão em suas produções de soja, a exemplo dos municípios de Balsas e Tasso Fragoso, na Microrregião Gerais de Balsas, no Maranhão, com destaque, também, para milho e algodão. Na Bahia, a maior produção de soja foi alcançada na Microrregião de Barreiras, também responsável pela maior porção de produção de algodão. Já no Piauí, a soja se destacou na Microrregião do Alto Parnaíba Piauiense, assim como o milho. Contudo, políticas que estimulem práticas de produção sustentáveis, bem como a manutenção e o fortalecimento das populações tradicionais, são essenciais para o desenvolvimento adequado desse território.

Palavras-chave: Crédito Rural; FNE Rural; Cerrados Nordestinos; Soja; BNB.

Abstract

In the present article, the importance of the FNE Rural Financing Program is analysed taking account the development of the soybean production sector in the northeastern cerrados. This biome comprises part of the states of Bahia, Maranhão and Piauí. The FNE Rural Financing Program aims at the development of agriculture and livestock and it offers credit originating from the Constitutional Financing Fund of the Northeast (FNE). The study covers the period 2010-2021, adopts the tabular analysis of secondary data and the database of Banco do Nordeste do Brasil (BNB) customers. In addition, a bibliographical review on the evaluation of credit policies and their socio-environmental impacts was elaborated. It synthesizes the general characteristics and operational rules of the FNE Rural Financing Program, the evolution of the grain agribusiness and the socio-environmental consequences generated. The main results show that the municipalities of the northeastern cerrados with greater allocation of

public resources in the period, through research, technological innovation and credit policies, showed a greater expansion in their soy production, like the municipalities of Balsas and Tasso Fragoso, in the Micro-region Gerais de Balsas, also highlighting corn and cotton. In Bahia, the highest soy production was achieved in the Microregion of Barreiras, also responsible for the largest portion of cotton production. In Piauí, soy stood out in the Alto Parnaíba Piauiense microregion, as well as corn. However, policies that encourage sustainable production practices, as well as the maintenance and strengthening of traditional populations, are essential for the proper development of this territory.

Key words: Rural Credit; Rural FNE; Northeastern Cerrados; Soy. Banco do Nordeste do Brasil.

1. Introdução

O Brasil tem ocupado papel de destaque como grande exportador mundial de produtos agropecuários. Essa importância se deve, em parte, ao crescimento que o setor tem experimentado em termos de produtividade total dos fatores, como apontam Gasques *et. al* (2014). De fato, como afirmam Vieira Filho e Fishlow (2017), o crédito rural, como instrumento de investimento produtivo, gera aumento de produtividade ao proporcionar inovações. Além disso, segundo esses autores, o crédito é capaz de ampliar a capacidade dos tomadores de absorver conhecimento externo que, por sua vez, é determinante na redução dos custos de produção.

A política de crédito rural brasileira é distribuída em quatro grandes blocos (COSTA; VIEIRA FILHO, 2018): i) estímulo a investimentos produtivos no setor agropecuário; ii) incentivo à adoção de novos conhecimentos e tecnologias; iii) favorecimento do custeio e da comercialização da produção; e iv) viabilização de aquisição e regularização de terras por pequenos produtores. Portanto, os objetivos da política de crédito rural visam impactos diretos na produtividade e nas inovações, mas também na comercialização dos produtos. Significa que políticas públicas de financiamento rural são fundamentais para o bom desempenho do setor agropecuário brasileiro.

Nos cerrados nordestinos, o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Rural do Nordeste (FNE Rural) é o principal instrumento público de crédito para o setor agropecuário e tem funcionado como um importante indutor de investimentos produtivos com inovações tecnológicas, cujos impactos têm sido positivos em termos de produtividade e de alcance do mercado mundial.

O FNE Rural foi criado pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB), no ano de 1998, no âmbito do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), em substituição a três programas existentes até então (BNB, 1997): Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Pecuária Regional (Propec), Programa de Modernização da Agricultura não Irrigada (Proagri) e Programa de Apoio à Agricultura Irrigada (Proir). Tem como objetivo desenvolver a agropecuária, inclusive o setor florestal, observando a legislação ambiental. Contempla os estabelecimentos agropecuários com investimento, custeio, beneficiamento e comercialização da produção. Busca diversificar as atividades e contribuir para o melhoramento genético de rebanhos e culturas, mas também para aperfeiçoar a infraestrutura produtiva dos estabelecimentos a partir do crédito para implantação, ampliação, modernização e reforma (BNB, 2019). A fonte de recursos é o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) e alcança todos os 2.074 municípios da área de atuação do BNB (Região Nordeste e parte do Norte dos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo).

Em 2012, o BNB publicou uma avaliação do FNE Rural, abrangendo desde o período inicial (1989) até o ano de 2008 (GONÇALVES *et al.*, 2012). O estudo buscou “[...] verificar o cumprimento das diretrizes, objetivos e metas do Fundo, consubstanciados nos seus resultados e impactos [...]” (GONÇALVES *et al.*, 2012, p. 31), avaliando o desempenho do Programa como um todo e as atividades que se revelaram mais importantes do ponto de vista do volume de recursos aplicados (soja, uva, algodão, bovinocultura de corte e de leite). Em 2022, foi iniciada nova avaliação no ETENE (Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste), contemplando o período 2010-2021. O objetivo é avaliar o desempenho operacional do Programa e estimar os impactos macroeconômicos em toda a área de abrangência e em atividades selecionadas dos cerrados nordestinos. Este artigo apresenta resultados iniciais dessa nova avaliação com recorte para a cultura da soja nos cerrados nordestinos, focando na importância do Programa para o desenvolvimento dessa atividade no território.

O trabalho utiliza dados secundários obtidos a partir de revisão bibliográfica e documental, além de dados das seguintes bases: clientes do BNB, Produção Agrícola Municipal do IBGE e produção e consumo da agropecuária mundial do *U.S. Department of Agriculture (USDA)*. As variáveis selecionadas passaram por organização, tratamento estatístico, sistematização e análise descritiva.

O documento está estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução e as considerações finais. Na segunda seção, apresenta-se uma descrição sucinta das características gerais e regras operacionais do Programa FNE Rural. Na terceira seção, é feita uma síntese da evolução do agronegócio de grãos no território dos cerrados nordestinos, contemplando uma análise de cenário, das perspectivas e sua importância no contexto regional, finalizando com informações sobre o modelo de apropriação e uso dos recursos locais e as consequências socioambientais. Na quarta seção, explora-se a dimensão dos recursos do Programa destinados à cultura da soja nos cerrados nordestinos.

2. O FNE Rural: características gerais e regras operacionais

O FNE Rural é um dos 15 programas¹ atualmente sob o guarda-chuva do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), criado juntamente com outros dois (Fundo Constitucional de Financiamento do Norte - FNO e Fundo Constitucional de Financiamento do Centro Oeste - FCO), na ocasião da promulgação da Constituição Federal de 1988. As diretrizes referidas na Lei nº 7.827, de 27.02.1989, definem que os recursos do FNE devem ser originários do repasse de 1,8% da receita líquida arrecadada do Imposto de Renda e do Imposto sobre Produtos Industrializados.

O FNE Rural objetiva desenvolver a agropecuária, inclusive o setor florestal quando houver supressão de mata nativa, com a observância da legislação ambiental, exceto os que envolvam irrigação e drenagem (BNB, 2022b). Os projetos ou propostas de crédito podem contemplar investimentos fixos e semifixos, custeio agrícola e pecuário, beneficiamento e comercialização da produção, buscando diversificar as atividades e contribuir para o melhoramento genético de rebanhos e culturas e, também, para aperfeiçoar a infraestrutura produtiva a partir da implantação, ampliação, modernização e reforma dos estabelecimentos agropecuários (BNB, 2019).

Os beneficiários potenciais do FNE Rural devem se encaixar nos segmentos produtor rural, produtor de sementes e mudas, associações e cooperativas rurais (BNB, 2022b), podendo ser classificados em seis tipos: mini, pequeno, pequeno-médio, médio I, médio II e grande. As opções de garantias são a alienação fiduciária, o aval, a fiança, a hipoteca e o penhor. As regras em relação a juros e bônus de adimplência estão explicitadas na Resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN) nº 5.026 de 29/06/2022. Os prazos para pagamento dos empréstimos, assim como o tempo de carência são atrelados à finalidade do crédito (Quadro 1).

Quadro 1 – FNE Rural - Condições operacionais para pagamento do crédito

Finalidade do crédito	Carência	Total
Investimento fixo	Até 4 anos	Até 12 anos
Investimento semifixo	Até 3 anos	Até 8 anos
Investimento em armazenagem	Até 5 anos	Até 15 anos
Aquisição de acessórios ou peças de reposição, manutenção de máquinas e veículos	Até 1 anos	Até 2 anos
Florestamento e reflorestamento, cfe. o ciclo de produção da espécie florestal a ser explorada	Até 7 anos	Até 16 anos

Fonte: BNB (2022a).

Quanto aos limites de financiamento, no FNE Rural são atrelados ao porte e à receita anual do tomador, conforme apresentado no Quadro 2.

¹ Tais programas apoiam diversos setores econômicos regionais (agropecuária, agroindústria, indústria, turismo, artesanato, cultura, comércio, serviços e infraestrutura etc.), visando à inovação, dinamização e diversificação produtiva, segurança hídrica e conservação ambiental. Mais recentemente, o FNE incorporou programas que apoiam as áreas de educação e desenvolvimento das capacidades humanas.

Quadro 2 – FNE Rural - Limites do financiamento

Porte do beneficiário	Faixa de Receita Anual (R\$)	Máximo de financiamento pelo FNE (%)	Mínimo de recursos próprios (%)
Miniprodutor	Até 360 mil	100	-
Pequeno produtor	Acima de 360 mil até 4,8 milhões	100	-
Pequeno-médio produtor	Acima de 4,8 milhões até 16 milhões	90 a 100	Até 10
Médio produtor I	Acima de 16 milhões até 90 milhões	80 a 95	5 a 20
Médio produtor II	Acima de 90 milhões até 300 milhões	70 a 85	15 a 30
Grande produtor	Acima de 300 milhões	50	50

Fonte: BNB (2022a).

O Quadro anterior mostra que os mini e pequenos produtores podem financiar até 100% do projeto e, à medida em que aumenta o porte do tomador, o limite máximo é reduzido, alcançando o patamar máximo de 50% entre tomadores de grande porte.

Como anunciado na introdução, a seção quatro trata da análise do desempenho do Programa em relação ao financiamento à sojicultura dos cerrados nordestinos. Antes, porém, na seção três, é feita uma contextualização sobre os cerrados nordestinos e a importância regional, nacional e internacional que adquiriu o agronegócio de grãos desenvolvido nesse território, passando por uma síntese sobre o modelo de exploração adotado e as consequências socioambientais.

3. Os cerrados nordestinos e o agronegócio

A expansão da soja nos cerrados nordestinos teve início nos anos 1970, com a implantação de dois programas: o Programa de Desenvolvimento Agrícola do Cerrado (Polocentro) e o Programa Nipo-Brasileiro de Desenvolvimento Agrícola da Região dos Cerrados (Prodecerc)². Contou, também, com investimentos em infraestrutura e pesquisa por parte do Estado brasileiro, conforme apontado a seguir.

3.1. O território e a importância do agronegócio de grãos

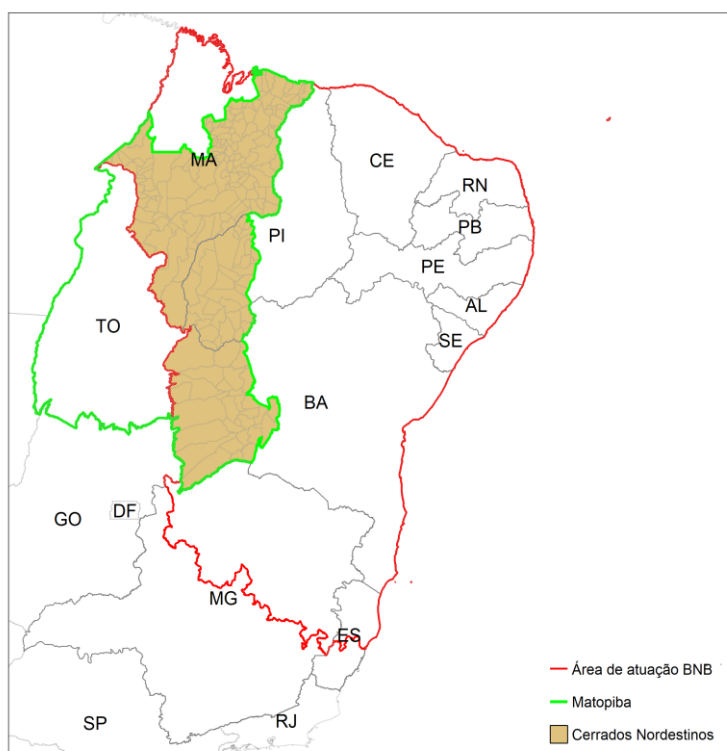
A ocupação dos cerrados brasileiros se iniciou pelos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais, alcançando o oeste baiano no início dos anos 1980 e o sul dos estados do Maranhão e do Piauí a partir dos anos 1990, conforme aponta Pitta (2017). Para essas áreas foram atraídos agricultores de médio e grande portes de diversas regiões do País, que se capitalizaram e se tecnificaram. O território desses estados que passou a ser denominado cerrados nordestinos atraiu também agricultores familiares, principalmente oriundos da Região Sul, onde já se esgotara a fronteira agrícola (FAVARETO, 2019).

O território dos cerrados nordestinos abarca uma área pouco maior que 45 milhões de hectares (453,25 mil km²) e abriga cerca de 4,9 milhões de habitantes, de acordo com estimativas do IBGE para o ano de 2021 (IBGE, 2021c). Composta por 198 municípios (30 do oeste da Bahia, 135 da parte sul e oriental do Maranhão e 33 da parte sul do Piauí), essa área compõe, juntamente com o Estado de Tocantins, o denominado território do Matopiba (Figura 1).

De acordo com IBGE (2021d), em 2019 o PIB dos municípios dos cerrados nordestinos totalizava R\$ 77,05 bilhões e a média do PIB *per capita* era de R\$ 14.487,36, superior, portanto, ao PIB *per capita* médio dos municípios do Nordeste como um todo, que no mesmo ano era de R\$ 12.612,82.

² A criação de ambos os programas aconteceu no contexto de uma estratégia de modernização agrícola e visava ao desenvolvimento dos cerrados brasileiros: o primeiro, com o objetivo de “[...] promover o desenvolvimento e a modernização das atividades agropecuárias [...]”; o segundo, “[...] aumentar a oferta de produtos agrícolas, com destaque para a soja [...]” (PODER EXECUTIVO, 1975; FAVARETO, 2019, p. 72).

Figura 1 – Localização e abrangência dos cerrados nordestinos



Fonte: Elaboração própria, a partir de IBGE (2021a).

Os cerrados maranhenses dispõem da maior área dos cerrados nordestinos (IBGE, 2021b). Correspondem a 52,8% do território e os 135 municípios estão distribuídos em 15 microrregiões: Alto Mearim e Grajaú, Baixo Parnaíba Maranhense, Caxias, Chapadas das Mangabeiras, Chapadas do Alto Itapecuru, Chapadinha, Codó, Coelho Neto, Gerais de Balsas, Imperatriz, Itapecuri Mirim, Lençóis Maranhenses, Médio Mearim, Porto Franco e Presidente Dutra (IBGE, 2021a; IBGE, 2021b). Apesar da dimensão territorial, mais de 50% da população rural dos cerrados maranhenses estão concentrados em três microrregiões: Lençóis Maranhenses, Baixo Parnaíba Maranhense e Alto Mearim e Grajaú (LIMA, 2020).

Na Tabela 1, são apresentados os principais grãos produzidos nos cerrados maranhenses, por município produtor no ano de 2019, aparecendo a soja com a principal produção (619 mil toneladas no município de Balsas). Verifica-se que há boa produção de milho, mas é baixa a produção de algodão, restringindo-se a três municípios. Os municípios de Balsas e Tasso Fragoso, ambos na microrregião Gerais de Balsas, figuram como os maiores produtores de soja e milho.

Em decorrência da expansão dessas lavouras, a microrregião Gerais de Balsas tem alcançado o maior dinamismo econômico entre municípios dos cerrados maranhenses. O carro-chefe é o município de Balsas, cujo PIB total em 2019 totalizava cerca de R\$ 237 milhões, além do PIB *per capita* de R\$ 36.836,83 (IBGE, 2021d). Esse município tem experimentado crescimento importante no setor de serviços, principalmente relacionado ao beneficiamento de soja e arroz, além do comércio ligado a fertilizantes, defensivos, esmagadoras de grãos, assistência técnica e elaboração de projetos, dentre outros. Da mesma forma, houve desenvolvimento significativo do setor educacional, com a implantação de *campi* das universidades estadual e federal do Maranhão, além de cursos voltados para o setor agropecuário. Em relação ao IDH-M, o destaque é para o município de Imperatriz que registrou o segundo melhor índice em 2010 (0,731), perdendo somente para a capital São Luís, cujo registro foi 0,768 no mesmo ano (LIMA, 2020).



Por outro lado, os cerrados maranhenses abrigam os 53 municípios de menor PIB *per capita* dos cerrados nordestinos - excetuando-se a 29ª posição, ocupada pelo município baiano de Mansidão (IBGE, 2021d). Parte desses municípios abriga mais da metade da população em condições de extrema pobreza, conforme explica Lima (2020). O autor menciona como mais pobres do território os municípios de Belágua, Jenipapo dos Vieira, Fernando Falcão, Humberto Campo, Santo Amaro do Maranhão, Mirador e Presidente Vargas.

Vale pontuar que a área resultante da classificação de cerrados adotada pelo IBGE nem sempre é coincidente com aquela contemplada pelas políticas públicas. Por exemplo, os Polos de Desenvolvimento Integrado do BNB e do Ministério do Planejamento direcionam incentivos à produção em algumas áreas específicas, cuja quantidade de municípios é inferior à dos cerrados do IBGE e que, além disso, detêm os maiores PIBs municipais (CARNEIRO, 2008; BNB, 2001). Isso pode explicar, pelo menos em parte, a discrepância observada nos perfis econômicos dos municípios dos cerrados maranhenses.

Tabela 1 – Cerrados maranhenses: municípios com maior produção de soja, algodão e milho - 2019

Microrregião dos Cerrados maranhenses	Produção (quantidade em toneladas)			
	Município	Algodão	Milho	Soja
Gerais de Balsas	Balsas	39.650	440.812	619.997
Gerais de Balsas	Tasso Fragoso	57.140	298.564	596.438
Imperatriz	Açailândia	-	42.975	171.648
Gerais de Balsas	Alto Parnaíba	6.890	79.937	162.135
Chapadas das Mangabeiras	Sambaíba	-	61.863	143.656
Gerais de Balsas	Riachão	-	108.777	129.270
Chapadas das Mangabeiras	Loreto	-	53.975	94.081
Porto Franco	Carolina	-	94.915	71.856
Imperatriz	Itinga do Maranhão	-	13.268	67.983
Chapadas das Mangabeiras	São Raimundo das Mangabeiras	-	142.153	47.922
Chapadinha	Brejo	-	3.788	42.182
Chapadas das Mangabeiras	São Domingos do Azeitão	-	57.211	40.071
Alto Mearim e Grajaú	Grajaú	-	25.250	39.777
Chapadinha	Buriti	-	1.675	34.650
Chapadas das Mangabeiras	Fortaleza dos Nogueiras	-	20.011	31.099

Fonte: Elaboração dos autores, a partir de IBGE (2021e).

Na Bahia, a área de cerrados corresponde a 29,1% dos cerrados nordestinos e abrange as microrregiões de Barreiras, Bom Jesus da Lapa, Cotegipe e Santa Maria da Vitória (IBGE, 2021b). A dinâmica econômica do território sofreu modificações no decorrer da expansão do agronegócio, com a instalação de indústrias processadoras nacionais e multinacionais, de cooperativas, além da ampliação do comércio e dos serviços. Isso provocou uma mudança no perfil populacional e socioeconômico dos cerrados baianos.

Também na Bahia, a soja se posiciona como maior produção entre os principais grãos explorados no ano de 2019. O município de Formosa do Rio Preto registrou a maior produção desse grão, seguido de São Desidério, Barreiras e Luís Eduardo Magalhães, todos na microrregião de Barreiras, além de Correntina, na microrregião de Santa Maria da Vitória (Tabela 2).

Em termos de dinamismo econômico, os municípios de Barreiras e Luís Eduardo Magalhães são os mais importantes dos cerrados baianos. Além da elevada produção de soja, milho e algodão, nos anos recentes houve crescimento e diversificação do setor de serviços, envolvendo o comércio, a educação e os transportes, dentre outros, inclusive exercendo influência sobre municípios do sul do Piauí, do leste de Tocantins e do leste de Goiás. Barreiras, em particular, cuja população é a maior da microrregião (158 mil habitantes) é privilegiada pela localização geográfica, visto que é ponto de entroncamento rodoviário entre as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (LIMA, 2020).



Por outro lado, a expansão do agronegócio nessa região promoveu o crescimento desordenado das áreas urbanas, com repercussões negativas nas condições socioeconômicas de parte da população local. Tal crescimento ocorreu sem articulação com políticas de adequação da infraestrutura de saúde e educação, bem como de contenção do agravamento das condições socioeconômicas das populações mais carentes, para as quais a nova dinâmica não permitiu oferecer a quantidade requerida de postos de trabalho. Em consequência, ocorreu agravamento da pobreza e das desigualdades sociais (ELIAS, 2011; SANTOS, 2016).

Tabela 2 – Cerrados baianos: municípios com maior produção de soja, algodão e milho - 2019

Microrregião dos Cerrados baianos	Produção (quantidade em toneladas)			
	Município	Algodão	Milho	Soja
Barreiras	Formosa do Rio Preto	207.2410	174.140	1.311.900
Barreiras	São Desidério	592.700	338.478	1.271.100
Barreiras	Barreiras	155.509	141.420	708.640
Barreiras	Luís Eduardo Magalhães	94.955	121.230	678.200
Santa Maria da Vitória	Correntina	153.354	264.983	545.910
Barreiras	Riachão das Neves	129.919	69.000	385.950
Santa Maria da Vitória	Jaborandi	100.444	134.200	304.100
Santa Maria da Vitória	Cocos	8.164	59.180	50.866
Barreiras	Baianópolis	18.682	3.800	41.100
Bom Jesus da Lapa	Serra do Ramalho	6.138	16.980	18.000
Santa Maria da Vitória	Santana	3.410	4.100	5.800
Cotegipe	Tabocas do Brejo Velho	-	180	2.000

Fonte: Elaboração dos autores, a partir de IBGE (2021e).

Quanto ao Piauí, os 33 municípios pertencentes aos cerrados nordestinos ocupam 18,1% do território e se distribuem pelas microrregiões do Alto Médio Gurguéia, Alto Parnaíba Piauiense, Bertolândia e Chapada do Extremo Sul Piauiense (IBGE, 2021b). A maior área territorial (mais de 27 mil km²) e o maior número de municípios piauienses dos cerrados (11) pertencem ao Alto Médio do Gurguéia (IBGE, 2021b).

O agronegócio dos cerrados piauienses utiliza tecnologia intensiva de capital em poucos produtos (principalmente soja e milho) e se concentra nas médias e grandes propriedades. No caso da soja, a ampliação na produção ocorreu principalmente a partir de 2002, em função da instalação de uma fábrica de esmagamento da Bunge Alimentos, em Uruçuí, consolidando a substituição da cultura do arroz pela da soja e mudança no perfil agrícola do território (ALVES, 2006).

Os principais municípios produtores de grãos dos cerrados piauienses são apresentados na Tabela 3. Veja-se que a maior produção de soja e milho em 2019 ocorreu nos municípios de Baixa Grande do Ribeiro e Uruçuí, na microrregião do Alto Parnaíba Piauiense (620 mil e 406 mil toneladas, respectivamente). A produção de algodão, por outro lado, é baixa, se comparada à dos cerrados baianos.

Tabela 3 – Cerrados piauienses: municípios com maior produção de soja, algodão e milho - 2019

Microrregião dos cerrados piauienses	Produção (quantidade em toneladas)			
	Município	Algodão	Milho	Soja
Alto Parnaíba Piauiense	Baixa Grande do Ribeiro	1.260	405.796	620.065
Alto Parnaíba Piauiense	Uruçuí	31.320	403.501	443.087
Alto Parnaíba Piauiense	Ribeiro Gonçalves	-	138.080	247.515
Alto Médio Gurguéia	Bom Jesus	-	175.487	243.756
Alto Parnaíba Piauiense	Santa Filomena	16.673	83.693	187.737
Alto Médio Gurguéia	Gilbués	-	79.515	133.526
Alto Médio Gurguéia	Currais	3.350	166.865	108.597
Chapadas do Extremo Sul Piauiense	Corrente	3.965	853	68.720
Bertolândia	Sebastião Leal	-	47.606	59.334
Alto Médio Gurguéia	Monte Alegre do Piauí	-	48.979	56.763
Alto Médio Gurguéia	Palmeira do Piauí	-	54.544	39.961

Fonte: Elaboração dos autores, a partir de IBGE (2021e).



Os municípios de Corrente (Chapadas do Extremo Sul Piauiense), Bom Jesus (Alto Médio Gurguéia) e Uruçuí (Alto Parnaíba Piauiense) figuram como os mais populosos dos cerrados piauienses (IBGE, 2021c), sendo também os de maior dinamismo urbano, principalmente Corrente e Uruçuí. A exemplo das demais regiões de cerrado, a expansão do agronegócio de grãos nos municípios piauienses promoveu a ampliação dos setores de comércio e serviços, inclusive na área de educação, com a instalação de *campi* do Instituto Federal de Educação (IFPI) e das universidades estadual e federal, além de outros centros, com a oferta de cursos voltados para o agronegócio. Nos anos recentes, a produção de grãos nesse território tem sido responsável pelo protagonismo do Estado em relação às exportações (RUFO, 2015). Por outro lado, a maioria dos municípios tem baixo IDH-M. Somente Bom Jesus (IDH-M de 0,668) figura entre os dez municípios piauienses com melhor IDH-M em 2010 (LIMA, 2020; RUFO, 2015).

Importante frisar que o dinamismo atual dos cerrados nordestinos tem estreita ligação com ações desenvolvidas pela Embrapa e pelo BNB entre final dos anos 1970 e início dos anos 1980. Inicialmente, a Embrapa Soja (Londrina-PR) realizou pesquisas com o objetivo de criar uma cultivar de soja adaptada a regiões tropicais. Ao BNB coube, em seguida, apoiar financeiramente um projeto de difusão da nova cultivar em áreas potenciais dos cerrados nordestinos, no âmbito de um programa da Embrapa-Cerrados em campos de demonstração implantados nas regiões de Balsas (sul maranhense), Uruçuí (sudeste piauiense) e Barreiras (oeste baiano), conforme relatado por Carvalho (2010). Os resultados positivos do Projeto credenciaram a Embrapa-Cerrados a desenvolver um modelo de exploração para o território com base na correção da acidez dos solos e fertilização por adubação (CARVALHO, 2010). Além desses fatores, a criação do Corredor de Exportação Norte (que abrange os cerrados do PI e do MA), contribuiu para o escoamento da produção de grãos. O conjunto de ações gerou impactos importantes sobre a economia regional, na medida em que o êxito da pesquisa, do modelo de exploração e do projeto de difusão permitiram revelar o seu potencial produtivo, contribuindo para que a exploração da soja avançasse rapidamente sobre o território, atraindo migrantes de diversas origens, mas principalmente do Sul do País. Culturas tais como milho e algodão também foram introduzidas, promovendo acelerada mudança na paisagem e no dinamismo local, além de favorecer a criação de espaço no mercado internacional de *commodities*.

Por outro lado, o modelo de exploração é alvo de críticas, em função de impactos socioambientais relevantes provocados pelo desmatamento e a degradação dos solos, com efeitos negativos facilmente observáveis (PITTA; VEGA, 2017; FAVARETO, 2019): contaminação do lençol freático; mudança significativa na paisagem e nas interações intra e extrabioma, além de mudança abrupta na vida das populações locais. Esses aspectos são explorados no subitem a seguir.

3.2. O modelo de apropriação e as consequências socioambientais

Segundo maior bioma brasileiro, o cerrado ocupa 198 milhões de hectares e abriga uma população diversa, além de extraordinária heterogeneidade na flora e fauna (5% da biodiversidade global). Nesse bioma se encontram os aquíferos Guarani, Bambuí e Urucuaia, responsáveis por 2/3 da formação das seguintes regiões hidrográficas: Amazônia (4%); Araguaia-Tocantins (71%); Atlântico Ocidental e Atlântico Nordeste (11%); São Francisco (94%); Atlântico Leste (7%); Paraná e Paraguai (71%). Não se pode negar, portanto, a importância que o cerrado representa no contexto ambiental brasileiro e da América do Sul. Apesar disso, somente 2,9% de sua área recebem proteção como áreas de conservação federais (PITTA; VEGA, 2017). Dados do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM, 2022)



mostram que mais de 54% do território do cerrado já perdeu a cobertura original, em função do crescimento de áreas ocupadas com soja, outros grãos e pastagens. Do total de áreas desmatadas no cerrado, 44% pertencem ao território do hoje denominado Matopiba.

Em relação ao Matopiba, é importante fazer referência à composição de sua população. Formada por etnias indígenas (mais de 80, dentre as quais Karajás, Avá-canoeiros, Krahôs, Xavantes, Xerentes, Xacriabás e Tapuias), além de povos tradicionais (quilombolas, geraizeiros, vazanteiros, extrativistas como as quebradeiras de coco babaçu, povos de fundo e fecho de pasto, barranqueiros, sertanejos etc.) e acampados/assentados da reforma agrária (PITTA; VEGA, 2017). Ao longo dos séculos, essa população tem interagido com o meio do cerrado, adotando estratégias de sobrevivência e convivência, com o uso heterogêneo e diversificado das diferentes unidades de paisagem (agricultura de encosta e fundo de vale, solta de gado e extrativismo na chapada, por exemplo), conforme apontam Pitta e Vega (2017).

No passado, as áreas de chapada do Matopiba davam lugar, principalmente, ao que é conhecido na literatura como áreas de uso comum³ por parte das populações locais (mais esparsas) e das populações residentes nas vazantes (conhecidas como baixões). Ou seja, as áreas de chapada se prestavam a usos complementares aos das áreas vazantes, privadas, onde cada família cultivava gêneros alimentícios nos roçados (ALVES, 2006; PITTA, 2017). Havia, portanto, uma articulação entre o uso nas chapadas e nas vazantes. A expansão da soja ocorreu, sobretudo, nas áreas altas e planas das chapadas, fundamentais para a sobrevivência e reprodução das populações locais, com reflexo na organização espacial e na vida da população local (ALVES, 2006).

Mais recentemente, as áreas de vazantes têm sido objeto de ocupação por parte dos empresários da agricultura moderna, através de compra, grilagem e cercamento. Isso tem acontecido tanto para implantação da atividade intensiva de gado e a produção de soja, quanto para cumprir as exigências da legislação ambiental, que prevê a manutenção de áreas de preservação permanente. Dessa forma, as populações que habitam essas áreas vivem em constante assédio e conflitos (inclusive internos às comunidades), ao tempo em que assistem à redução das terras disponíveis para produção que os obriga a vender sua força de trabalho em condições desvantajosas ou a migrar para as periferias das cidades. Esse processo de expulsão tem desestruturado as comunidades locais (PITTA; VEJA, 2017).

Além do custo social relatado, a expansão e intensificação do modelo de ocupação do Matopiba tem produzido modificações no uso do solo, seja pelo desmatamento excessivo, pelo uso intensivo de água e a aplicação de agrotóxicos que eliminam os agentes naturais do controle de pragas, com consequências ambientais relevantes. Registros do IPAM mostram que foram suprimidos 5.227,32 km² de vegetação no período de agosto de 2020 a julho de 2021 no território, o correspondente a 61,1% da supressão ocorrida em todo o cerrado brasileiro. Esta é a maior eliminação de vegetação nativa ocorrida desde 2015 (IPAM, 2022). Segundo o mesmo Instituto, a região do cerrado perdeu 265 mil km² de sua mata nativa (19,8%) no período 1985-2020, área superior à ocupada pelo Estado do Piauí. Isso corresponde, aproximadamente, ao tamanho da área do cerrado destinada à agropecuária, que é de 262 mil km². Essa expansão acelerada de ocupação com agricultura e pastagens transformou o ecossistema do cerrado num dos mais ameaçados do mundo, inclusive com risco de escassez hídrica (FAVARETO, 2019). Na parte do Matopiba correspondente aos estados nordestinos (cerrados nordestinos), o Maranhão é o Estado que mais perdeu vegetação nativa na última década, onde houve a

³ O termo áreas de uso comum identifica distintas modalidades de uso comum da terra e dos recursos naturais nas diversas regiões brasileiras. Refere-se a áreas não cercadas, devolutas (ou concedidas por proprietários), exploradas de forma comunal pelos moradores das comunidades localizadas nas proximidades. Em geral, servem à caça, à coleta e como lugar de pasto natural para o gado solto, em determinada época do ano.



supressão de 2.281,72 km², seguido da Bahia (925,11 km²) e do Piauí (583,72 km²), conforme IPAM (2022).

No regime pluviométrico, as consequências ambientais do desmatamento no Matopiba são observadas no aumento do período de seca, nos rios completamente secos, em função da destruição de suas nascentes, na redução da quantidade de água descida das chapadas para as vazantes e extinção de parte da fauna local (PITTA; VEGA, 2017). Quanto ao uso de agrotóxicos, principalmente quando despejados de aviões, as consequências relatadas por Pitta e Veja (2017) vão desde a contaminação dos rios e lençóis freáticos, com a destruição de peixes e roçados pertencentes às populações rurais remanescentes, até o aumento da quantidade de pessoas acometidas com câncer.

Os empréstimos do FNE Rural a produtores de soja dos cerrados nordestinos acontecem nesse contexto. Apesar de distribuídos por toda a área de atuação do BNB, os recursos do Programa têm maior concentração nesse território, que absorveu 61,3% de todo o valor contratado no período 2010-2021. A soja absorveu 30,6% dos recursos aplicados pelo Programa nesse período e 50% do que foi direcionado aos cerrados nordestinos. A compreensão desse fato passa pelo reconhecimento da importância da atividade no cenário econômico nacional e internacional. Esse aspecto é explorado na subseção a seguir.

3.3. O cenário econômico

A soja (*Glycine max*) é uma leguminosa de ciclo anual e origem chinesa. Rica em proteína, ela pode ser utilizada para consumo humano na forma de grão, óleo, farelo e alimentos processados, assim como na alimentação animal, compondo ração para aves, suínos e bovinos (COELHO; XIMENES, 2016; COELHO, 2017).

Cultivada há mais de cinco mil anos, a soja só foi introduzida no ocidente no século XVI, através das grandes navegações realizadas pela Europa. No período mais recente, já no século XVIII, foram realizadas pesquisas para alimentação animal e produção de óleos e, nas primeiras décadas do século XX, foi iniciado o cultivo comercial da soja nos EUA, motivado pelo alto teor de óleo e de proteína do grão (COELHO; XIMENES, 2016; COELHO, 2017).

No Brasil, o cultivo de soja se iniciou na década de 1910, no Rio Grande do Sul, com fins experimentais para uso em forragem, passando o grão a ser processado industrialmente somente na década de 1940. Durante os anos de 1960, a produção foi impulsionada e, já na década de 1980 se expandiu para o cerrado central (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais) e para o oeste baiano. A partir dos anos 1990, alcançou os cerrados dos estados do Maranhão e do Piauí. Tal expansão foi fruto do aumento da demanda internacional, ainda nos anos de 1970, associado a avanços em pesquisas realizadas pela EMBRAPA. De acordo com Hirakuri *et al.* (2019), a soja ocupava 35,1 milhões de hectares na safra 2017/2018 (56,9% do total dos principais grãos cultivados no Brasil). Comparativamente à área coberta com soja na safra 2012/2013 (27,7 milhões de hectares), houve uma expansão de 26,7% no período. Tal expansão tem influenciado na introdução de tecnologia, no Valor Bruto da Produção (VBP), na quantidade de empregos ao longo da cadeia produtiva, na utilização de insumos e serviços relacionados, no comércio interno e externo do grão e de derivados, além de levar ao campo as tecnologias digitais e contribuir para o desenvolvimento socioeconômico dos municípios produtores etc. (HIRAKURI *et al.*, 2019).

Por outro lado, a expansão da soja não se distribui internamente de forma homogênea. Nas duas primeiras décadas dos anos 2000, por exemplo (mais especificamente, entre os anos agrícolas 2008/2009 e 2014/2015), ocorreu uma expansão de 68,3% na sojicultura brasileira, crescendo 84,9% na Região Sul e 94,2% na Região Nordeste (COELHO; XIMENES, 2016). Ainda, o Centro-Oeste foi o maior produtor na safra 2014/2015, seguido da Região Sul. Ambas



produziram, respectivamente, 44,0 milhões e 34,0 milhões de toneladas. No mesmo período, a produção nordestina ocupou a terceira posição no *ranking* nacional, produzindo 8,1 milhões de toneladas de soja. No período mais recente, na safra 2020/2021, o Centro-Oeste se manteve como a região de maior produção, com 63,6 milhões de toneladas, enquanto a Região Nordeste produziu 12,9 milhões de toneladas (COELHO, 2022).

Entre os fatores que favorecem a expansão da soja no Nordeste está a existência de condições adequadas para a implantação do modelo vigente de exploração, que requer grandes áreas de terrenos planos, favoráveis ao emprego de maquinário e implementos agrícolas, à mecanização e à irrigação, favorecendo grandes produtores capitalizados. Além disso, o preço da terra e a presença de portos para escoamento da produção são atrativos dessa região para a produção de soja (BRAINER, 2013 *apud* COELHO; XIMENES, 2016). Tal argumento é corroborado pelos dados comparados dos Censos Agropecuários de 1995/96 e 2006, mostrando que a produção de soja nordestina aumentou 235,5% no período, saltando de 877,2 mil toneladas para 2,9 milhões de toneladas. No mesmo período, a produção nacional aumentou 88,8%, de forma que a fatia do Nordeste na produção nacional subiu de 4,1%, em 1996, para 7,2%, em 2006 (OLIVEIRA FILHO, 2011). A expansão da soja tem favorecido a geração de empregos diretos e indiretos, afetando positivamente o desenvolvimento social de municípios, especialmente aqueles distantes dos grandes centros urbanos, nos quais a produção se concentra (HIRAKURI *et al.*, 2019).

Em termos de produção mundial, o volume de soja se destaca no grupo das principais oleaginosas (copra, algodão, palmiste, amendoim, colza, soja e girassol), de acordo com dados do Departamento de Agricultura dos EUA (*United States Department of Agriculture – USDA*), alcançando 368,5 milhões de toneladas no ano-safra 2020/2021. Isso corresponde a 60,7% do total de oleaginosas produzido no ano (607,5 milhões de toneladas), com incremento de 1,6%, em comparação a 2018/2019, quando a produção havia alcançado 362,66 milhões de toneladas (USDA, 2022). A soja é destaque mundial, também, em termos de importação e exportação dessas oleaginosas: as importações dessa *commodity* corresponderam a 87% do total das oleaginosas no ano safra 2020/2021, equivalendo ao crescimento de 13,2% em relação ao ano safra 2018/2019. As exportações representaram 85,9% das oleaginosas, crescendo 11,7% em relação à safra anterior (USDA, 2022).

O Brasil foi o principal produtor de soja no ano agrícola 2020/2021 (139.500 mil toneladas), com 37,9% do total (USDA, 2022). Essa quantidade representa um aumento de 15,8%, se comparada à do ano de 2018/2019 (120.500 mil toneladas). No mesmo ano agrícola, a produção americana se manteve em segundo lugar (114.749 mil toneladas) e a da Argentina em terceiro (46.200 mil toneladas). O Brasil figurou também em primeiro lugar no *ranking* de exportações mundiais da soja no ano safra 2020/2021 (81.650 mil toneladas ou 49,5% do total). Os EUA figuram em segundo lugar também em exportações (61.665 mil toneladas ou 37,4%). Vale destacar que o volume de exportações mundiais de soja aumentou em 10,6% entre os anos safra 2018/2019 e 2020/2021, enquanto as exportações brasileiras aumentaram 9,0% no mesmo período. Em termos de importação mundial, a China liderou o *ranking* no ano agrícola 2020/2021 (99.740 mil toneladas ou 60,3% do total), que representa 20,8% mais do que em 2018/2019. O segundo maior importador é a União Europeia, com 14.786 mil toneladas ou 8,9% do percentual importado mundialmente, quantidade quase sete vezes inferior àquela importada pelo mercado chinês.

A despeito da boa colocação no mercado mundial, a cadeia da soja brasileira tem sofrido instabilidade em função de fatores diversos. Uma das fragilidades é a dependência de preços internacionais, sujeitos às flutuações que podem acarretar diminuição dos lucros e do fluxo de capital. Além disso, a formação de oligopólios na cadeia de insumos da produção, além do uso de agrotóxicos sem orientação adequada, somado a problemas fitossanitários, entre outros

fatores, têm contribuído para a elevação do custo de produção de culturas graníferas como a soja (HIRAKURI et al., 2019). No caso nordestino, até meados da última década, a cadeia da soja ainda apresentava dificuldades relacionadas com o armazenamento, cuja capacidade era insuficiente para a produção; com longas distâncias para escoamento da produção, feito por estradas por vezes de má qualidade, além de instabilidade climática em estados como Piauí e Bahia, nos quais é frequente a ocorrência de veranicos na fase de crescimento da planta (COÊLHO; XIMENES, 2016).

No período mais recente (ano de 2022), o início da guerra entre Ucrânia e Rússia provocou aumento dos preços de insumos e grãos, principalmente por ser a Rússia uma liderança mundial no fornecimento de fertilizantes e por ambos os países figurarem no cenário mundial como produtores e consumidores de soja. Sendo o Brasil o principal produtor e exportador mundial desse grão, mas com grande dependência de insumos importados, sofreu com o aumento dos preços para além do esperado.

Ainda, o conflito mundial entre esses países provocou elevação dos preços de exportação, incrementando a venda do produto brasileiro no exterior. Com isso, reduziu-se a oferta interna, com consequente elevação do custo de fabricação de óleo de soja comestível, de combustível e de farelo. Para se ter ideia, as exportações brasileiras do primeiro quadrimestre de 2022 aumentaram 37% em relação a 2021, com conjuntura mais favorável ao Nordeste, uma vez que as exportações dessa Região cresceram 105% (COÊLHO, 2022). Neste momento (início de 2023), o preço da saca de soja de 60 quilos encontra-se em declínio. Acumula queda de 3,21% no mês, atingindo os R\$ 170,90 (ou U\$ 33,46), em 17 de janeiro de 2023, conforme monitoramento realizado pela CEPEA/ESALQ (2023). Apesar disso, esses valores ainda estão acima daqueles praticados pouco antes do conflito entre Rússia e Ucrânia. O valor da saca, que era comercializado por R\$ 166,74, em dezembro de 2021 (mês do início do conflito), passou para R\$ 176,31, em janeiro de 2022 e para R\$ 191,63, em fevereiro de 2022.

Se os preços recordes e os elevados custos de produção se manterão ao longo de 2023, depende de vários fatores, inclusive da persistência da guerra em curso. Não é demais lembrar que a formação de preços para a soja é influenciada por diversos fatores internos e externos, por ser uma *commodity* comercializada na bolsa de valores. Mudanças na política agrícola e no consumo chinês, no nível de produção de EUA, Brasil e Argentina (maiores produtores mundiais), bem como fatores climáticos extremos nesses países, são exemplos de fatores que exercem influência sobre a formação de preços dessa *commodity*. Também a taxa de câmbio interfere na venda da produção e na compra de insumos, assim como outros fatores internos, a saber (COÊLHO; XIMENES, 2016; COÊLHO, 2017): custo de fretes, impostos, despesas administrativas e oscilações de safra. Além disso, o preço do petróleo, fonte de nitrogênio, utilizada em fertilizantes também influencia na formação dos preços.

4. FNE Rural e crédito para a soja nos cerrados nordestinos

A implementação de políticas públicas de crédito é fundamental para o desenvolvimento do setor produtivo brasileiro. O crédito rural, em particular, é um instrumento que tem contribuído para o aumento da produção e da produtividade de atividades importantes no suprimento das demandas interna e externa. No rural dos cerrados nordestinos, o crédito se materializa por meio do Programa FNE Rural, principal instrumento público para financiamento do setor produtivo local. Nesta seção, apresentam-se os principais resultados do Programa no financiamento à atividade da soja nesse território.

4.1. Perfil dos tomadores

A natureza jurídica dos produtores de soja dos cerrados nordestinos foi analisada a partir de variáveis obtidas da base de dados dos clientes do FNE Rural. Considerando os contratos firmados, verifica-se que a grande maioria dos clientes (91,4%) é pessoa física, enquanto somente 8,6% são pessoas jurídicas (Tabela 4). Essa proporção se mantém ao longo dos anos que compõem o período analisado, mesmo nos anos de 2014 e 2018, quando a participação de pessoas jurídicas aumentou para 11,2% e 11,6%, respectivamente.

A partir do recorte para os municípios dos cerrados nordestinos, observa-se que a maior quantidade de contratos firmados no período contemplou pessoas físicas de Formosa do Rio Preto e São Desidério (ambos na Bahia) e Correntina (PI), o equivalente a 16,8%, 13,1% e 7,9%, respectivamente, correspondendo ao maior volume de recursos liberados (8,9%, 8,2% e 6%, nessa ordem). Em relação aos contratos com pessoa jurídica, a maior quantidade foi firmada nos municípios de Formosa do Rio Preto (BA), Baixa Grande do Ribeiro (PI) e Barreiras, na Bahia (0,8%, 0,8% e 0,7%, respectivamente). Em termos de montante aplicado, no entanto, os maiores volumes de recursos beneficiaram os municípios de Ribeiro Gonçalves (PI), Baixa Grande do Ribeiro (PI) e Balsas (MA), correspondendo a 5,1%, 3,9% e 3,9%, nessa ordem, do montante aplicado no período nesse território.

A análise por gênero do tomador mostra que a distribuição das operações foi bastante desigual no período, uma vez que 84,2% foram destinadas a homens, enquanto as mulheres foram responsáveis pelas contratações em somente 7,2% (Tabela 4), considerando a pessoa física como natureza jurídica. Essa disparidade se torna ainda mais acentuada quando se avalia o montante aplicado. Do total de pouco mais de R\$ 20 bilhões, apenas 3,6% (R\$ 721 milhões) foi utilizado em contratos firmados com mulheres, enquanto os homens receberam 61,8% do total.

Outro ponto a destacar é que, do total dos contratos firmados com mulheres, 45,3% são de pequeno porte (equivalente a 30,3% do montante financeiro) e 48,4% destinaram-se a empreendimentos de pequeno-médio porte. Observe-se, porém, que esse mesmo movimento é observado quando se trata de empreendimentos de pequeno porte de responsabilidade dos homens, na medida em que, do volume de recursos direcionado aos 31,3% dos contratos realizados por homens, o montante direcionado a pequenos empreendimentos não ultrapassou os 13,4% do total. Em contrapartida, a observação mais detalhada dos mesmos dados serve de alerta para a disparidade de gênero em favor dos homens, já que 84,8% dos empreendimentos de responsabilidades das mulheres são enquadrados nos portes pequeno e pequeno-médio, enquanto os de grande porte não ultrapassam os 3,9%. Quando se trata dos homens, estão sob sua responsabilidade 63,3% dos empreendimentos de pequeno e pequeno-médio portes, no entanto, obtêm maiores proporções em empreendimentos de grande porte (13,2%) e médio (18,4%).

Tabela 4 – FNE Rural – Aplicações na soja dos cerrados nordestinos, por natureza jurídica e gênero - 2010-2021

Natureza jurídica do tomador		Qde. Contratos	%	Vr. Contratado (R\$)	%
	Total	4.589	91,4	13.107.338.023	65,4
Pessoa Física	Feminino	363	7,2	720.758.543	3,6
	Masculino	4.226	84,2	12.386.579.480	61,8
Pessoa Jurídica		432	8,6	6.935.288.786	34,6
Total Geral		5.020	100,0	20.042.626.810	100,0

Fonte: Elaboração dos autores, a partir de BNB (2022b).

(*) Valores atualizados pelo IGP-DI até dezembro de 2021.

Focando no recorte por natureza jurídica, a análise dos dados globais mostra que 60,9% das operações contratadas beneficiaram a agricultores de pequeno e pequeno-médio portes,

responsáveis também por 33,5% do valor contratado (Tabela 5). Por sua vez, os grandes produtores absorveram 15% das operações contratadas e receberam 37,1% do montante alocado. Vale destacar que os mini produtores contrataram apenas 1,3% das operações e 0,1% dos recursos financeiros.

Na mesma Tabela 5, é apresentada a distribuição dos contratos e montante contratado por porte do produtor. Observa-se que, entre pessoas físicas, 65% das operações foram realizadas com pequeno e pequeno-médio produtores. Em termos de valores contratados, essas duas categorias de produtores receberam 49,1% dos recursos (14,3% e 34,8%, respectivamente). Os mini produtores receberam o menor volume de recursos entre pessoas físicas (0,2%). Entre pessoas jurídicas, 41,8% dos contratos foram firmados com grandes produtores, enquanto 17,5% beneficiaram produtores de pequeno e pequeno-médio portes. Por outro lado, 80,3% dos valores aplicados em empreendimentos de pessoas jurídicas destinaram-se a grandes produtores e somente 4,1% foram absorvidos pelas categorias pequeno e pequeno-médio, indicando concentração dos recursos nesse grupo.

Tabela 5 – FNE Rural – Aplicações na soja dos cerrados nordestinos, por natureza jurídica e porte do produtor - 2010-2021

Porte	Contratos				Valor contratado				Total			
	Pessoa Física		Pessoa Jurídica		Pessoa Física		Pessoa Jurídica		Total		Total	
	Qde.	%	Qde.	%	Vr. (R\$)	%	Vr. (R\$)	%	Qde.	%	Vr (R\$)	%
Grande	571	12,4	181	41,8	1.874.310.225	14,3	5.569.905.612	80,3	751	15,0	7.444.215.837	37,1
Médio	803	17,5	145	33,6	3.780.534.487	28,8	846.460.030	12,2	948	18,9	4.626.994.517	23,1
Médio I	151	3,3	22	5,1	841.378.928	6,4	181.056.440	2,6	173	3,4	1.022.435.367	5,1
Médio II	17	0,4	8	2,0	144.983.631	1,1	57.637.597	0,8	25	0,5	202.621.229	1,0
Mini	67	1,5	-	0,0	25.941.232	0,2	-	0,0	67	1,3	25.941.232	0,1
Pequeno	1.485	32,4	25	5,8	1.878.401.171	14,3	47.393.000	0,7	1.510	30,1	1.925.794.171	9,6
Pequeno-Médio	1.495	32,6	51	11,7	4.561.788.349	34,8	232.836.107	3,4	1.546	30,8	4.794.624.457	23,9
Total Geral	4.589	100,0	432	100,0	13.107.338.023	100,0	6.935.288.786	100,0	5.020	100,0	20.042.626.810	100,0

Fonte: Elaboração dos autores, a partir de BNB (2022b).

(*) Valores atualizados pelo IGP-DI até dezembro de 2021.

Ao se considerar a distribuição dos valores alocados entre os anos do período 2010-2021, verifica-se uma redução na participação das pessoas físicas (65,4%), em detrimento das pessoas jurídicas (34,6%). Observando-se os dados anuais do período, percebe-se a diferença na distribuição dos valores, uma vez que, em 2014, 51% do total foram direcionados para pessoas jurídicas, enquanto 49% destinaram-se a contratos de pessoas físicas. Já em 2021, o montante alocado para pessoas físicas atingiu o maior valor, com 86,2% do total do ano, enquanto as pessoas jurídicas utilizaram apenas 13,8% do montante, alocados em 5,6% do número de contratações. Essa situação indica a concentração dos recursos em empreendimentos de pessoa jurídica, que em menor número, recebem maiores aportes.

4.2. Dimensão do crédito

Nesta subseção, analisa-se a atividade da soja no contexto dos financiamentos do FNE Rural em sua área de abrangência e no território dos cerrados nordestinos, durante o período 2010-2021. Na Tabela 6, é destacada a distribuição dos empréstimos para a soja e outras três atividades importantes do ponto de vista do montante aplicado. Veja-se que a soja foi a principal contemplada no período analisado, não somente no território dos cerrados nordestinos, mas também em toda a área de abrangência do Programa. Na área de atuação do BNB, a soja absorveu 5,6% dos contratos e 31,6% do valor contratado. A bovinocultura foi responsável por 59,2% dos contratos em toda a jurisdição do BNB, o correspondente a 26,7% do valor contratado. No território dos cerrados nordestinos, a soja foi responsável por 23,3% dos contratos e 50% do valor contratado, ressaltando-se que, desse total de contratos, 99,8% foram direcionados para a produção de grãos e o restante para sementes.

Em termos de valor contratado aparecem, na sequência, as atividades do algodão (20,4%), da bovinocultura (14,5%) e do milho (9,6%). Em termos de contratos, a bovinocultura

foi a atividade contemplada com a maior quantidade (60,8%). O valor direcionado para outras atividades corresponde a 20,6% do Programa na área de atuação do BNB e 5,5% nos cerrados nordestinos.

Tabela 6 – FNE Rural - Atividades financiadas na área de atuação do BNB e nos cerrados nordestinos - 2010-2021 (R\$)

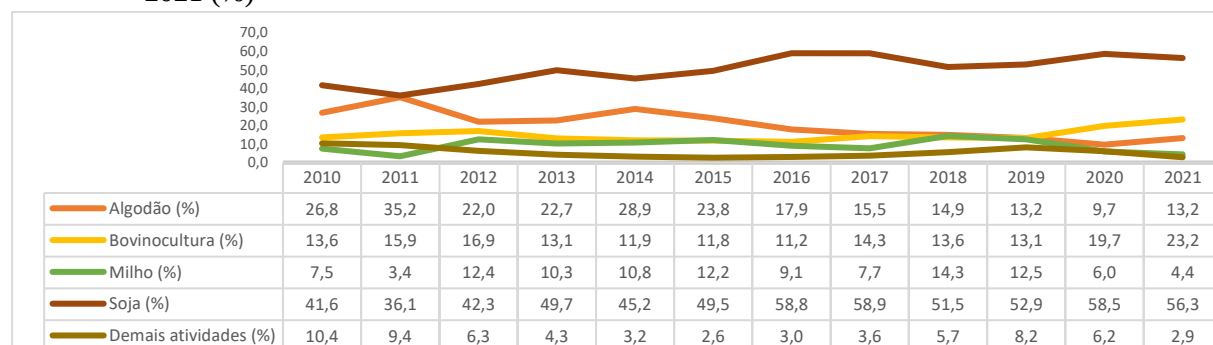
Atividade	FNE Rural – Área de atuação do BNB				FNE Rural – Cerrados Nordestinos		
	Qde. Operações	%	Vr. Contratado	%	Qde. Operações	Valor contratado	%
Soja	5.393	5,6	20.650.368.538	31,6	5.020	20.042.626.810	50,0
Bovinocultura	57.353	59,2	17.450.677.211	26,7	13.102	5.821.395.739	14,5
Algodão	1.024	1,1	8.204.544.920	12,5	1.011	8.199.497.128	20,4
Milho	9.319	9,6	5.623.487.235	8,6	1.165	3.841.483.986	9,6
Outras atividades	23829	24,6	13491871350	20,6	1250	2.216.875.869	5,5
Total geral	96.918	100,0	65.420.949.254	100,0	21.549	40.121.879.531	100,0

Fonte: Elaboração dos autores, a partir de BNB (2022b).

(*) Valores atualizados pelo IGP-DI até dezembro de 2021.

Considerando a distribuição percentual dos recursos do FNE Rural nos cerrados nordestinos, durante o período 2010-2021, a soja foi a primeira colocada no *ranking* dos produtos financiados, com larga folga, exceto no ano de 2011, em que as aplicações ficaram muito próximas às do algodão.

Gráfico 1 – FNE Rural – Distribuição das aplicações nos cerrados nordestinos, por atividade - 2010-2021 (%)

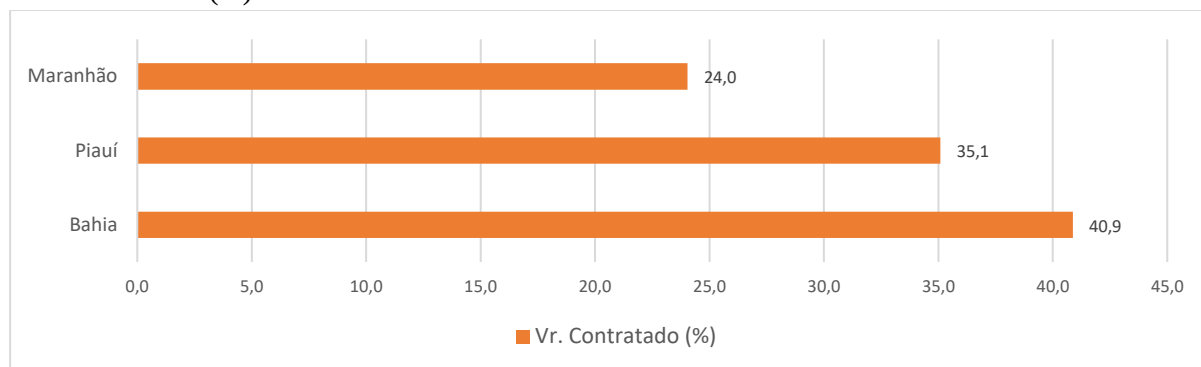


Fonte: Elaboração dos autores, a partir de BNB (2022b) e IBGE (2021b).

Em relação à distribuição estadual dos contratos no período 2010-2021, verifica-se que há maior participação da Bahia (58%) frente ao Piauí (24,2%) e ao Maranhão (17,8%). Essa situação se mantém em todos os anos analisados, com destaque para 2016, quando a Bahia atingiu 68,8% dos contratos. No mesmo ano, o Piauí teve a menor participação, registrando 15,1% das contratações, após ter registrado, em 2010, 32,7% do total daquele ano. Por sua vez, o Maranhão foi responsável por 11,3% das contratações em 2012, menor volume registrado para o Estado. As maiores participações do Estado do Maranhão foram registradas em 2021, com 23,5% do total de contratos do ano, e 2018, com 23,1%.

Em termos de montante contratado, a soja dos cerrados baianos é também a primeira colocada, ao absorver 40,9% dos recursos, seguida do Piauí (35,1%) e do Maranhão (24%), conforme apontado no Gráfico 2.

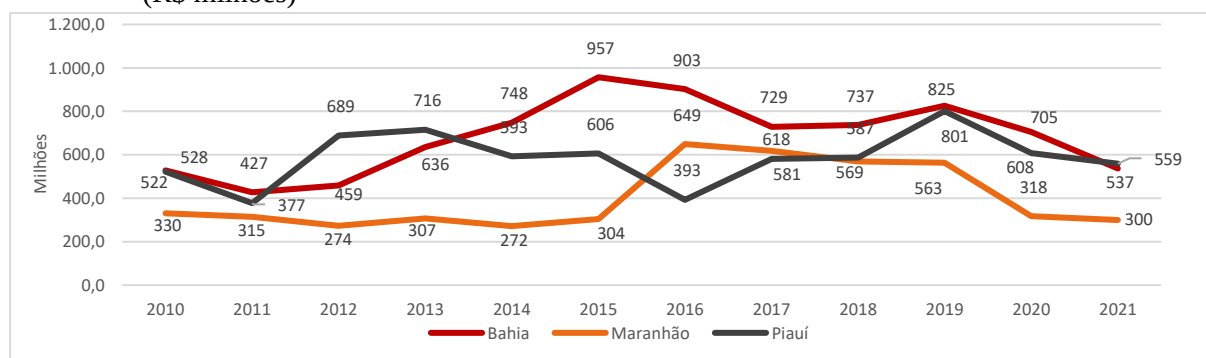
Gráfico 2 – FNE Rural – Distribuição das aplicações - soja, por UF, nos cerrados nordestinos - 2010-2021 (%)



Fonte: Elaboração dos autores, a partir de BNB (2022b).

A evolução das aplicações do FNE Rural na cultura da soja, por UF dos cerrados nordestinos é apresentada no Gráfico 3. Os cerrados baianos receberam o maior volume de recursos em quase todos os anos da série, sendo inferior somente nos anos 2012 e 2013, quando foram ultrapassados pelos cerrados piauienses. O limite máximo de recursos aplicados nesse Estado ocorreu no ano de 2015 (51,3%), enquanto no Piauí, o maior volume foi aportado em 2012 (48,5%) e no Maranhão, em 2016 (33,4%). O Estado do Maranhão, por outro lado, recebeu o menor volume de recursos em quase todos os anos do período, exceto em 2016 e 2017, cujas aplicações ultrapassaram as do Piauí.

Gráfico 3 – FNE Rural – Evolução das aplicações - soja, por UF, nos cerrados nordestinos - 2010-2021 (R\$ milhões)



Fonte: Elaboração dos autores, a partir de BNB (2022b).

Os recursos destinados à cultura da soja foram aplicados prioritariamente em custeio (70,2% dos contratos e 74,6% do valor contratado). Somente 20,2% dos recursos (e 26,2% dos contratos) foram direcionados para o investimento, enquanto 5,1% e 3,6% (valor contratado e operações, respectivamente) foram utilizados para fortalecer o processo de comercialização (Tabela 7).

Tabela 7 – FNE Rural – Finalidade do crédito – soja cerrados nordestinos - 2010-2021

Finalidade do crédito	Valor contratado (R\$)	%	Qde	%
Comercialização	1.030.675.761	5,1	179	3,6
Investimento rural	4.052.926.302	20,2	1.315	26,2
Custeio	14.959.024.747	74,6	3.526	70,2
Total geral	20.042.626.810	100,0	5.020	100,0

Fonte: Elaboração dos autores, a partir de BNB (2022b).

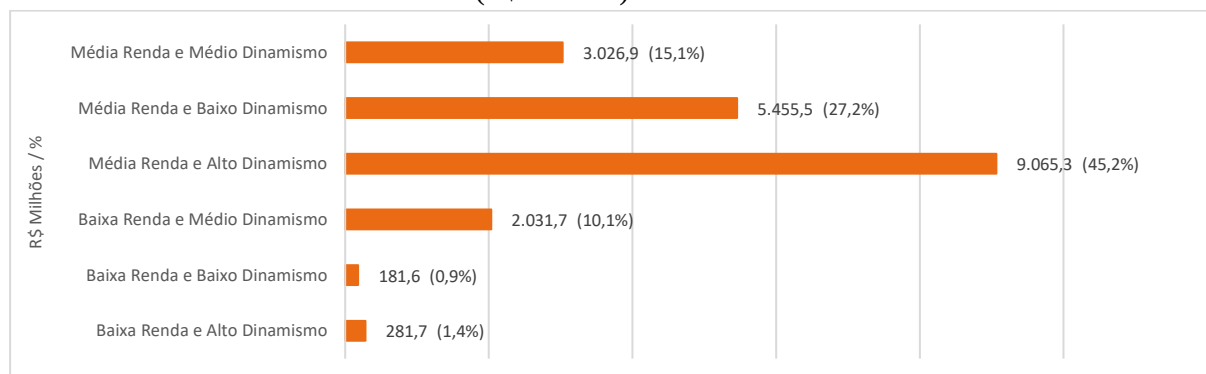
(*) Valores atualizados pelo IGP-DI até dezembro de 2021.

No Gráfico 4, é apresentada a distribuição dos recursos do FNE Rural, nos cerrados nordestinos, de acordo com a tipologia da Política Nacional de Desenvolvimento Regional

(PNDR). Para operacionalização dessa Política, os municípios são classificados segundo uma tipologia que categoriza as microrregiões e, por conseguinte, os municípios, em distintos níveis de renda e dinamismo. A versão atual da PNDR considera nove categorias, com combinações em graus de renda *per capita* e de dinamismo (crescimento percentual *per capita*) e classifica os municípios segundo a seguinte tipologia: alta renda e alto dinamismo, alta renda e médio dinamismo, alta renda e baixo dinamismo, média renda e alto dinamismo, média renda e médio dinamismo, média renda e baixo dinamismo, baixa renda e alto dinamismo, baixa renda e médio dinamismo, baixa renda e baixo dinamismo. Nessa nova classificação, são prioritários os municípios identificados como de baixa renda e média renda, independentemente de serem de baixo, médio ou alto dinamismo.

Seguindo a classificação da PNDR, os cerrados nordestinos abrigam somente municípios classificados como de média renda e baixa renda, tratando-se, portanto, de território considerado prioritário na tipologia da PNDR. Do total de municípios pertencentes a esse território, 55 classificam-se como de média renda e alto dinamismo (MA: 31; PI: 24), 48 como de média renda e médio dinamismo (BA: 15; MA: 33) e 7 como de média renda e baixo dinamismo (BA), 27 de baixa renda e alto dinamismo (MA: 18; PI: 9), 54 de baixa renda e médio dinamismo (BA: 8; MA: 46) e 4 classificados como de baixa renda e baixo dinamismo (MA).

Gráfico 4 – FNE Rural – Evolução das aplicações - soja, por tipologia da PNDR, nos cerrados nordestinos - 2010-2021 (R\$ milhões)



Fonte: Elaboração dos autores, a partir de BNB (2022b).

(*) Valores atualizados pelo IGP-DI até dezembro de 2021.

Quanto à distribuição dos recursos do Programa, observa-se que 87,6% foram aplicados em municípios classificados como de média renda, enquanto 12,4%, nos de baixa renda. A maior parcela dos recursos beneficiou municípios de média renda e alto dinamismo (45,2%), seguindo-se dos municípios de média renda e baixo dinamismo (27,2%). Os municípios classificados como de baixa renda e alto dinamismo e de baixa renda e baixo dinamismo, receberam as menores parcelas de recursos (1,4% e 0,9%, respectivamente).

5. Considerações finais

Este artigo procurou demonstrar a importância do crédito do FNE Rural para o desenvolvimento do setor produtivo da soja no contexto dos Cerrados Nordesteiros, que abarca parte dos estados da Bahia, Maranhão, Piauí. O Programa, criado em 1998, visa ao desenvolvimento da agropecuária e oferece crédito, a partir de recursos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste, para toda a área de atuação do BNB. Para isso, foram utilizados dados secundários, além de base de dados de clientes do BNB.

O artigo aborda as características gerais e regras de operação do FNE Rural, apresenta uma síntese da evolução do agronegócio de grãos e as consequências socioambientais geradas.

Por fim, são apresentados resultados dos empréstimos do Programa FNE Rural no período entre 2010 e 2021.

Foi evidenciado que nos Cerrados Maranhenses, são os municípios de Balsas e Tasso Fragoso, na Microrregião Gerais de Balsas que obtiveram maior produção de soja, mas também de milho e algodão. Na Bahia, a maior produção de soja foi alcançada na Microrregião de Barreiras, também responsável pela maior porção de produção de algodão, principalmente nos municípios de São Desidério e Formosa do Rio Preto. Já no Piauí, a maior produção de soja se localizou na microrregião do Alto Parnaíba Piauiense, nos municípios de Baixa Grande do Ribeiro e Uruçuí, onde também se destaca o milho. O Piauí detém a menor produção de algodão dos cerrados nordestinos, não alcançando os 2% do total.

A importância econômica dos grãos nos cerrados nordestinos, e da soja, em particular, se reflete no montante de crédito injetado pelo FNE Rural. O território respondeu por 61,3% de todo o recurso do Programa no período 2010-2021, direcionado majoritariamente para a produção de soja, que recebeu 31,6% do total. A importância da soja é mais evidente quando a análise é feita considerando-se a distribuição dos recursos nos cerrados nordestinos no mesmo período, verificando-se que responde por 50% de todo o volume contratado no território, destinando-se, em sua maioria, a municípios de média renda e alto dinamismo (45,2%) e média renda e baixo dinamismo (27,2%). O custeio foi a principal finalidade dos recursos contratados para a atividade (74,6%), enquanto os investimentos responderam por 20,2%.

A natureza jurídica da grande maioria dos sojicultores clientes do FNE Rural ainda é pessoa física. Esses tomadores se concentram nos municípios de Formosa do Rio Preto e São Desidério (BA), e Correntina (PI). Considerando-se o gênero, os dados revelam que os homens foram os principais tomadores do crédito, respondendo por 84,2% das operações e 61,8% dos recursos. A análise por porte demonstrou que a maior parte das operações (60,9%) se voltou para os pequeno e pequeno-médio portes, enquanto 37,1% do volume de recursos foram adquiridos por clientes de grande porte. Considerando apenas a pessoa jurídica, a concentração no grande porte foi ainda mais acentuada, com 80,3% dos recursos.

A literatura consultada evidencia a importância econômica dos cerrados nordestinos, destacando-se pela relevância na produção de *commodities* agrícolas, em particular, a soja, que recebeu estímulos por meio da pesquisa, da inovação tecnológica e de políticas de crédito desde a década de 1980. Fica evidente a diferenciação nos indicadores socioeconômicos, a exemplo do IDH-M, daqueles municípios sob alcance dessas políticas em comparação àqueles sem a mesma cobertura, com melhores resultados para os primeiros, corroborando a importância das políticas de crédito para o desenvolvimento dessas localidades.

Finalmente, faz-se necessário atentar para a crescente preocupação internacional com as questões climáticas. Cada vez mais as cadeias globais exigirão práticas de produção sustentáveis que incluem a preservação da mata nativa e da biodiversidade, a manutenção das nascentes hídricas e a redução/eliminação do uso de agrotóxicos, bem como o fortalecimento das populações tradicionais, que historicamente têm contribuído para a preservação ambiental do território. O tema dos impactos sociais produzidos pelo modelo, inclusive, merece ser aprofundado em estudos empíricos.

Referências

ALVES, V. E. L. **Mobilização e modernização nos cerrados piauienses**: formação territorial no império do agronegócio. 320f. 2006. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - Departamento de Geografia - Universidade de São Paulo São Paulo: USP, 2006. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-23042007-131621/>. Acesso em: 21 nov. 2022.



- BNB. **Programa de apoio ao desenvolvimento rural do Nordeste (FNE Rural)**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2022b. Disponível em: <https://bnb.gov.br/fne-rural>. Acesso em: 02 ago. 2022.
- BNB. **Programação regional FNE 2022**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2022a.
- BNB. **Relatório de resultados e impactos: exercício 2020**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2021.
- BNB. **Programação regional FNE 2020**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2019.
- BNB. **Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste**: proposta de aplicação – exercício 1998. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1997.
- CARNEIRO, W. M. A. **Pluriatividade na agricultura familiar**: o caso do Pólo de Desenvolvimento de Agronegócios Cariri cearense. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008. (Série Documentos do ETENE, n.22).
- CARVALHO, J. M. M. de. (org.). **Resultados de pesquisas apoiadas pelo Fundeci**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010.
- CEPEA/ESALQ. **Preços Agropecuários**. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br>>. Acesso em: 18 jan. 2023.
- COÊLHO, J. D. Produção de Grãos: Grandes desafios do produtor brasileiro. **Caderno Setorial Etene**. Ano 2, nº 13, ago. 2017.
- COÊLHO, J. D. Soja. **Caderno Setorial Etene**. Ano 7, nº 235, ago. 2022.
- COÊLHO, J. Dantas; XIMENES, Luciano J. F. Produção de Grãos no Nordeste: de Olho na China. **Caderno Setorial Etene**. Ano 1, nº 2, out. 2016.
- COSTA, E. M.; VIEIRA FILHO, J. E. R. **Choque de oferta no crédito rural e seu impacto produtivo na agricultura brasileira**. In: SACHSIDA, A. (org.) **Políticas públicas: avaliando mais de meio trilhão de reais em gastos públicos**. Capítulo 5. Brasília: Ipea, 2018.
- ELIAS, D. Agronegócio e novas regionalizações no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**. v.13, n.2, p. 153-170. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2011v13n2p153>. Acesso em: 07 nov. 2022.
- FAVARETO, A. (Org.). **Entre chapadas e baixões do Matopiba**: dinâmicas territoriais e impactos socioeconômicos na fronteira da expansão agropecuária no cerrado. São Paulo: Prefixo Editorial 92545, 2019.
- GASQUES, J. G. et al. **Produtividade da agricultura: resultados para o Brasil e estados selecionados**. Revista de Política Agrícola, v. 23, n. 3, p. 87-98, 2014. Tradução. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/943>. Acesso em: 13 mar. 2023.
- GONÇALVES, M. F. et al. **Avaliação do FNE Rural**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2012. (Série Avaliação de Políticas e Programas do BNB, 12).
- HIRAKURI, M. H.; CONTE, O.; PRANDO, A. M.; CASTRO, C. de; BALBINOT JUNIOR, A. A. (ed.) **Diagnóstico da produção de soja na macrorregião sojícola 4**. Londrina: Embrapa Soja, 2019. 119 p. Documentos/Embrapa Soja, ISSN 1516-781X; n.412. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1111179/diagnostico-da-producao-de-soja-na-macrorregiao-sojicola-4>>. Acesso em 18 jan. 2023.
- IBGE. **Produção agrícola municipal**. 2021e. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457>. Acesso em: 01 Dez 2022.
- IBGE. **Produto interno bruto dos municípios**. 2021d. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5938>. Acesso em: 10 Out 2022.
- IBGE. **Estimativas da população**. 2021c. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>. Acesso em: 20 Out 2022.
- IBGE. **Áreas territoriais**. 2021b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: 20 Out 2022.

IBGE. **Malha municipal**. 2021a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 25 Out 2022.

Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia - IPAN. Matopiba bate recorde histórico de desmatamento no Cerrado. IPAM, 2022. Disponível em <http://ipam.org.br/matopiba-bate-recorde-historico-de-desmatamento-no-cerrado/>. Acesso em: 24 Out 2022.

LIMA, E. C. de. **Matopiba: desenvolvimento rural em uma nova fronteira agrícola**. 151f. Tese (Doutorado em Economia) - Programa de pós-graduação em economia - Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia: UFU, 2020.

OLIVEIRA FILHO, F. A. de. Produção e área colhida de soja no Nordeste. **Informe Rural ETENE**. Ano V. nº 13. Ago. 2011. BNB.

PITTA, F. T.; VEGA, G. C. **Impactos da expansão do agronegócio no Matopiba: comunidades e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Actionaid, 2017.

PODER EXECUTIVO FEDERAL. **D.O.U. 30/01/1975**. Dispõe sobre a criação do Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (Polocentro). 1975. Disponível em: <https://www.bing.com/search?q=o+o+que+era+o+programa+polocentro%3F&form=ANNH01&refig=568c625d59294ccdb6ed287511bb8b4c>. Acesso em: 22 nov 2022.

RUFO, T. F. **A inserção dos cerrados piauienses na dinâmica da agricultura moderna do Brasil Central: transformações na rede urbana do Sudoeste do Piauí**. 288 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade de Brasília. Brasília: UNB, 2015.

SANTOS, K. K. F. DOS. **A nova política de desenvolvimento regional: construção, concepção e implementação**. 2016. 159f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, 2016.

United States Department of Agriculture - USDA. **Foreign agricultural service**. 2022. Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/downloads>>. Acesso em: 14 dez. 2022.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; FISHLOW, A. **Agricultura e indústria no Brasil: inovação e competitividade**. Brasília: Ipea, 2017.