Revista de Geografia (Recife) V. 38, Nº. 4, 2021 (Especial)

DOI: 10.51359/2238-6211.2021.250734

Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional. CC BY - permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original.

PKS PUBLIC KNOWLEDGE PROJECT

REVISTA DE GEOGRAFIA
Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPE

OJS OPEN JOURNAL SYSTEMS

https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia

O SETOR AGROPECUÁRIO NO RIO GRANDE DO NORTE

Boanerges de Freitas Barreto Filho[1]

[1] Mestre em Planejamento e Dinâmicas Territoriais - Professor do Departamento de Economia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN – E-mail: boanergesfilho@uern.br, Orcid: http://orcid.org/0000-0003-1777-3520

Artigo recebido em 08/06/2021 e aceito em 18/09/2021

RESUMO

O objetivo deste trabalho é discutir o papel do Setor Agropecuário na economia potiguar. Foram realizadas pesquisa bibliográfica e em bases de dados do IBGE. Os resultados indicam a redução do número de estabelecimentos rurais no estado; os dados levantados apontam tendências declinantes de quantidades produzidas e de produtividade de culturas tradicionais do estado, como milho, feijão e mandioca; mostram a existência de alguns cultivos mais dinâmicos, porém espacialmente concentrados em áreas de irrigação e na Região Geográfica Intermediária de Natal e; demonstram a redução do rebanho de bovinos. Conclui-se que, ao longo do tempo, a Agropecuária já desempenhou papel relevante na economia potiguar, contudo, o setor perdeu importância na economia estadual e tem apresentado uma participação modesta, tornando-se um estado importador de produtos agropecuários, alguns dos quais típicos da região.

Palavras-chave: Economia; Produção agrícola; Pecuária; Rio Grande do Norte.

THE AGRICULTURAL SECTOR IN RIO GRANDE DO NORTE

ABSTRACT

The objective of this work is to discuss the role of the Agricultural Sector in the economy of Rio Grande do Norte. Bibliographic research was carried out in IBGE databases. The results indicate the reduction in the number of rural establishments in the state; the data collected indicate declining trends in the quantities produced and productivity of traditional crops of the state, such as corn, beans and cassava; show the existence of some more dynamic crops, but spatially concentrated in irrigation areas and in the Intermediate Geographic Region of Natal and; demonstrate the reduction of cattle herd. It is concluded that, over time, Agriculture has already played a relevant role in the economy of Rio Grande do Norte, however, the sector has lost importance in the state economy and has shown a modest participation, becoming an importing state of agricultural products, some of which are typical of the region.

Keywords: Economy. Agricultural production. Animal husbandry. Rio Grande do Norte.

EL SECTOR AGRÍCOLA EN RIO GRANDE DO NORTE

RESUMEN
El objetivo de este trabajo es discutir el papel del Sector Agrícola en la economía de Rio Grande do Norte. La investigación bibliográfica se llevó a cabo en bases de datos del IBGE. Los resultados indican la reducción en el número de establecimientos rurales en el estado; los datos recolectados indican tendencias decrecientes en las cantidades producidas y productividad de los cultivos tradicionales del estado, como el maíz, el frijol y la yuca; mostrar la existencia de algunos cultivos más dinámicos, pero espacialmente concentrados en áreas de riego y en la Región Geográfica Intermedia de Natal y; demostrar la reducción de la cabaña bovina. Se concluye que, con el tiempo, la Agricultura ya ha jugado un papel relevante en la economía de Rio Grande do Norte, sin embargo, el sector ha perdido importancia en la economía estatal y ha mostrado una modesta participación, convirtiéndose en un estado importador de productos agrícolas, algunos de los cuales son típicos de la región.

Palabras clave: Economía. Producción Agrícola. Ganadería. Rio Grande do Norte.

INTRODUÇÃO

Desde a época de dominação do Brasil-colônia pelos portugueses que o setor primário desempenha papel relevante na economia. Os sucessivos ciclos de exploração de produtos, do pau-brasil ao Complexo Cafeeiro Paulista (CCP), são indicativos da relevância para viabilizar o padrão de reprodução econômica ao longo da chamada fase da economia primário-exportadora[1], bem como contribuiu, de forma decisiva, para o Processo de Substituição de Importações (PSI)[2] e, mais recentemente, para assegurar superávits na Balança Comercial[3].

De acordo com Furtado (1972), a descoberta e a exploração econômica do território brasileiro foram decorrentes da expansão do capital mercantil. As marcas do colonialismo de exploração podem ser percebidas na estrutura econômica e social do país.

A Coroa Portuguesa, em consonância com a lógica mercantilista, tratou de explorar as possibilidades existentes na colônia. No início, foi através da exploração do pau-brasil, tendo a distribuição das capitanias hereditárias como carro-chefe, depois a estruturação e consolidação da

[1] Furtado (1971) *apud* Costa (2016) propôs uma caracterização baseada na especialização produtiva dos países: economias exportadoras de produtos agrícolas de clima temperado; economia exportadora de produtos agrícolas tropicais e economias exportadoras de produtos minerais.
[2] Conforme Silva (1996): A partir do início dos anos 1930, a decadência da cafeicultura impõe uma crescente diversificação das atividades agrícolas e dinamização do PSI, em função das novas possibilidades que se abriam com uma maior urbanização, ocorrendo o deslocamento do centro dinâmico da economia cafeeira para os segmentos urbano-industriais. Com a intensificação do PSI, nas décadas de 1950 e 1960, tinha-se cada vez mais convicção que a modernização da agricultura (adoção do pacote agroquímico da chamada Revolução Verde) seria fundamental para a consecução do objetivo do desenvolvimento econômico brasileiro, uma vez que, esperava-se que o setor fosse capaz de assegurar a oferta de alimentos para um país mais urbano e matérias-primas para a agroindústria processadora, além de divisas estrangeiras para o equilíbrio do Balanço de Pagamentos.
[3] De acordo com Nogueira (2013), o agronegócio contribui de forma espetacular para as contas externas do Brasil, gerando superávits sucessivos. Para Freire (2020, p. 1): "O saldo da balança comercial do agronegócio brasileiro apresentou superávit de US$ 81.396,1 milhões em 2019, resultado de exportações no valor de US$ 95.189,0 milhões (queda de 3,9% relativamente a 2018) e de importações de US$ 13.792,9 milhões, (queda de 1,9% ante 2018), segundo levantamento da FUNCEX (Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior), a partir dos dados da Secretaria do Comércio Exterior do Ministério da Economia."

produção açucareira e, na parte administrativa, o estabelecimento do Governo Geral e a intensificação da doação de sesmarias.

Andrade (2011) apontou a influência dos currais baianos e pernambucanos para a efetividade da ocupação do interior nordestino pelos colonizadores. O sucesso dos centros açucareiros de Salvador/BA e Olinda/PE ampliou a área de produção e o avanço dos conquistadores pelo interior se intensificou à medida que a atividade principal exigia cada vez mais insumos, especialmente animais de carga e tração. Neste sentido, o êxito da empreitada lusitana na produção de açúcar permitiu o avanço, a partir de Salvador/BA e Olinda/PE, para a dominação do interior da colônia.

Já Furtado (2003) descreveu, magistralmente, a dinâmica econômica que se estabeleceu e perdurou por décadas, destacando o papel que cabia a colônia[4] na Divisão Internacional do Trabalho (DIT) e a articulação entre a produção açucareira (Zona da Mata) e a pecuária (Agreste e Sertão).

O declínio da atividade canavieira resultou na involução econômica da atividade criatória e na perda relativa de importância. A redução do mercado, as secas, manejo incorreto e as doenças contribuíram para que a atividade criatória fosse direcionada para atender o exíguo mercado local/regional e para se constituir, em boa parte das pequenas propriedades familiares descapitalizadas existentes até hoje na região, na principal fonte de obtenção de proteínas.

Além da desorganização da atividade canavieira, a severidade do clima do sertão também desempenhou papel limitador para a consolidação da atividade criatória, *pari passu*, deu-se a intensificação dos esforços para a ampliação da produção agrícola, ainda que de subsistência ou com um pequeno excedente destinado ao mercado local. Ressalve-se que os problemas sociais provenientes das sucessivas secas também foram amenizados pelo êxodo dos flagelados, pela morte de milhares de pessoas e pela ascensão da cotonicultura.

A estrutura econômica regional que emergiu fundada na cultura do algodão se tornou preponderante durante o século XIX e só perdeu espaço com as dificuldades enfrentadas pelo setor, em decorrência do acirramento da concorrência, defasagem tecnológica e descapitalização e em virtude da praga do bicudo que determinou a drástica redução da produtividade e a consequente inviabilidade econômica de seu plantio, apenas no último quartel do século XX.

Percebe-se a centralidade da agropecuária para a economia, desde a época colonial até os dias atuais, embora passando por fases de maior/menor exuberância nos distintos territórios. No caso dos estados do Nordeste foi a agropecuária que viabilizou o processo de dominação e ocupação dos

[4] Saliente-se que, o colonialismo de exploração tinha como diretriz a transferência de riquezas para a metrópole e os esforços, bem como os efeitos colaterais, justificavam-se a partir das doutrinas mercantilistas. Tinha-se muito nítido que a tarefa da colônia era fornecer riquezas para o fortalecimento econômico e militar da metrópole.

territórios, cujos legados da estrutura produtiva montada, como os controles da terra e da água pelos grupos oligárquicos, e da superestrutura (aparelhamento do aparato burocrático pela elite política e econômica regional) ainda se perpetuam, em que pese a ocorrência de alguns avanços (ARAÚJO, 2000).

A formação econômica do Rio Grande do Norte (RN) é marcada pelo legado colonial, em que a agropecuária desempenhou papel relevante na reprodução econômica. Destarte, observa-se que o Setor tem apresentado uma participação modesta na economia potiguar no período mais recente (BARRETO FILHO, LIMA JÚNIOR, 2020).

Pelo exposto, tem-se como objetivo discutir o papel do Setor Agropecuário na economia potiguar. Para consecução do trabalho foi realizada pesquisa bibliográfica e levantamento dos dados disponibilizados nas bases do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dados referentes a economia, com ênfase no Setor Agropecuário do Nordeste e do Rio Grande do Norte, oferecem subsídios para respaldar a discussão.

Além desta introdução, o trabalho conta com quatro seções. A seção 2 traz uma breve descrição do Setor Agropecuário no Nordeste, com ênfase no período mais recente. A seção 3 traz os resultados e discussão, e, empós são apresentadas as conclusões.

O SETOR AGROPECUÁRIO NO CONTEXTO NORDESTINO

A agricultura brasileira passou por inúmeras mudanças ao longo das décadas, destacando-se: a) a gradual decomposição do chamado "complexo rural", b) a passagem da agricultura brasileira para uma dinâmica comandada pelos "complexos agroindustriais" (CAI's); b) a modernização de parte da produção agropecuária[5], coordenada e fortemente estimulada pelo Estado; c) o crescimento da produtividade; d) o êxodo rural; e) o avanço da fronteira agrícola promovida pelo agronegócio na região do Cerrado[6] e pela pecuária em áreas da floresta amazônica; f) negligenciamento da questão agrária[7]; g) o reconhecimento institucional da categoria da agricultura familiar em meados da década

[5] A utilização do pacote tecnológico e agroquímico da Revolução Verde viabilizou a modernização. De acordo com Castanho e Teixeira (2017, p. 143): "A Revolução Verde proporcionou um melhoramento genético das sementes, bem como o uso de insumos agrícolas como os agrotóxicos, fertilizantes, adubos e também o manejo alicerçado pelos maquinários que se introduziram de forma vertiginosa."

[6] A conquista do Cerrado pelo agronegócio foi possível em função das pesquisas realizadas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) para o desenvolvimento de sementes e de inovações compatíveis com o tipo de solo e clima da região. A expansão da fronteira agrícola com o uso das terras do Cerrado pelo agronegócio se intensificou no último quartel do século XX e continua incorporando novas áreas de estados do Norte, como Rondônia e Tocantins, e do Nordeste (oeste baiano, sul do Piauí e Maranhão). Aliás, a região do MATOPIBA (acrônimo que serve para identificar áreas dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia) é considerada a nova área de expansão do agronegócio brasileiro. (BUAINAIN, GARCIA, 2015; COSTA, AGOSTINHO, 2018).

[7] O debate em torno da questão agrária apresenta uma ampla gama de interpretações, desde aquelas que vaticinam a insustentabilidade econômica da pequena produção agrícola frente a superioridade da grande produção (economia de escala), como aquelas que defendem um amplo processo de reforma agrária.

de 1990[8]. (SILVA, 1996; PICOLOTTO, 2014; BUAINAIN, GARCIA, 2015; CASTANHO, TEIXEIRA, 2017; COSTA, AGOSTINHO, 2018).

As mudanças arroladas não esgotam a complexidade e a heterogeneidade que envolvem a agricultura brasileira, mas, acredita-se, servem para delinear como se deu o comportamento geral do setor. Evidentemente, muitas das circunstâncias apontadas se compatibilizam com movimentos existentes na agricultura do Nordeste, como exemplos da decomposição do complexo rural, muito embora assumindo características particulares em que a elite fundiária consegue preservar parte do poder; a forte resistência da elite rural para a não realização de uma reforma agrária; a modernização de alguns segmentos, como a agricultura irrigada e em decorrência do avanço do agronegócio no oeste baiano, sul piauiense e maranhense.

Pode-se acrescentar as dificuldades relacionadas: "[...] à disponibilidade de recursos naturais [limitados], às dificuldades climáticas e a forma predatória com que é praticada a agricultura na região [...]". (LEMOS, 1995, p. 74).

Lemos (1995, p. 80), considerando as dificuldades da agricultura nordestina, demonstrou que a produtividade média das principais lavouras da região apresentava rentabilidade física menor do que a observada para o Brasil. As culturas de milho, feijão, mandioca, algodão e cana-de-açúcar apresentavam as seguintes rentabilidades físicas no Nordeste: 616 kg por hectare, 412 kg por hectare, 11.211 kg por hectare, 251 kg por hectare e 45.944 kg por hectare. Para o Brasil: 1.888 kg por hectare, 440 kg por hectare, 12.371 kg por hectare, 663 kg por hectare, e 62.489 kg por hectare.

Lemos (1995, p. 85) concluiu que: "Culturas como fava, milho, algodão, fumo, mamona e sisal, não se mostraram sustentáveis ao longo do período analisado. Feijão e mandioca mostraram uma estagnação da produção", consequentemente, "a produção desses bens agrícolas não se sustenta na região, o que já a torna importadora líquida de todos eles". Lemos (1995), destaca ainda que as culturas de cana-de-açúcar e cajucultura receberam maior atenção por parte do Estado, inclusive pesados subsídios e até repasse de recursos a fundo perdido, tendo conseguido avançar por áreas antes ocupadas por outras culturas.

Carneiro e Lima (2019, p. 113) levantaram dados sobre a área colhida, quantidade produzida e valor da produção das culturas temporárias e permanentes para o Brasil e grandes regiões,

[8] Segundo Picolotto (2014, p. 64): "[...] foram três conjuntos de atores construtores e difusores da categoria a agricultura familiar e dos seus sujeitos políticos: os ***agricultores familiares***. Este processo teve início em meados da década de 1980 e alcançou seus resultados mais expressivos de proposição e divulgação a partir da década de 1990. O primeiro foi composto pelo debate acadêmico que recolocou luz sobre o lugar que a agricultura familiar ocupou no desenvolvimento dos países do capitalismo avançado e as condições de precariedade que ela encontrou historicamente no Brasil. O segundo é representado pelas ações do Estado que contribuíram para definir o sentido oficial da categoria agricultura familiar e as políticas públicas que a fortaleceram. O terceiro, nem por isso menos importante, é composto pelo sindicalismo dos trabalhadores rurais (que passa a ser mais identificado coma agricultura familiar) e pelos movimentos sociais do campo que, mesmo sendo formado por forças políticas diversas, conseguiram organizar projetos de um novo lugar para a agricultura familiar no país." (Destacado no original).

considerando o período de 2002 e 2017. Os dados relativos ao Nordeste apontam que a área colhida foi de 11.031.000 hectares (correspondendo a 20,8% da área colhida no Brasil), em 2002, passando para 10.803.000 hectares (correspondendo a 13,8% da área colhida no Brasil), em 2017. Merece consideração o fato de que o Nordeste foi a única das grandes regiões do país que apresentou uma redução da área colhida, com decréscimo de 0,14% ao ano entre 2002-2017.

A quantidade produzida das culturas temporárias e permanentes do Nordeste foi de 83.169.000 toneladas em 2002 (correspondendo a 15,5% da quantidade produzida no Brasil), diminuindo para 81.266.000 toneladas em 2017 (correspondendo a 7,6% da quantidade produzida no Brasil). Já em relação ao valor da produção das culturas temporárias e permanentes, verifica-se que, no Nordeste, o montante alcançado foi de R$ 32.612.000.000,00, em 2002[9] (correspondendo a 15,7% do valor da produção agrícola no Brasil), já em 2017 o montante foi de R$ 36.369.000.000,00 (correspondendo a 11,4% do valor da produção agrícola no Brasil). (CARNEIRO, LIMA, 2019, p. 113).

Em relação aos rebanhos, para o período de 2002 a 2017, verifica-se o crescimento dos efetivos de bovinos, bubalinos, suínos, caprinos, ovinos e de codornas, além de uma modesta diminuição do rebanho de equinos, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Quantidades dos principais rebanhos existentes - Brasil e Nordeste, comparação entre 2002 e 2017

Brasil e Nordeste	ANO	TIPO DE REBANHO (MILHÕES DE CABEÇAS)							
		Bovino	Bubalino	Equino	Suíno	Caprino	Ovino	Galináceos	Codornas
BRASIL	**2002**	185,35	1,11	5,77	31,92	9,43	14,28	884,15	5,58
	2017	214,90	1,38	5,50	41,10	9,59	17,98	1.425,70	15,47
NORDESTE	**2002**	23,89	0,10	1,39	7,10	8,79	8,01	116,92	0,89
	%(BR)	12,9%	8,7%	24,1%	22,2%	93,2%	56,1%	13,2%	16,0%
	2017	27,74	0,13	1,31	5,45	8,94	11,54	164,84	2,01
	%(BR)	12,9%	9,4%	23,8%	13,2%	93,2%	64,2%	11,6%	13,0%

Fonte: Carneiro (2019, p. 121), com dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (2017).

Os dados da Tabela 1 indicam um crescimento do rebanho de bovinos, com um incremento de quase 4 milhões de cabeças, porém se mantendo com 12,9% do rebanho nacional. Observa-se também crescimento dos rebanhos de bubalinos (com crescimento da participação nordestina no rebanho nacional, de 8,7% para 9,4%), caprinos (com manutenção da participação nordestina no rebanho nacional, de 93,2%), ovinos (com crescimento da participação nordestina no rebanho nacional, de 56,1% para 64,2%), galináceos (com redução da participação nordestina no rebanho nacional, de 13,2% para 11,6%) e de codornas (com redução da participação nordestina no rebanho nacional, de 16,0% para 13,0%) e reduções de cabeças de equinos (com redução da participação nordestina no rebanho

[9] Valor da produção de 2002 atualizado pelo IGP-DI acumulado de 2017. (CARNEIRO, LIMA, 2019, p. 113). Os autores utilizaram dados da Produção Agrícola Municipal de 2017.

nacional, de 24,1% para 23,8%) e suínos (com redução da participação nordestina no rebanho nacional, de 22,2% para 13,2%).

Em relação ao cenário mais recente, o Setor Agropecuário do Nordeste apontava para um crescimento de 0,4% em 2020, menor do que o crescimento esperado para o setor no país, da ordem de 2,3% (CARNEIRO, 2020, p. 1). De acordo com o autor, as previsões para os estados da região indicavam que:

> [...] Ceará deverá registrar queda de 8,9%, seguido de **Rio Grande do Norte (-2,7%)** e Pernambuco (-1,8%), sendo essas três Unidades Federativas importantes produtores de frutas para exportação. Em contrapartida, Maranhão (+5,9%), Piauí (+8,3%) e Bahia (+0,4%) obterão expansão em seus setores agropecuários. Referidos Estados são importantes produtores regionais de grãos. Paraíba (+6,6%) e Alagoas (+1,6%) apresentarão desempenhos mais favoráveis em suas respectivas produções agropecuárias. (CARNEIRO, 2020, p. 1). (Destacamos).

O cenário esperado para o desempenho do Setor Agropecuário do Nordeste em 2020, com crescimento projetado de 0,4%, considerando a gravidade da pandemia de COVID-19 e os impactos previstos para todos os setores da economia[10], não se configurava como uma tragédia econômica, em que pese que o crescimento do setor no país chegou a 2,0, próximo a estimativa de 2,3% apontada por Carneiro (2020).

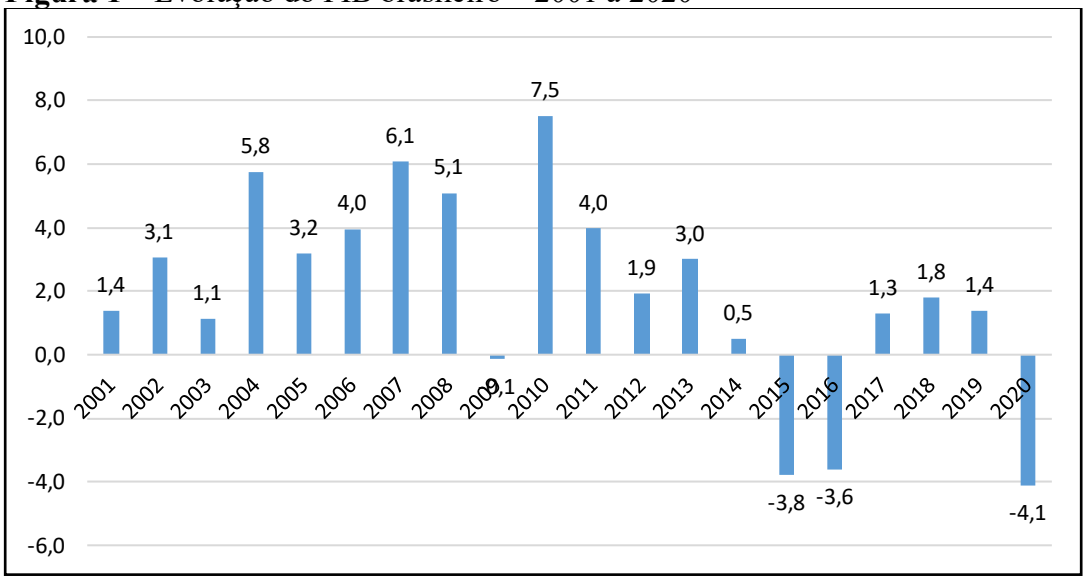
Dados do IBGE (2021) apontam que, em 2020, tendo em vista os efeitos adversos da pandemia de COVID-19, o Produto Interno Bruto (PIB) caiu 4,1% frente a 2019. O PIB total alcançou R$ 7,4 trilhões e o PIB Agropecuário foi de R$ 439,8 bilhões, com crescimento de 2,0. De acordo com o relatório de Contas Nacionais Trimestrais, referente ao 4º trimestre de 2020:

> O crescimento em volume do Valor Adicionado da Agropecuária no ano de 2020 (2,0%) decorreu do crescimento da produção e ganho de produtividade da atividade Agricultura, que suplantou o fraco desempenho das atividades de Pecuária e Pesca. Segundo o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA/IBGE), várias culturas registraram crescimento de produção no ano de 2020, tendo como destaque a soja (7,1%) e o café (24,3%), que alcançaram produções recordes na série histórica. Por outro lado, algumas lavouras registraram variação negativa na estimativa de produção anual, como, por exemplo, laranja (-10,6%) e fumo (-8,4%). (IBGE, 2021, p. 14).

O cenário econômico nacional vem se deteriorando desde 2014, conforme exposto no Figura 1, com implicações para os estados da federação, sobretudo para as unidades que apresentam estruturas produtivas pouco complexas, como é o caso do RN.

[10] "O governo brasileiro previa que os impactos do COVID-19 na economia brasileira seriam redução das exportações, queda no preço de commodities e, consequentemente, piora nos termos de troca, interrupção da cadeia produtiva de alguns setores, queda nos preços de ativos e piora das condições financeiras, e redução no fluxo de pessoas e mercadorias." (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020, *apud* SILVA, SILVA, 2020, p. 3).

Figura 1 – Evolução do PIB brasileiro – 2001 a 2020



Fonte: IBGE (Vários anos).

De acordo com Aquino e Nunes (2019, p. 289):

> [...] desde 2015, a economia norte-rio-grandense atravessa uma fase de retração e reduz sua participação no PIB nordestino, em paralelo com o aumento do desemprego e das desigualdades sociais. Tal situação é agravada por uma crise fiscal e financeira, que anula a capacidade investimento do governo estadual, tornando a recuperação do quadro de baixo dinamismo identificado dependente do comportamento da economia nacional nos próximos anos.

Além do cenário econômico nacional conturbado, cujo rebatimento mais pronunciado para o RN se torna evidente pela redução do PIB estadual em 2015 e 2016, com algum alento no triênio seguinte e, provavelmente, um novo tombo em 2020, tem-se que considerar os potenciais impactos negativos da seca, que perdurou de 2012 a 2017, sobre o Setor Agropecuário potiguar.

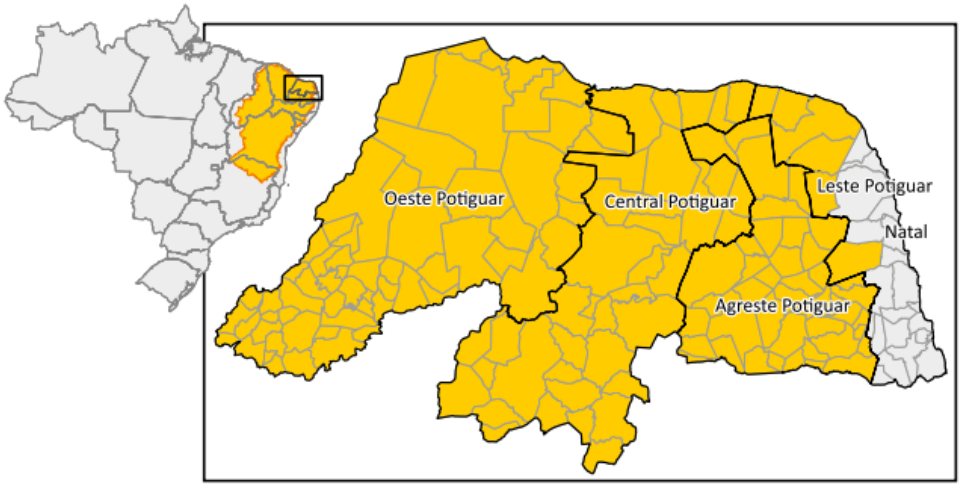
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maior parte do estado do Rio Grande do Norte (RN) está inserido na área formalmente reconhecida do Semiárido[11], com 147 municípios, excluindo-se a faixa litorânea oriental (20 municípios). Assim, apenas alguns municípios das Regiões Geográficas Imediatas de Natal e de Canguaretama não estão na área do Semiárido. Todas as demais regiões têm todos os municípios na área do Semiárido, sendo a Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, com 34 municípios, aquela com o maior número.

[11] A Lei nº 7.827, de 27 de setembro de 1989, estabelece que compete a SUDENE a delimitação da área do Semiárido, sendo os critérios para delimitação do Semiárido aprovados pelas Resoluções do Conselho Deliberativo da SUDENE de nº 107, de 27/07/2017 e de nº 115, de 23/11/2017: Precipitação pluviométrica média anual igual ou inferior a 800 mm; Índice de Aridez de Thornthwaite igual ou inferior a 0,50 e; Percentual diário de déficit hídrico igual ou superior a 60%, considerando todos os dias do ano. (BRASIL, 1989; SUDENE, 2017).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), até 2017[12], utilizava a divisão regional em mesorregiões e microrregiões, em que o estado do RN foi dividido em quatro mesorregiões, conforme apresentado na Figura 2 e 19 microrregiões.

Figura 2 – Localização geográfica e área de abrangência do Semiárido no Rio Grande do Norte, 2017



Fonte: Aquino e Nunes (2019, p. 290), com cartografia de França (2019) a partir de Malha Cartográfica do IBGE (2015) e Brasil (2018).

Para Malvezzi (2007), a região do Semiárido brasileiro é a que apresenta maior índice médio anual de pluviometria, com 750 mm/ano, dentre as demais regiões semiáridas do planeta. Em função do elevado índice pluviométrico, verificou-se que a região do Semiárido brasileiro tinha a maior capacidade de armazenamento de água do mundo entre as áreas com clima semiárido. Entretanto, conforme Malvezzi (2007), existem alguns fatores que comprometem a utilização das águas provenientes das chuvas:

1) os reservatórios armazenam água a céu aberto, facilitando a evapotranspiração;

2) a gestão dos reservatórios também deixa a desejar, uma vez que não realiza a manutenção periódica para desassoreamento[13] e nem faz a recuperação de matas ciliares para diminuir os efeitos cumulativos do vento na evaporação da água;

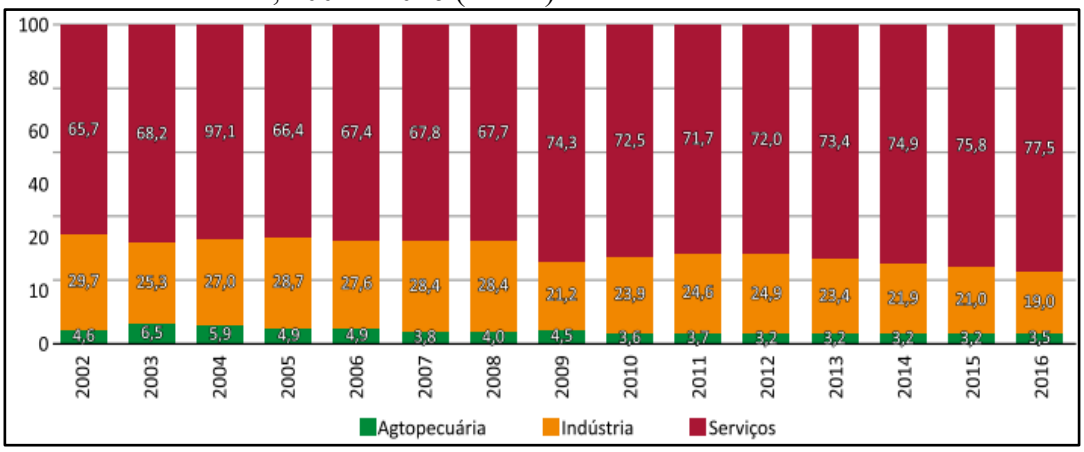
3) a constituição do solo, com 70% de solo cristalino, compromete a infiltração e faz as águas das chuvas escoarem mais rapidamente para os rios intermitentes e, posteriormente, desaguando no mar ou evaporando antes de chegar ao litoral.

[12] A divisão regional adotada atualmente pelo IBGE subdivide os estados em Regiões Geográficas Intermediárias e Regiões Geográficas Imediatas, em que o RN dispõe de três Regiões Geográficas Intermediárias (Natal, Caicó e Mossoró) e 11 Regiões Geográficas Imediatas (Natal, Santo Antônio-Passa e Fica-Nova Cruz, Canguaretama, Santa Cruz, João Câmara, São Paulo do Potengi, Caicó, Currais Novos, Mossoró, Pau dos Ferros e Açu). (IBGE, 2017).

[13] A evapotranspiração ocorre com maior intensidade quanto mais raso for o reservatório (MALVEZZI, 2007).

Os dados da economia potiguar indicam uma participação modesta e razoavelmente estável do Setor Agropecuário na estrutura produtiva estadual. No período de 2002 a 2006, observa-se, no Figura 3, a referida estabilidade dos setores na composição da economia estadual.

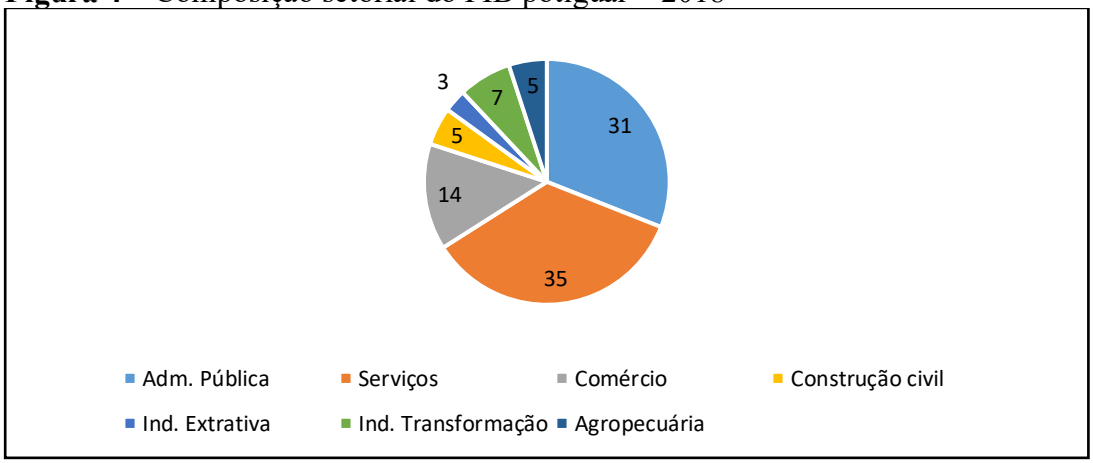
Figura 3 – Participação da Agropecuária, Indústria e Serviços no Valor Adicionado Bruto (VAB) do Rio Grande do Norte, 2002 a 2016 (Em %)



Fonte: Aquino e Nunes (2019, p. 295), com dados do IBGE (Vários anos).

Os dados das Figuras 3 e 4, para os anos iniciais do século XXI, demonstram modestas participações dos setores Agropecuário e Industrial, reafirmando-se uma economia de serviços, com elevada participação do Setor Público na economia potiguar, mais ainda, nos municípios de pequeno porte.

Figura 4 – Composição setorial do PIB potiguar – 2018



Fonte: Departamento de Pesquisas e Estudos Econômicos (DEPEC/BRADESCO, 2021).

Vidal (2015) apresenta o quadro do Setor Agropecuário potiguar, considerando os anos de 2002 e 2012, conforme exposto na Tabela 2.

Tabela 2 – Área colhida, produtividade e quantidade produzida das principais culturas temporárias e permanentes – Rio Grande do Norte – 2002 e 2012

CULTURAS	ÁREA COLHIDA (HA)			PRODUTIVIDADE (KG/HA)			QUANTIDADE PRODUZIDA (TONELADAS)		
	2002	2012	Var (%)	2002	2012	Var (%)	2002	2012	Var (%)
LAVOURA TEMPORÁRIA									
CANA-DE-AÇÚCAR	48.980	71.296	45,6	58.110	59.863	3,0	2.846.239	4.267.958	50
MELÃO	6.771	9.062	33,8	26.843	28.778	7,2	181.760	260.782	43,5
ABACAXI (MIL FRUTOS)	3.772	4.688	24,3	25	27	7,5	93.936	125.551	33,7
MANDIOCA	39.909	29.078	-27,1	9.350	8.111	-13,3	373.163	235.855	-36,8
MELANCIA	1.080	5.841	440,8	29.350	21.993	-25,1	31.698	128.461	305,3
LAVOURA PERMANENTE									
BANANA	5.790	5.305	-8,4	28.244	27.734	-1,8	163.538	147.129	-10
MAMÃO	639	2.056	221,8	33.827	34.676	2,5	21.616	71.293	229,8
CASTANHA DE CAJU	112.302	129.496	15,3	233	139	-40,3	26.278	18.003	-31,5
MANGA	2.986	2.876	-3,7	17.073	13.271	-22,3	50.982	38.167	-25,1
COCO-DA-BAÍA (MIL FRUTOS)	33.207	20.364	-38,7	2,7	3,1	12,1	90.609	62.293	-31,3

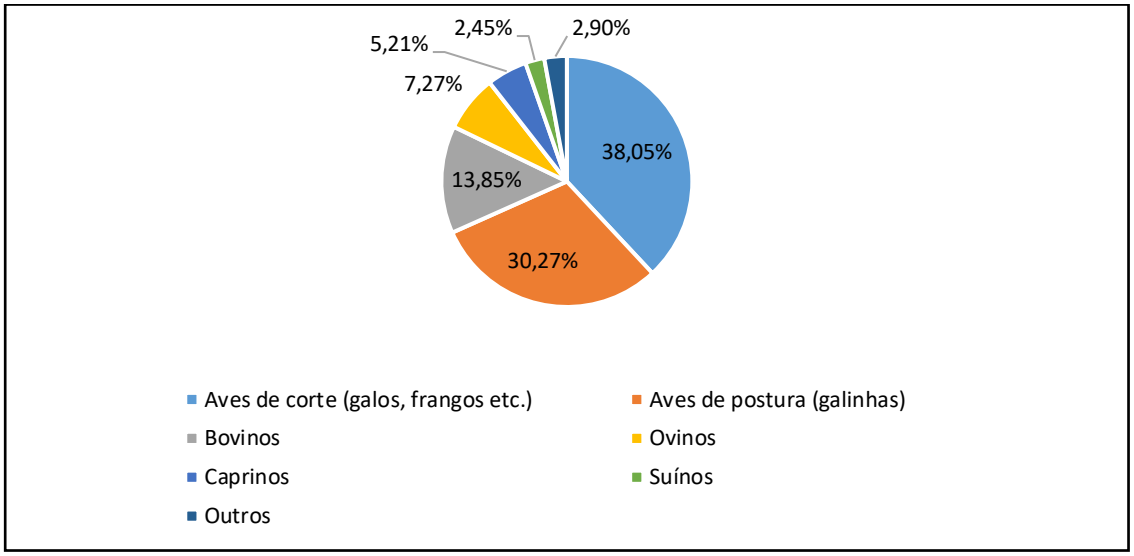
Fonte: Vidal (2015, p. 38).

Em relação as principais lavouras temporárias, verifica-se que as maiores áreas colhidas foram de cana-de-açúcar, passando de 48.980 hectares, em 2002, para 71.296 hectares, em 2012, com crescimento de 45,6% e mandioca, passando de 39.909 hectares, em 2002, para 29.078 hectares, uma redução de 27,1%. Quanto a produtividade, verifica-se que as cultura de melão (+7,2%), abacaxi (+7,5%) e cana-de-açúcar (+3,0%) tiveram melhorias e as culturas de melancia (-25,1%) e mandioca (-13,3%) apresentaram reduções de produtividade. As quantidades produzidas de melancia (+305,3%), cana-de-açúcar (+50,0%), melão (+43,5%) e abacaxi (+33,7%) aumentaram e diminuiu a de mandioca (-36,8%).

Quanto as lavouras permanentes, verifica-se que as maiores áreas colhidas foram de castanha de caju, passando de 112.302 hectares, em 2002, para 129.426 hectares, em 2012, com crescimento de 15,3% e coco-da-baía, passando de 33.207 hectares, em 2002, para 20.364 hectares, uma redução de 38,7%. Quanto a produtividade, verifica-se que as cultura de mamão (+2,5%) e coco-da-baía (+12,1%) tiveram melhorias e as culturas de castanha de caju (-40,3%), banana (-1,8%) e manga (-22,3%) apresentaram reduções de produtividade. A quantidade produzida de mamão aumentou (+229,8%) e diminuíram as quantidades de banana (-10,0%), castanha de caju (-31,5%), manga (-25,1%) e coco-da-baía (-31,3%).

Em relação a pecuária potiguar, verifica-se que o efetivo de galináceos (aves de corte e de postura), bovinos, ovinos, caprinos e suínos se destacam, Figura 5.

Figura 5 – Proporção média dos efetivos dos rebanhos, por espécie, no Rio Grande do Norte – 2000 a 2012



Fonte: Brainer, Ximenes (2015, p. 41).

O rebanho de bovinos ocupa a terceira posição em percentual, mas se mantinha como principal atividade quando considerado o valor. Saliente-se que, conforme demonstrado na Tabela 3, apenas os rebanhos de asininos e muares diminuíram no período de 2000 a 2012, com quedas de -15,31% e -0,48% respectivamente.

Tabela 3 – Principais rebanhos existentes no Rio Grande do Norte – 2000 a 2012

TIPO DE REBANHO	Efetivo dos rebanhos (mil cabeças)		VARIAÇÃO (%)	MÉDIA (MIL CABEÇAS)	PROPORÇÃO MÉDIA (%)	PARTICIPAÇÃO NO NORDESTE
	2000	2012				
Galos, frangos, frangas e pintos	2.075	2.536	22,22	2.626	38,05	3,00
Galinhas	1.840	2.087	13,43	2.089	30,27	5,31
Bovino	804	858	6,75	956	13,85	3,57
Ovino	390	559	43,33	502	7,27	5,57
Caprino	325	384	18,13	394	5,71	4,49
Suíno	131	173	32,20	169	2,45	2,53
Asinino	60	51	-15,31	58	0,84	5,66
Codornas	28	46	62,37	45	0,65	3,83
Equino	39	44	15,11	42	0,61	3,01
Muar	21	21	-0,48	21	0,30	3,19

Fonte: Brainer, Ximenes (2015, p. 56), com dados do IBGE (2014).

Os dados da pecuária estadual apresentados na Tabela 3 demonstram a pequena participação dos efetivos de rebanhos potiguares no total da região Nordeste, em que apenas os planteis de galinhas, ovinos e asininos ultrapassam o percentual de 5%.

A Tabela 4 apresenta os quantitativos da produção de origem animal no RN, para o período de 2000 a 2012.

Tabela 4 – Evolução dos produtos de origem animal no Rio Grande do Norte – 2000 a 2012

TIPO DE PRODUTO	PRODUÇÃO DE ORIGEM ANIMAL		VARIAÇÃO (%)
	2000	2012	
LEITE (MIL LITROS)	144.927	198.052	36,66
OVOS DE GALINHA (MIL DÚZIAS)	23.912	35.524	48,56
OVOS DE CODORNA (MIL DÚZIAS)	123	669	443,9
MEL DE ABELHA (KGS.)	171	406	137,47
LEITE RN/NE	6,71	5,66	-15,73
OVOS DE GALINHA RN/NE	6,11	6,75	10,43
OVOS DE CODORNA RN/NE	1,49	4,3	188,83
MEL DE ABELHA RN/NE	4,56	5,28	15,59

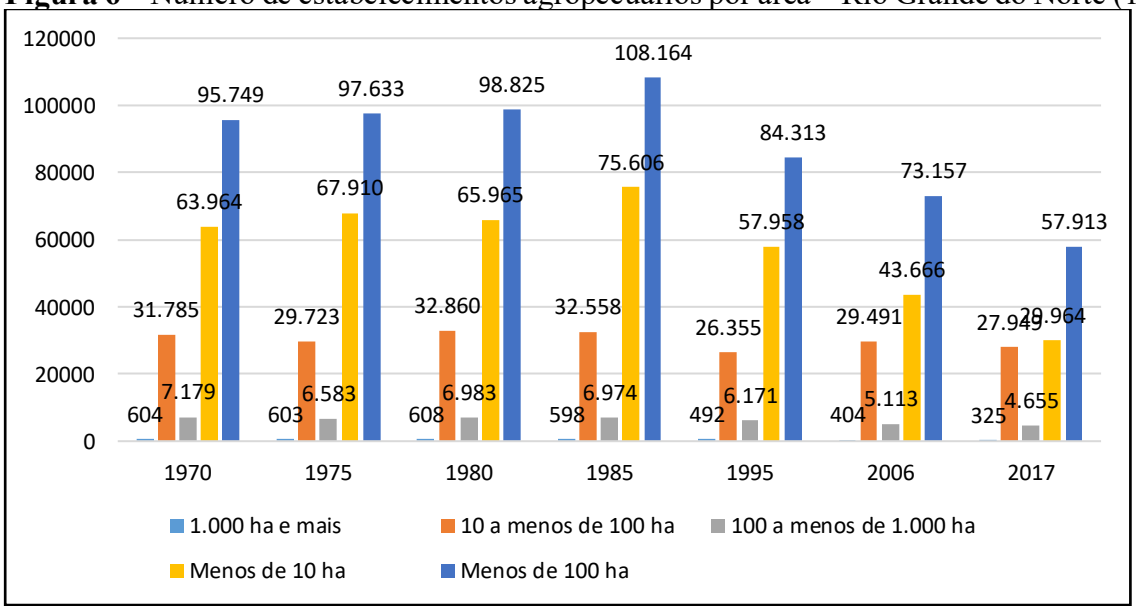
Fonte: Brainer, Ximenes (2015, p. 56), com dados do IBGE (2014).

Verifica-se o crescimento da produção de origem animal no RN, para o período de 2000 a 2012, com destaques para a produção de ovos de codorna e mel de abelha, crescimento de 443,9% e 137,47%. Os dados apontavam para o fortalecimento da atividade de criação de codornas para postura, quase 200% de crescimento na produção do Nordeste, incremento na apicultura, com quase 16% de crescimento na produção do Nordeste, porém com redução na participação da produção de leite em âmbito regional.

As séries históricas dos censos agropecuários, com dados relativos ao RN, para o período de 1970 a 2017, indicam uma tendência de declínio do setor nos últimos levantamentos realizados.

A Figura 6 traz os dados relativos ao número de estabelecimentos por tamanho da área.

Figura 6 – Número de estabelecimentos agropecuários por área – Rio Grande do Norte (1970 – 2017)



Fonte: IBGE (vários anos). Elaboração do autor (2021).

Verifica-se que o número de estabelecimentos com até 100 hectares aumenta nos quatro levantamentos que ocorreram de 1970 até 1985, caindo substancialmente nos seguintes, de 1995 a 2017. Aliás, é bem sugestiva a queda do número total de estabelecimentos rurais no RN a partir do levantamento ocorrido em 1995: em 1970, o RN tinha 103.532 estabelecimentos rurais; passando para 104.819 em 1975; 106.416 em 1980; 115.736 em 1985; caindo para 90.976 em 1995; com outra diminuição em 2006 para 78.674 e; em 2017, chegando a 63.452 estabelecimentos rurais.

Vale destacar que a maior redução do número de estabelecimentos rurais, considerando apenas os dois últimos censos, ocorreu no grupo com área total de até 10 hectares, apresentando redução de 13.702 estabelecimentos. Aventa-se que a ampliação dos perímetros urbanos seja uma das causas prováveis para a redução de minifúndios, também sendo plausível o abandono, ainda que provisório, de parte dos estabelecimentos em decorrência do longo período de seca que assolou o Semiárido no período de 2012 a 2017, coincidindo o último de seca com a realização do censo.

A Tabela 5 apresenta um quadro da produção agrícola potiguar a partir de alguns dados selecionados dos dois últimos Censos Agropecuários realizados.

Tabela 5 – Área colhida, produtividade e quantidade produzida das principais culturas temporárias e permanentes – Rio Grande do Norte – 2006 e 2017

CULTURAS	ÁREA COLHIDA (HA)			PRODUTIVIDADE (KG/HA)			QUANTIDADE PRODUZIDA (TONELADAS)		
	2006	2017	Var (%)	2006	2017	Var (%)	2006	2017	Var (%)
LAVOURA TEMPORÁRIA									
CANA-DE-AÇÚCAR	38.371	38.315	-0,14	39,618	50,995	28,72	1.520.191	1.953.911	28,53
MELÃO	3.824	14.791	286,79	23,116	11,857	-48,71	88.396	175.385	98,41
ABACAXI (MIL FRUTOS)	712	1.154	62,08	13,110	20,780	58,50	9.335	23.981	156,89
MANDIOCA	20.810	18.154	-12,73	5,539	6,316	14,03	115.276	114.666	-0,53
MELANCIA	3.949	5.621	42,34	9,635	7,307	-24,16	38.050	41.073	7,94
MILHO	93.411	34.108	-63,49	1,492	0,624	-58,18	139.436	21.307	-84,72
FEIJÃO DE COR	13.107	1.460	-88,86	0,546	0,328	-39,93	7.161	479	-93,31
LAVOURA PERMANENTE									
BANANA	2.412	4.234	75,54	22,596	17,528	-22,43	54.503	74.215	36,17
MAMÃO	960	1.675	74,48	38,359	32,651	-14,88	36.825	54.691	45,51
CASTANHA DE CAJU	21.407	21.549	0,66	0,942	0,241	-74,42	20.176	5.198	74,24
MANGA	1.014	1.154	13,81	14,122	10,113	-28,39	14.230	11.671	-17,98
COCO-DA-BAÍA (MIL FRUTOS)	4.461	7.959	78,41	4,627	5,538	19,69	20.642	44.079	113,54

Fonte: IBGE (2006; 2017).

Em relação as lavouras temporárias selecionadas, considerando-se os recortes temporários de 2006 e 2017, verifica-se que as três culturas mais tradicionais da agricultura potiguar (milho, feijão e mandioca) tiveram reduções de áreas colhidas e de quantidade produzida. É provável que as reduções mais acentuadas nas áreas destinadas ao cultivo e das quantidades produzidas de milho e feijão tenham relações diretas com a longa seca que assolou a região Nordeste, inclusive alcançando a categoria de "seca excepcional" em praticamente toda a extensão do Semiárido (LIMA, SOUTO, BARRETO FILHO, 2020).

A área destinada ao cultivo de cana-de-açúcar se manteve, praticamente, a mesma nos dois anos em que os Censos foram realizados. Saliente-se que os dados do Censo Agropecuário de 2017 apontam a existência de 513 estabelecimentos rurais com áreas de cultivos de cana-de-açúcar no RN[14], com concentração espacial na Região Geográfica Intermediária de Natal, 82,07%, seguida pela de Mossoró, com 15,20%, e a de Caicó com 2,73% de estabelecimentos rurais com cultivos de cana-de-açúcar (IBGE, 2017). A concentração espacial da atividade numa área menos suscetível a ocorrência de secas pode contribuir para explicar a manutenção da área destinada ao cultivo, o aumento da quantidade e os ganhos de produtividade.

Os cultivos de abacaxi, melancia e melão têm características distintas dos cultivos tradicionais, especialmente, por serem realizados em áreas de irrigação e conduzidos por empresas que dispõem de capital para estruturação da produção, prioritariamente, voltada ao atendimento de mercados distantes da área de cultivo, inclusive para exportação. As três atividades selecionadas apresentaram expansão da área colhida, com destaque para o cultivo de melão, cuja área foi ampliada em 286,79% e também de quantidades produzidas, com a produção de abacaxi aumentando em 156,89%. Em relação a produtividade, verifica-se que a de melão e de melancia caíram, -48,71% e -24,16%, respectivamente, e a de abacaxi aumentou 58,50%.

As áreas de cultivos da lavoura permanente foram ampliadas, destacando-se a de coco-da-baía com expansão de 78,41%, também aumentaram as quantidades produzidas, excetuando-se a de manga, apresentando queda de -17,98%.

Em relação a produtividade das lavouras permanentes selecionadas, observa-se que apenas a de coco-da-baía teve ganhos de produtividade, com 19,69%. Já a maior perda ocorreu na produção de castanha de caju, com -74,42%. Vale destacar que a produção de castanha e do pseudofruto do caju é bem difundida no meio rural potiguar, sendo encontrada em 4.331 e 3.350 estabelecimentos, respectivamente. A Região Geográfica Intermediária que concentra o maior número de estabelecimentos rurais com produção de castanha é a de Natal, com 1.714, seguida pela de Mossoró, com 1.577 e de Caicó, com 1.040 estabelecimentos. Já a produção do pseudofruto do caju, por Região Intermediária, é a seguinte: Natal, com 1.385 estabelecimentos, Caicó com 1.036 e Mossoró, com 929 estabelecimentos (IBGE, 2017).

A Tabela 6 traz dados que permitem comparar a evolução dos principais rebanhos da pecuária potiguar, considerando os anos de 2006 e 2017.

[14] A atividade é, predominantemente, realizada em estabelecimentos rurais que destinam o produto para processamento em usinas na Região Geográfica Intermediária de Natal, contudo, também ocorre em estabelecimentos da agricultura familiar para alimentação de animais e processamento em engenhos rapadureiros (LIMA, BARRETO FILHO, 2019).

Tabela 6 – Principais rebanhos existentes no Rio Grande do Norte – 2006 e 2017

TIPO DE REBANHO	Efetivo dos rebanhos (cabeças)		VARIAÇÃO (%)
	2006	2017	
Aves[15]	6.059.172	5.643.249	-6,86
Bovino	907.185	758.453	-16,39
Ovino	410.019	532.140	29,78
Caprino	273.562	281.753	2,99
Suíno	78.331	103.473	32,10
Asinino	25.834	14.860	-42,48
Outras aves[16]	106.801	126.500	18,44
Equino	32.581	40.852	25,38
Muar	9.232	9.633	4,34

Fonte: IBGE (2006; 2017).

O dado mais emblemático apresentado na Tabela 6 é o da redução do tamanho do rebanho bovino em 16,39%, isso por que a pecuária bovina se faz presente em 38.097 estabelecimentos rurais, representando pouco mais de 60% do total do RN (IBGE, 2017). A liquidação de quase 150 mil cabeças de bovinos, considerando a variação entre o ano de 2006 e 2017, tem potencial para gerar um acentuado impacto econômico no setor, uma vez que o valor médio de uma cabeça de gado é alto e o tamanho do rebanho só é menor do que o de galináceos.

Ainda em relação a evolução dos rebanhos, destacam-se a redução de -42,48% no plantel de asininos[17] e os crescimentos dos rebanhos de ovinos e suínos, com 29,78% e 32,10%, respectivamente.

A Tabela 7 apresenta dados selecionados sobre a produção de origem animal.

Tabela 7 – Evolução dos produtos de origem animal no Rio Grande do Norte – 2006 e 2017

TIPO DE PRODUTO	PRODUÇÃO DE ORIGEM ANIMAL		VARIAÇÃO (%)
	2006	2017	
LEITE (MIL LITROS)	193.085	228.161	18,17
OVOS DE GALINHA (MIL DÚZIAS)	23.140	46.802	102,25
LEITE DE CABRA (MIL LITROS)	2.508	1.106	-55,90
MEL DE ABELHAS (TONELADAS)	1.409,8	205	-85,46

Fonte: IBGE (2006; 2017).

[15] Inclusive galinhas, galos, frangas, frangos e pintos.
[16] Inclusive patos, gansos, marrecos, codornas, perus, faisões, perdizes, avestruzes e outras aves não especificadas.
[17] A perda de relevância de asininos, principalmente, e de muares é um fenômeno observado em todo o Nordeste. Segundo Fonseca *et al* (2020, p. 242): "Com o advento da mecanização do transporte e da produção agrícola, os asininos tiveram importância diminuída, levando à marginalização da espécie, exteriorizada pelo abandono de milhares de animais em estradas e rodovias, causando acidentes de trânsito e constituindo significativo reservatório de doenças infectocontagiosas, como Anemia Infecciosa Equina (AIE), Mormo e algumas arboviroses. A partir desse cenário de vulnerabilidade em que se encontravam, estes animais passaram a ser visados pela indústria chinesa que os recolhem e abatem para o comércio de carne e pele, no intuito da comercialização de uma especiaria chinesa chamada ejiao."

A importância econômica da criação de bovinos já foi mencionada, mas também merece consideração a relevância que tem para a segurança alimentar das famílias de produtores e como fonte de obtenção de renda, através da comercialização do leite *in natura* e de derivados.

Em função dessas características de servir como fonte de alimentação, fonte de renda para os produtores, além de alguns esforços institucionais feitos pelo governo estadual para aquisição do produto de pequenos produtores, compreende-se o crescimento da produção de leite no RN, mesmo tendo em conta a ocorrência da seca prolongada de 2012 a 2017.

A tabela apresenta também o crescimento da produção de ovos de galinhas, mesmo num cenário de redução do rebanho de galináceos, -6,86% (Tabela 6). Verifica-se acentuado crescimento da produção de ovos de galinhas, 102,25%. Também se observa um tipo de produção com ampla difusão geográfica, estando presente em 31.312 estabelecimentos rurais, sendo 15.300 na Região Intermediária de Mossoró, 10.840 na Região Intermediária de Natal e 5.172 na Região Intermediária de Caicó (IBGE, 2017).

Em relação a redução da produção de leite de cabras, -55,90%, pode-se considerar que a produção do leite de cabras contou com o apoio institucional do governo estadual através da compra direta aos produtores, apresentando bons resultados, inclusive econômicos, até meados da primeira década do século XXI, porém, a partir de tal período, já sinalizava para a redução da margem de lucro e para a necessidade de reajustamento dos preços praticados pelo governo potiguar, conforme observado por Nobre e Andrade (2006).

A queda da produção de mel de abelhas, -85,46%, quando considerado os anos de 2006 e 2017, foi muito acentuada e mantem relação com a seca de 2012 a 2017. De acordo com Vidal (2018), o Nordeste apresenta condições favoráveis de clima e vegetação para a produção apícola, além de grande potencial para a produção orgânica. O autor salienta que a atividade apresentou forte crescimento na década de 2000 e foi a que teve maior redução a partir de 2011, tendo a seca como a causa do declínio.

CONCLUSÕES

As participações das atividades agropecuárias do RN *vis-à-vis* as do Nordeste são, em geral, muito pequenas e as trajetórias de evolução dos produtos selecionados para a pesquisa, entendendo-os como representativos, não sugerem que o setor possa desempenhar papel de destaque. O Setor Agropecuário potiguar não tem alcançado 5% do VAB a partir de meados da década de 2000, evidenciando uma contribuição modesta para a economia estadual.

Os produtos que têm apresentado melhores níveis de produtividade, em geral, são aqueles provenientes dos estabelecimentos rurais controlados por grupos econômicos originários de fora do RN e que contam com capacidade de investimentos para praticarem atividades com maior aporte de tecnologias, como a irrigação, além de insumos agroquímicos.

A produção agrícola tradicional, em linha gerais, apresenta reduções de quantidades produzidas e de produtividade. Mesmo considerando a plausibilidade de impactos adversos provenientes da seca prolongada que assolou o Semiárido é necessário reconhecer que o tipo de técnica adotado pelos agricultores do RN não permite competir com os produtos provenientes de áreas que se utilizam de insumos agroquímicos, implementos e máquinas modernas. Assim, o RN vem se tornando, cada vez mais, importador líquido de produtos como milho, feijão e derivados de mandioca. Por outro lado, o estado exporta produtos da agricultura irrigada, que implica no controle das terras mais férteis por grupos econômicos de fora do estado e, por isso mesmo, com poucos compromissos com o bem-estar e/ou desenvolvimento estadual e que demandam muita água, contraditoriamente, num estado que tem evidentes carências de recursos hídricos.

Por valores da produção, observa-se que as principais culturas agrícolas permanentes foram os cultivos de banana, coco-da-baía, mamão, castanha de caju e manga. Também por valor da produção, destacam-se como principais lavouras temporárias as de melão[18], cana-de-açúcar, mandioca e melancia (IBGE, 2017).

Já os principais rebanhos do estado, por tamanho dos planteis, foram de: galináceos, bovinos, ovinos, caprinos e suínos (IBGE, 2017). Ainda sobre a pecuária potiguar, torna-se necessário considerar a ocorrência da seca prolongada, de 2012 a 2017, que se abateu sobre o estado, como uma das causas explicativas das mudanças observadas no segmento. Pode-se sintetizá-las nos seguintes pontos:

a) frente as dificuldades para manutenção dos rebanhos (falta/insuficiência de água e pastagens) é plausível admitir que se priorizem os rebanhos de maior valor e se abandonem/descartem aqueles de menor retorno econômico, como o de asininos;

b) mesmo considerando os esforços para manutenção de parte dos animais, sabe-se que o prolongamento da seca se impôs para muitos produtores, registrando-se muitas mortes de animais, especialmente bovinos, e também de vendas para mitigação de parte dos prejuízos;

[18] De acordo com o estudo de Vidal (2015, p. 36): "O Rio Grande do Norte é o maior produtor nacional de melão. Entre 2002 e 2012, a cultura apresentou ampliação tanto de área colhida quanto de produtividade resultando no aumento de produção em 43,5%."

c) a estabilidade no rebanho de caprinos se explica pela rusticidade e adaptabilidade dos animais frente às intempéries climáticas do Semiárido e por se tratar de animais de médio porte;

d) o crescimento dos rebanhos de ovinos e caprinos pode estar relacionado as necessidades de parte dos produtores, especialmente da agricultura familiar, em manter alguns animais para obtenção de renda, sendo provável a existência de algum efeito substituição, com diminuição/liquidação de bovinos, que demandam maiores volumes de água e alimentos, para a criação de animais de médio porte;

e) o crescimento da produção de leite de vacas, provavelmente, pode ser explicado pela importância da produção para alimentar as famílias de produtores, obtenção de renda pela venda do leite e derivados e pela compra do produto realizada pelo governo estadual par fins de distribuição as camadas sociais mais vulneráveis.

REFERÊNCIAS

AQUINO, Joacir Rufino de; NUNES, Emanoel Márcio. Desempenho Recente e Perspectivas da Economia do Rio Grande do Norte no Século XXI. *In*: **BNB Conjuntura Econômica - Edição Especial 2019**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2019.

ARAÚJO, Tânia Bacelar de. **Ensaios sobre o desenvolvimento brasileiro: heranças e urgências**. Rio de janeiro: Revan/Fase, 2000.

BARRETO FILHO, Boanerges de Freitas; LIMA JÚNIOR, Francisco do Ó de. Rio Grande do Norte: do açúcar e do gado ao cenário atual. **Revista Politeia: História e Sociedade**, v. 19, n. 1, p. 133-153, 2020.

BRAINER, Maria Simone de Castro Pereira; XIMENES, Luciano J. F. Pecuária. *In*: BEZERRA, Francisco José Araújo; *et al*. (Orgs.). **Perfil Socioeconômico do Rio Grande do Norte.** – Fortaleza/CE: Banco do Nordeste do Brasil, 2015. Disponível em https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4476032/RN+Pertil+2015.pdf/2428e17c-4129-5e20-5303-22c5ce6938a3. Acesso em: 02 fev. 2021.

BRASIL. **Lei nº 7.827, de 27 de setembro de 1989.** Regulamenta o art. 159, inciso I, alínea c, da Constituição Federal, institui o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte - FNO, o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste - FNE e o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste - FCO, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7827compilado.htm. Acesso em: 16 jan. 2021.

BUAINAIN, Antônio Márcio; GARCIA, Junior Ruiz. Evolução recente do agronegócio no cerrado nordestino. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 23, n. 1, p. 166-195, 2015.

CARNEIRO, Wendell Márcio Araújo. Panorama da Agricultura do Nordeste. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, **Diário Econômico ETENE**, n. 35, ano III, 2020.

CARNEIRO, Wendell Márcio Araújo. Comportamento da Pecuária do Nordeste no Limiar do Século XXI. *In*: **BNB Conjuntura Econômica - Edição Especial 2019**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2019.

CARNEIRO, Wendell Márcio Araújo; LIMA, Yago Carvalho. Análise da Agricultura do Nordeste no Início do Século XXI. *In*: **BNB Conjuntura Econômica - Edição Especial 2019**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2019.

CASTANHO, Roberto Barboza; TEIXEIRA, Matheus Eduardo Souza. A evolução da agricultura no mundo: da gênese até os dias atuais. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, v. 8, n. 1, p. 136-146, 2017.

COSTA, Márcio; AGOSTINHO, Feni. Avaliação da sustentabilidade do avanço do agronegócio no Cerrado Brasileiro. *In*: **7th International Workshop Advances in Cleaner Production**, 2018, Barranquilla, Colômbia. 7th International Workshop Advances in Cleaner Production, v. 1. p. 1-12, 2018. Disponível em http://www.advancesincleanerproduction.net/7th/files/sessoes/6A/4/costa_and_agostinho_academic.pdf. Acesso em: 21 maio 2021.

COSTA, Wilma Peres. Economia primário-exportadora e padrões de construção do Estado na Argentina e no Brasil. **Economia e Sociedade**, v. 9, n. 1, p. 175-202, 2000.

DEPARTAMENTO DE PESQUISAS E ESTUDOS ECONÔMICOS (DEPEC). BRADESCO. **Perfil econômico e populacional: Rio Grande do Norte**. 2021. Disponível em https://www.economiaemdia.com.br/BradescoEconomiaEmDia/static_files/pdf/pt/mapa/infreg_RN.pdf. Acesso em: 21 maio 2021.

FREIRE, Laura Lúcia Ramos. Nordeste apresenta superavit na balança do agronegócio em 2019. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, **Diário Econômico ETENE**, n. 32, ano III, 2020.

FONSECA, Lucas Santana da; *et al*. O extrativismo de jumentos para exportação de pele no Nordeste do Brasil: visão geral e aspectos sanitários. *In*: KRAHL, Gustavo. **Estudos em zootecnia e ciência animal 2** [recurso eletrônico]. – Ponta Grossa/PR: Atena, 2020. Disponível em https://www.finersistemas.com/atenaeditora/index.php/admin/api/artigoPDF/34994. Acesso em: 21 maio 2021.

FURTADO, Celso. **Análise do "modelo" brasileiro**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Indicadores IBGE. Contas Nacionais Trimestrais. Indicadores de Volume e Valores Correntes**, Out.-Dez. 2020. Disponível em https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2121/cnt_2020_4tri.pdf. Acesso em: 21 maio 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Agropecuário 2006. Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Disponível em https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2006/segunda-apuracao. Acesso em: 21 maio 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Agropecuário 2017. Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Disponível em https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017. Acesso em: 21 maio 2021.

LEMOS, José de Jesus Sousa. Sustentabilidade e risco da agricultura do nordeste. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 33, n. 1, p. 73-87, 1995.

LIMA, Daniela de Freitas; SOUTO, Lucas Valente; BARRETO FILHO, Boanerges de Freitas. A seca e seus desdobramentos: reflexões a partir da realidade da Microrregião de Pau dos Ferros. **Journal of Urban Technology and Sustainability**, v. 3, n. 1, p. 65-77, 2020.

LIMA, João Airton Bessa; BARRETO FILHO, Boanerges de Freitas. A ATIVIDADE CANAVIEIRA NO MUNICÍPIO DE CORONEL JOÃO PESSOA/RN. **Revista GeoNordeste**, n. 3, p. 205-226, 2019.

MALVEZZI, Roberto. **Semi-Árido**: uma visão holística. Brasília/DF: Confea, 2007.

NOBRE, Fernando Viana; ANDRADE, J. D. Panorama da produção de leite caprino no Rio Grande do Norte. *In*: LIMA, G. F. da C.; HOLANDA JUNIOR, E. V.; MACIEL, F. C.; BARROS, N. N.; AMORIM, M. V.; CONFESSOR JÚNIOR, A. A. (Orgs.). **Criação familiar de caprinos e ovinos no Rio Grande do Norte**. 1 ed. Natal/RN: EMATER-RN / EMPARN / Embrapa Caprinos, 2006, p. 9-36.

NOGUEIRA, Antonio Carlos Lima. Agricultura: a Balança Comercial do Agronegócio. Análise de conjuntura. **Informações Fipe**, p. 1-3, 2013.

PICOLOTTO, Everton Lazzaretti. Os atores da construção da categoria agricultura familiar no Brasil. **Revista de economia e sociologia rural**, v. 52, p. 63-84, 2014.

SILVA, José Graziano da. **Nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas/SP: UNICAMP, Instituto de Economia, 1996.

SILVA, Mygre Lopes da; SILVA, Rodrigo Abbade da. Economia brasileira pré, durante e pós-pandemia do covid-19: impactos e reflexões. **Observatório Socioeconômico da COVID-FAPERGS**, 2020.

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE (SUDENE). **Resolução nº 107/2017**. Estabelece critérios técnicos e científicos para delimitação do Semiárido Brasileiro e procedimentos para revisão de sua abrangência. Disponível em http://sudene.gov.br/images/2017/arquivos/Resolucao-107-2017.pdf. Acesso em: 16 jan. 2021.

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE (SUDENE). **Resolução nº 115/2017**. Aprova a Proposição nº 113/2017, que acrescenta municípios a relação aprovada pela Resolução CONDEL nº 107, e 27 de julho de 2017. Disponível em http://sudene.gov.br/images/arquivos/conselhodeliberativo/resolucoes/resolucao115-23112017-delimitacaodosemiarido.pdf. Acesso em: 16 jan. 2021.

VIDAL, Maria de Fátima. Agricultura. *In*: BEZERRA, Francisco José Araújo; *et al*. (Orgs.). **Perfil Socioeconômico do Rio Grande do Norte.** – Fortaleza/CE: Banco do Nordeste do Brasil, 2015. Disponível em https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4476032/RN+Pertil+2015.pdf/2428e17c-4129-5e20-5303-22c5ce6938a3. Acesso em: 02 fev. 2021.

VIDAL, Maria de Fátima. Produção de mel na área de atuação do BNB entre 2011 e 2016. Caderno Setorial ETENE. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, ano 3, n.30, ab. 2018. (Série Caderno Setorial ETENE, n.30). Disponível em https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/336. Acesso em: 02 fev. 2021.