
Características e estruturação da agropecuária na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros: notas a partir do Censo Agropecuário de 2017

Characteristics and structuring of agriculture in the Immediate Geographic Region of Pau dos Ferros: notes from the Agricultural Census of 2017

Características y estructuración de la agricultura en la Región Geográfica Inmediata de Pau dos Ferros: notas del Censo Agrícola de 2017

Boanerges de Freitas Barreto Filho¹ <https://orcid.org/0000-0003-1777-3520>

¹ Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN – Pau dos Ferros, RN - Brasil email: boanerges.sms@hotmail.com.

Recebido em: 02/03/2022

Aceito para publicação em: 29/04/2022

Resumo

Objetiva-se discutir as características e a estruturação do Setor Agropecuário no contexto da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros. Foram realizadas pesquisa bibliográfica e em bases de dados do IBGE. Os resultados sinalizam a perda de participação do VAB Agropecuário no VAB Total; presença relevante de minifúndios e modesta atuação governamental na distribuição de terras; predominância da agricultura familiar na geração de ocupações; uso incipiente de aportes tecnológicos na produção; difusão da eletrificação rural e presença marcante de recursos hídricos. Conclui-se que, a Agropecuária perdeu importância econômica, permanece com uma estrutura fundiária incompatível, tem mais de 80% de estabelecimentos familiares, apresenta baixa capacidade técnica e tecnológica para realizar a produção e mesmo assim gera quase 40 mil ocupações.

Palavras-chave: Características produtivas. Estrutura fundiária. Geração de ocupações. Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros.

Abstract

The objective is to discuss the characteristics and structuring of the Agricultural Sector in the context of the Immediate Geographic Region of Pau dos Ferros. Bibliographic research was carried out in IBGE databases. The results indicate the loss of participation of the Agropecuary VAB in the Total VAB; relevant presence of minifundios and modest governmental action in the distribution of land; predominance of family farming in the generation of occupations; incipient use of

FILHO, B. de F. B.

technological contributions in production; dissemination of rural electrification and marked presence of water resources. It is concluded that Agriculture has lost economic importance, remains with an incompatible land structure, has more than 80% of family establishments, has low technical and technological capacity to carry out production and even so generates almost 40,000 occupations.

Keywords: Productive characteristics. Land structure. Generation of occupations. Immediate Geographic Region of Pau dos Ferros.

Resumen

El objetivo es discutir las características y la estructuración del Sector Agrícola en el contexto de la Región Geográfica Inmediata de Pau dos Ferros. La investigación bibliográfica se realizó en bases de datos del IBGE. Los resultados indican la pérdida de participación del VAB Agropecuario en el VAB Total; presencia relevante de minifúndios y modesta acción gubernamental en la distribución de la tierra; predominio de la agricultura familiar en la generación de ocupaciones; uso incipiente de aportes tecnológicos en la producción; difusión de la electrificación rural y marcada presencia de recursos hídricos. Se concluye que la Agricultura ha perdido importancia económica, se mantiene con una estructura de suelo incompatible, cuenta con más del 80% de establecimientos familiares, tiene baja capacidad técnica y tecnológica para llevar a cabo la producción y aun así genera casi 40.000 ocupaciones.

Palabras clave: Características productivas. Estructura del terreno. Generación de ocupaciones. Región Geográfica Inmediata de Pau dos Ferros.

Introdução

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).

FILHO, B. de F. B.

A agropecuária² foi o vetor que permitiu a dominação do sertão potiguar, tendo a pecuária desempenhado papel central na implantação das fazendas para criação de gado e a pequena agricultura de subsistência servindo como sustentáculo alimentício para os desbravadores do território. A implantação das fazendas se deu, inicialmente, nas áreas mais propícias, como as margens do Rio Apodi e nos locais que dispunham de algum tipo de nascente (áreas serranas e entornos), inclusive as concessões de sesmarias já sinalizam que o principal objetivo das doações das terras realizadas pela Coroa portuguesa era a criação de gado bovino (BARRETO FILHO, LIMA JÚNIOR, 2020).

A partir do século XIX a cotonicultura ganhou destaque na economia do sertão potiguar, sendo responsável pela ampliação da circulação monetária, pela instalação de empreendimentos de descarocamento em várias cidades do sertão do Rio Grande do Norte e, conseqüentemente, pelo adensamento das atividades comerciais e de serviços. A cotonicultura só perdeu relevância em função de inúmeras dificuldades que a atividade passou a enfrentar a partir da década de 1970, destacando-se: a) abertura do mercado às importações, implicando em maior acirramento da concorrência; b) vários períodos de secas nas décadas de 1970 e 1980; c) defasagem tecnológica e crescente descapitalização dos produtores; d) desorganização e inviabilização das cooperativas; e) redução das possibilidades de obtenção de crédito, com a falência de cooperativas de crédito, maiores exigências para concessão de crédito através do sistema bancário e diminuição do volume de crédito na década de 1980 e; f) em virtude da praga do bicudo, que determinou a drástica redução da produtividade e a conseqüente inviabilidade econômica do plantio de algodão (BELTRÃO, 2003; BARRETO FILHO, LIMA JÚNIOR, 2020).

A partir da derrocada do algodão, verifica-se a perda de relevância econômica da agropecuária para os municípios do sertão potiguar, *pari passu*, cresce a

² De acordo com Santos (2002), o povoamento efetivo do sertão potiguar ocorreu no século XVIII, com a concessão de terras para a formação de fazendas de criação de gado que acabaram por constituir as primeiras vilas (embriões das sedes de vários municípios).

importância do Setor de Serviços, com destaques para o comércio e para a acentuada dependência em relação ao Setor Público.

Pelo exposto, tem-se como objetivo discutir as características e a estruturação do Setor Agropecuário no contexto da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros. Para consecução do trabalho foi realizada pesquisa bibliográfica e levantamento dos dados disponibilizados nas bases do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com foco nos dados provenientes do Censo Agropecuário realizado em 2017.

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

O Setor Agropecuário no contexto potiguar

A maior parte do estado do Rio Grande do Norte (RN) está inserido na área formalmente reconhecida do Semiárido³, 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.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), até 2017⁴, utilizava a divisão regional em mesorregiões e microrregiões, em que o estado do RN foi

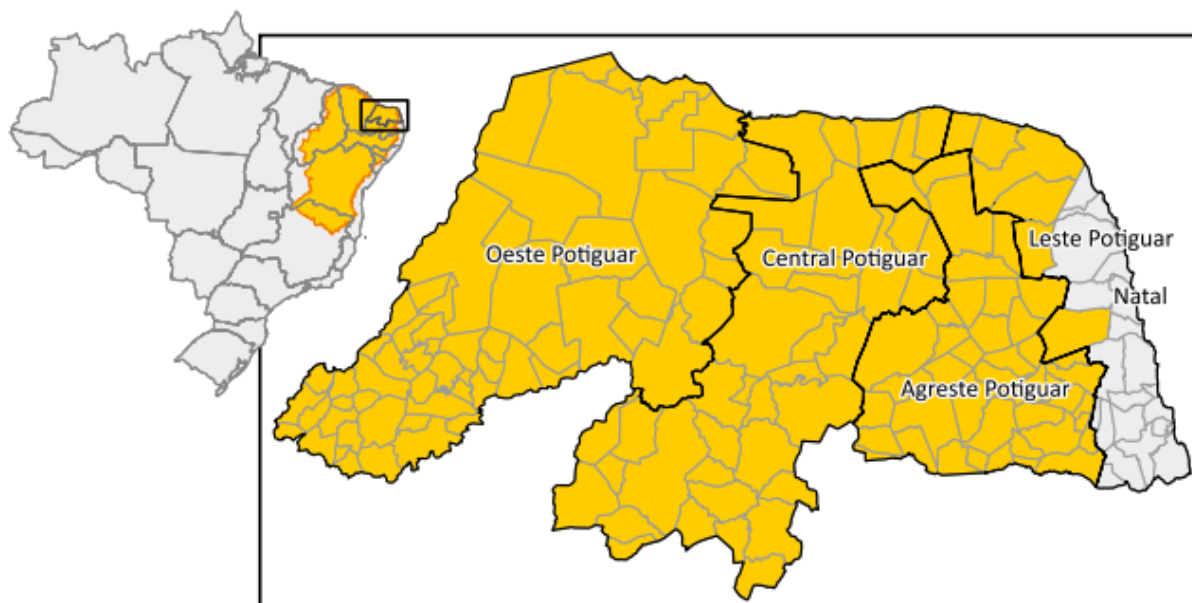
³ A Lei nº 7.827, de 27 de setembro de 1989, estabelece que compete a SUDENE a delimitação da área do Semiárido, sendo os critérios para delimitação do Semiárido aprovados pelas Resoluções do Conselho Deliberativo da SUDENE de nº 107, de 27/07/2017 e de nº 115, de 23/11/2017: Precipitação pluviométrica 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).

⁴ 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).

FILHO, B. de F. B.

dividido em quatro mesorregiões, conforme apresentado (mapa 1) e 19 microrregiões.

Mapa 1 – Localização geográfica e área de abrangência do Semiárido no Rio Grande do Norte, 2017



Fonte: Aquino, 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:

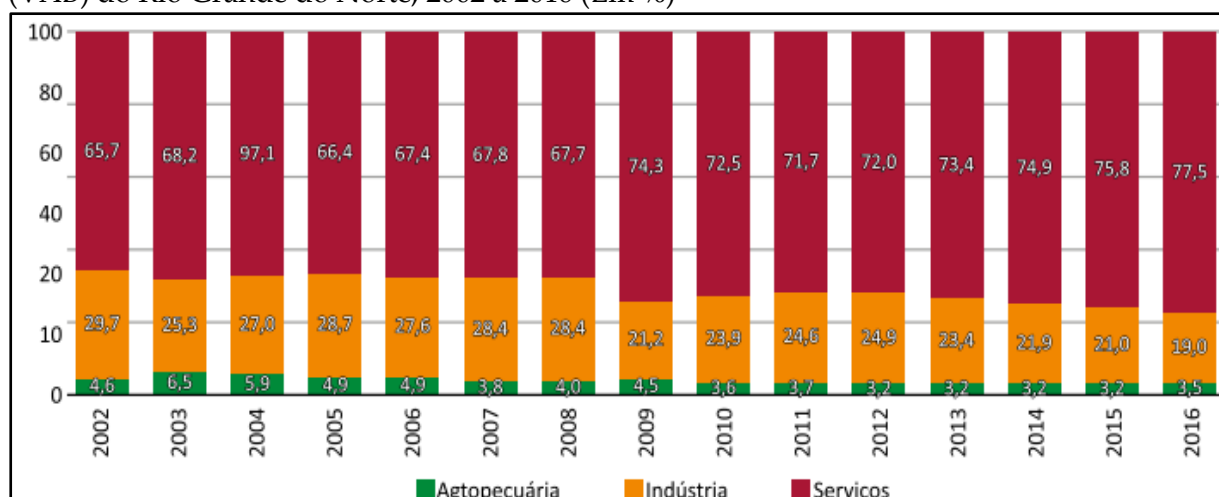
1) os reservatórios armazenam água a céu aberto, facilitando a evapotranspiração;

FILHO, B. de F. B.

- 2) a gestão dos reservatórios também deixa a desejar, uma vez que não realiza a manutenção periódica para desassoreamento⁵ 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.

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 (gráfico 1), a referida estabilidade dos setores na composição da economia estadual.

Gráfico 1 – Participação da Agropecuária, Indústria e Serviços no Valor Adicionado Bruto (VAB) do Rio Grande do Norte, 2002 a 2016 (Em %)



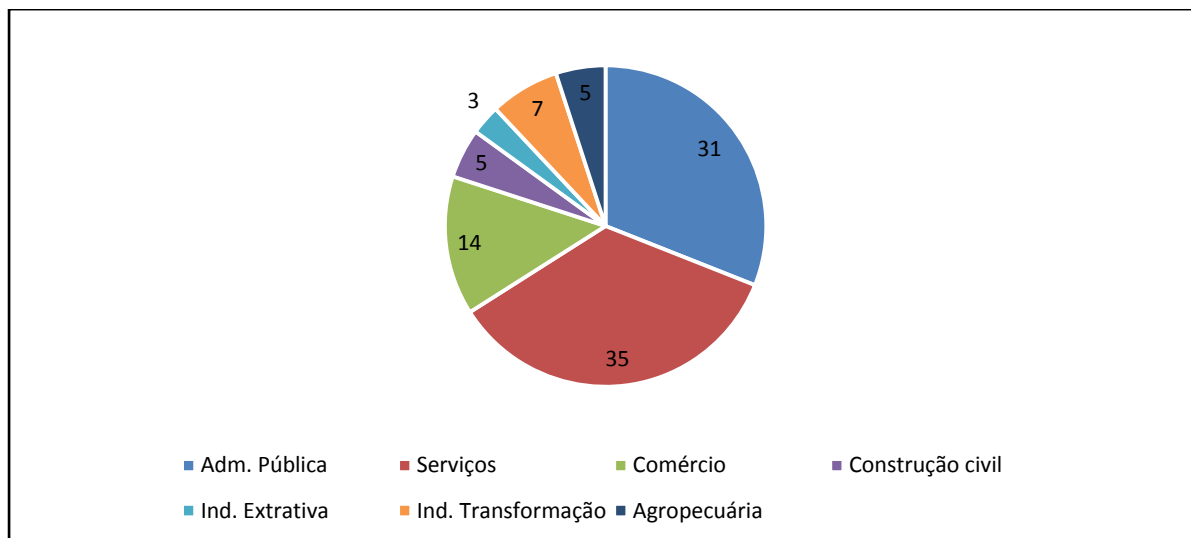
Fonte: Aquino e Nunes (2019, p. 295), com dados do IBGE (serie histórica).

Os dados (gráficos 1 e 2), 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.

Gráfico 2 – Composição setorial do PIB potiguar – 2018

⁵ A evapotranspiração ocorre com maior intensidade quanto mais raso for o reservatório (MALVEZZI, 2007).

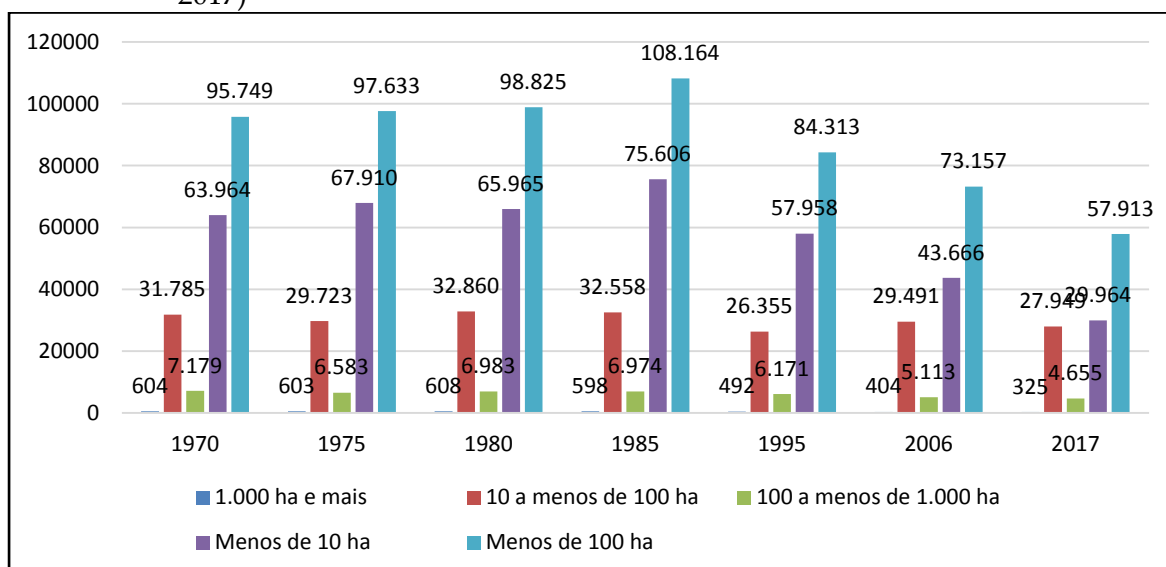
FILHO, B. de F. B.



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

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. No gráfico 3 são apresentados os dados relativos ao número de estabelecimentos por tamanho da área.

Gráfico 3 – Número de estabelecimentos agropecuários por área – Rio Grande do Norte (1970 – 2017)



Fonte: IBGE (série Histórica). Org. Barreto Filho (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

FILHO, B. de F. B.

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 seguir (tabela 1) são apresentados dados da produção agrícola potiguar a partir de alguns dados selecionados dos dois últimos Censos Agropecuários realizados.

Tabela 1 – 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). Org. Barreto Filho (2021).

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

FILHO, B. de F. B.

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 RN⁶, 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%.

⁶ 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).

FILHO, B. de F. B.

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).

Os dados abaixo (tabela 2) permitem comparar a evolução dos principais rebanhos da pecuária potiguar, considerando os anos de 2006 e 2017.

Tabela 2 – Principais rebanhos existentes no Rio Grande do Norte – 2006 e 2017

Tipo de rebanho	EFETIVO DOS REBANHOS (CABEÇAS)		Variação (%)
	2006	2017	
AVES ⁷	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 ⁸	106.801	126.500	18,44
EQUINO	32.581	40.852	25,38
MUAR	9.232	9.633	4,34

Fonte: IBGE (2006; 2017). Org. Barreto Filho (2021).

O dado mais emblemático apresentado (tabela 2) 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

⁷ Inclusive galinhas, galos, frangas, frangos e pintos.

⁸ Inclusive patos, gansos, marrecos, codornas, perus, faisões, perdizes, avestruzes e outras aves não especificadas.

FILHO, B. de F. B.

(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 asininos⁹ e os crescimentos dos rebanhos de ovinos e suínos, com 29,78% e 32,10%, respectivamente.

A tabela 3 apresenta dados selecionados sobre a produção de origem animal.

Tabela 3 – 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). Org. Barreto Filho (2021).

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.

⁹ 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.”

FILHO, B. de F. B.

A tabela apresenta também o crescimento da produção de ovos de galinhas, mesmo num cenário de redução do rebanho de galináceos, -6,86% (Tabela 2). 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 mantém 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.

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

FILHO, B. de F. B.

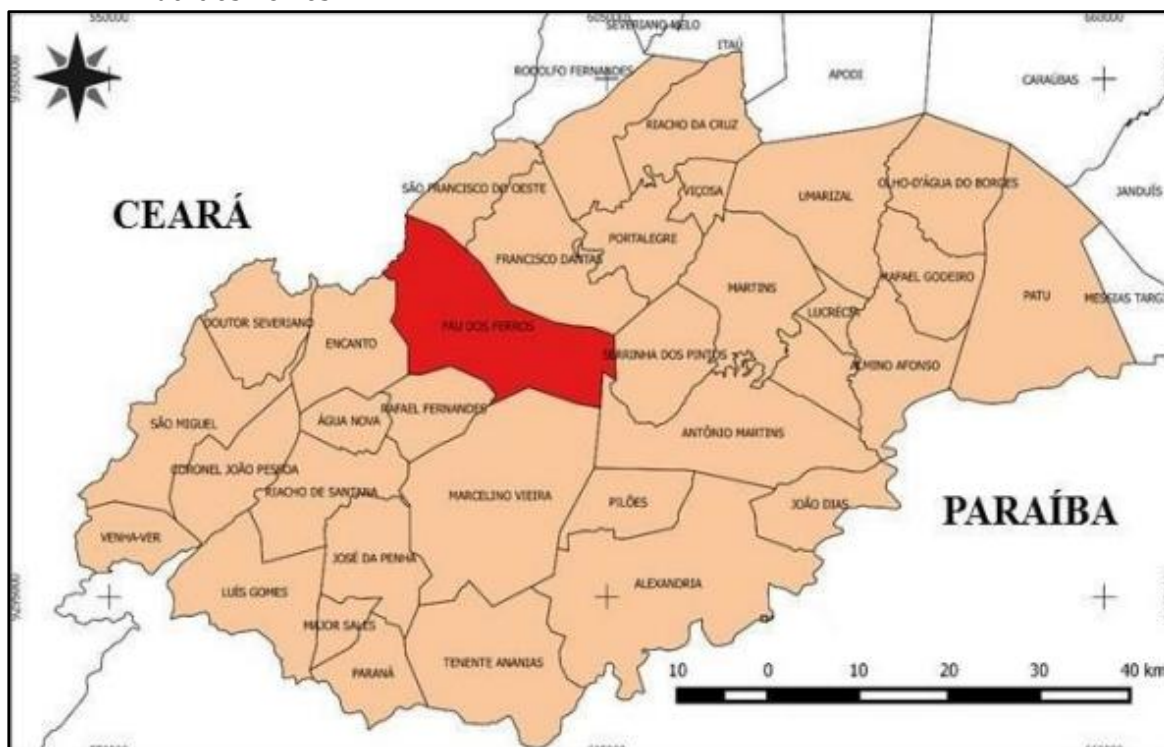
setores agropecuários. Referidos Estados são importantes produtores regionais de grãos. Paraíba (+6,6%) e Alagoas (+1,6%) apresentarão desempenhos mais favoráveis em suas respectivas produções agropecuárias. (CARNEIRO, 2020, p. 1). (Destacamos).

Observa-se que o declínio esperado para o RN era o segundo maior da região Nordeste, mesmo se tratando de um ano com chuvas regulares.

Resultados e discussão

A regionalização oficial do Rio Grande do Norte adotada pelo IBGE dividia o estado em quatro mesorregiões e 19 microrregiões. A partir de 2017 passou a vigorar uma nova regionalização, em que o RN foi dividido em três Regiões Geográficas Intermediárias, Natal, Caicó e Mossoró, e 11 (onze) Regiões Geográficas Imediatas, sendo a Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, constituída por 34 (trinta e quatro) municípios, a área estudada (mapa 2).

Mapa 2 – Área da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, destacando o município de Pau dos Ferros



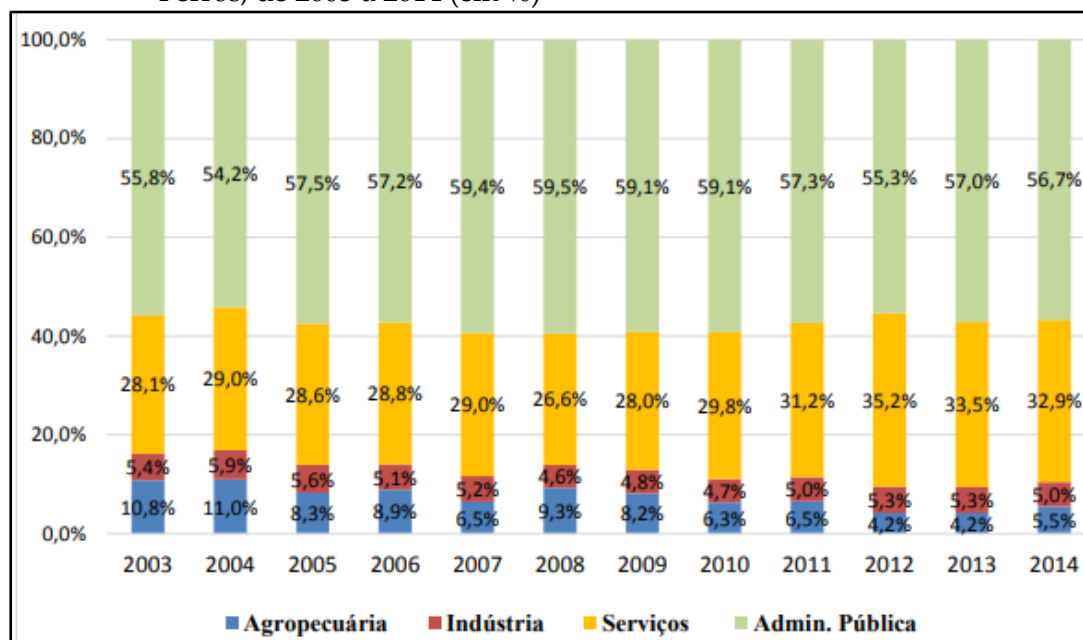
Fonte: Souza (2019, p. 119), com cartografia de Carla Camila (2018) a partir de Base Cartográfica do IBGE (2010).

FILHO, B. de F. B.

Os municípios que integram a Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros¹⁰ são: Água Nova; Alexandria; Almino Afonso; Antônio Martins; Coronel João Pessoa; Doutor Severiano; Encanto; Francisco Dantas; Frutuoso Gomes; João Dias; José da Penha; Lucrecia; Luís Gomes; Major Sales; Marcelino Vieira; Martins; Olho-d'Água do Borges; Paraná; Patu; Pau dos Ferros; Pilões; Portalegre; Rafael Fernandes; Rafael Godeiro; Riacho da Cruz; Riacho de Santana; São Francisco do Oeste; São Miguel; Serrinha dos Pintos; Taboleiro Grande; Tenente Ananias; Umarizal; Venha-Ver e Viçosa, com população total de 226.272 habitantes, sendo 151.559 residentes nas zonas urbanas e 74.713 de moradores nas zonas rurais dos referidos municípios (IBGE, 2010).

Em relação a economia da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, observa-se que a participação dos setores não se alterou muito no período de 2003 a 2014 (gráfico 4).

Gráfico 4 – Participação dos setores na economia da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, de 2003 a 2014 (em %)



¹⁰ Até 2017 o IBGE utilizava a divisão por mesorregiões e microrregiões, sendo que os 34 municípios da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros estavam distribuídos em três microrregiões, de Pau dos Ferros que contava com 17 municípios, Umarizal com 11 municípios e São Miguel com 09 municípios, ou seja, as três microrregiões eram compostas por 37 municípios. Na nova divisão os municípios de Severiano Melo, Itaú e Rodolfo Fernandes foram inseridos na Região Geográfica Imediata de Mossoró.

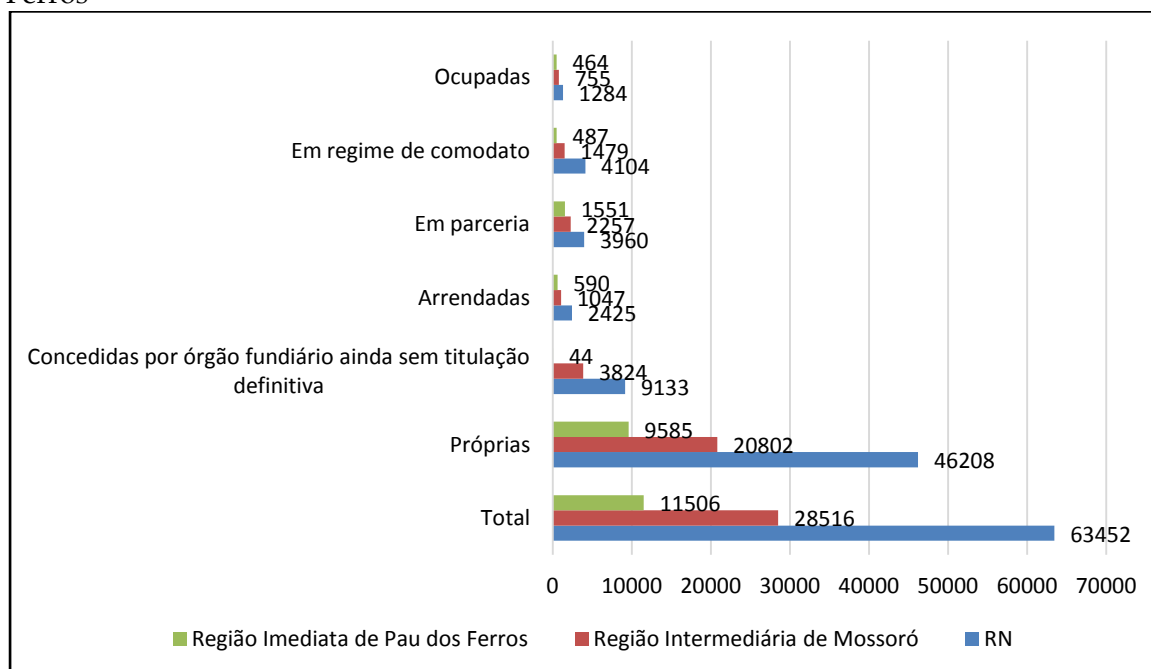
FILHO, B. de F. B.

Fonte: Souza (2019, p. 123).

A característica marcante das economias nos municípios potiguares de pequeno porte é a proeminência do Setor de Serviços, com destaque para a participação do Setor Público, além de modestas participações da Indústria e do Setor Agropecuário. O Setor Agropecuário padece com as sucessivas secas, em função da baixa produtividade associada às práticas arcaicas adotadas, com a descapitalização dos agricultores familiares e a oferta crescente de alimentos produzidos pelo agronegócio, que tem chegado aos mais longínquos rincões com preços mais competitivos.

Não obstante, o Setor Agropecuário da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros apresenta um grande número de estabelecimentos rurais (gráfico 5), porém com modesta participação na área (gráfico 6).

Gráfico 5 – Número de estabelecimentos agropecuários, por condição legal das terras –2017 – RN, Região Geográfica Intermediária de Mossoró, Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros



Fonte: IBGE (2017). Org. Barreto Filho (2021).

Verifica-se que o RN tinha 63.452 estabelecimentos agropecuários, em 2017, sendo que a Região Geográfica Intermediária de Mossoró contava com 44,9% do total

FILHO, B. de F. B.

estadual e a Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros contava com 18,1% do total estadual e 40,3% do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró.

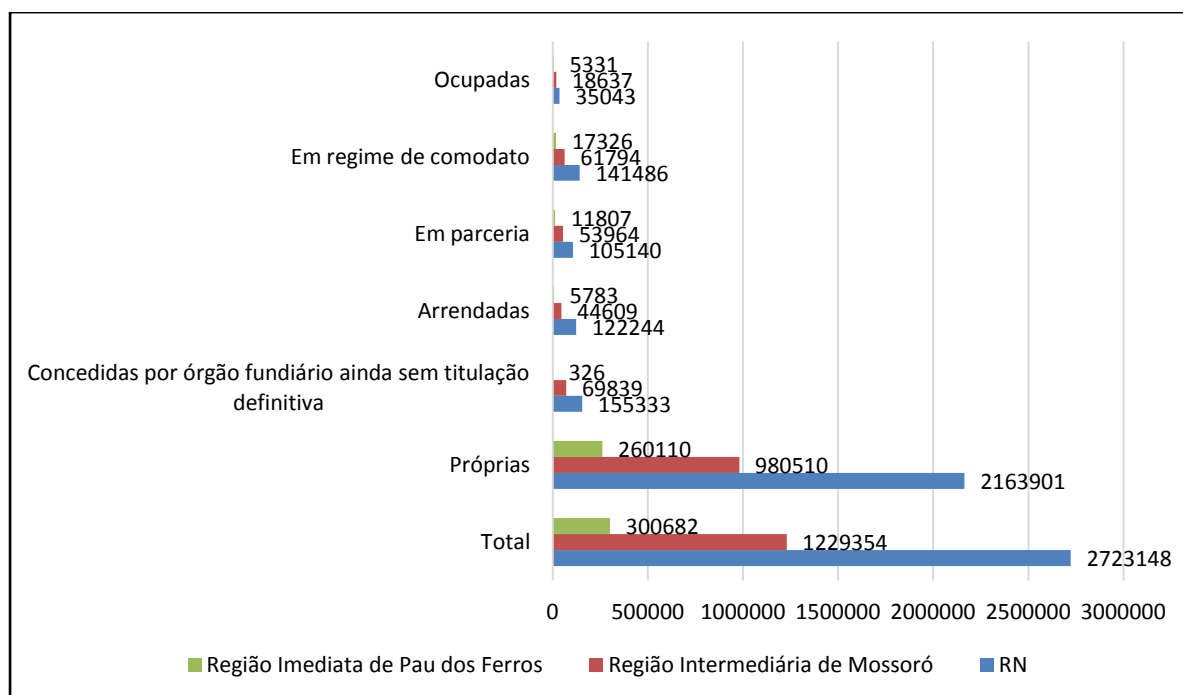
Levando-se em consideração a condição legal das terras, tem-se a seguinte distribuição percentual referente à Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros:

- a) estabelecimentos agropecuários próprios: 46% do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró e 20,7% do total estadual;
- b) estabelecimentos agropecuários em terras ocupadas: 61,4% do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró e 36,1% do total estadual;
- c) estabelecimentos agropecuários em terras em regime de comodato: 32,9% do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró e 11,9% do total estadual;
- d) estabelecimentos agropecuários em terras em regime de parceria: 68,7% do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró e 39,2% do total estadual;
- e) estabelecimentos agropecuários em terras arrendadas: 56,3% do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró e 24,3% do total estadual;
- f) estabelecimentos agropecuários em terras concedidas por órgão fundiário ainda sem titulação definitiva: 1,1% do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró e 0,5% do total estadual.

Verificam-se percentuais altos de estabelecimentos agropecuários em terras em regime de parceria, em terras ocupadas e em terras arrendadas, porém com participações ínfimas de estabelecimentos agropecuários em terras concedidas por órgão fundiário ainda sem titulação definitiva, sinalizando a inoperância de ações governamentais para assegurar a distribuição de terras, bem como, provavelmente, denotando a desarticulação de movimentos sociais que lutam pela distribuição de terras frente ao poder da elite fundiária da área estudada.

Gráfico 6 – Área dos estabelecimentos agropecuários, por condição legal das terras –2017 – RN, Região Geográfica Intermediária de Mossoró, Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros (em hectares)

FILHO, B. de F. B.



Fonte: IBGE (2017). Org. Barreto Filho (2021).

Verifica-se que os estabelecimentos agropecuários, em 2017, ocupavam uma área total de 2.723.148 hectares, sendo que a Região Geográfica Intermediária de Mossoró contava com 45,1% da área do total estadual e a Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros contava com 11% da área do total estadual e 24,4% da área do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró.

Considerando-se condição legal das terras, tem-se a seguinte distribuição percentual referente à Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros:

- área de estabelecimentos agropecuários próprios: 26,5% da área do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró e 12% da área do total estadual;
- área de estabelecimentos agropecuários em terras ocupadas: 28,6% da área do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró e 15,2% da área do total estadual;
- área de estabelecimentos agropecuários em terras em regime de comodato: 28% da área do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró e 12,2% da área do total estadual;

FILHO, B. de F. B.

d) área de estabelecimentos agropecuários em terras em regime de parceria: 21,9% da área do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró e 11,2% da área do total estadual;

e) área de estabelecimentos agropecuários em terras arrendadas: 13% da área do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró e 4,7% da área do total estadual;

f) área de estabelecimentos agropecuários em terras concedidas por órgão fundiário ainda sem titulação definitiva: 0,5% da área do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró e 0,2% da área do total estadual.

As tabelas 4 e 5 apresentam detalhamentos referentes aos estabelecimentos rurais não familiares e familiares da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros.

Tabela 4 – Número e área dos estabelecimentos rurais não familiares da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros por grupos de área total

Grupos de área (em hectares)	Estabelecimento		Área	
	Número	%	Número	%
Menos que 5	796	37,6	1.524	1,0
De 5 até menos 10	250	11,8	1.708	1,1
De 10 até menos 20	281	13,3	3.792	2,5
De 20 até menos 50	266	12,5	8.615	5,8
De 50 até menos 100	144	6,8	9.962	6,7
De 100 até menos 200	111	5,2	15.364	10,3
De 200 até menos 500	175	8,2	52.595	35,4
De 500 até menos 1000	44	2,1	28.209	19,0
De 1.000 até menos 2.500	11	0,5	13.870	9,3
De 2.500 até menos 10.000	3	0,1	13.001	8,7
Produtor sem área	38	1,8	-	-
Total	2.119	100	148.640	100

Fonte: IBGE (2017). Org. Barreto Filho (2021).

É interessante observar que boa parte dos estabelecimentos rurais não familiares da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros é constituída por minifúndios, em que 37,6% dispõem de menos de cinco hectares (cerca de 1,0% da

FILHO, B. de F. B.

área total das terras da agricultura não familiar) e que 75,2% dos estabelecimentos rurais têm até 50 hectares. Por outro lado, apenas 58 estabelecimentos rurais da agricultura não familiar, 2,75% do total, concentram 37% da área total das terras da agricultura não familiar.

Tabela 5 – Número e área dos estabelecimentos rurais familiares da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros por grupos de área total

Grupos de área (em hectares)	Estabelecimento		Área	
	Número	%	Número	%
Menos que 5	4.496	47,9	8.370	5,5
De 5 até menos 10	1.300	13,8	8.990	5,9
De 10 até menos 20	1.355	14,4	18.938	12,4
De 20 até menos 50	1.331	14,1	40.792	26,8
De 50 até menos 100	565	6,0	39.165	25,8
De 100 até menos 200	241	2,6	32.094	21,1
De 200 até menos 500	17	0,2	3.693	2,4
De 500 até menos 1000	-	-	-	-
De 1.000 até menos 2.500	-	-	-	-
De 2.500 até menos 10.000	-	-	-	-
Produtor sem área	82	0,9	-	-
Total	9.387	100	152.042	100

Fonte: IBGE (2017). Org. Barreto Filho (2021).

Quase metade, 47,9%, dos estabelecimentos rurais da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros tem menos de cinco hectares, com área média inferior a 1,9 hectares (cerca de 5,5% do total da área da agricultura familiar na região pesquisada), sugerindo grandes dificuldades para obtenção de excedentes comercializáveis e até mesmo para produzir para o sustento familiar. A exiguidade da base fundiária é uma realidade para 90,2% dos estabelecimentos da agricultura familiar, dispendo de estabelecimentos rurais com áreas de menos de 50 hectares, detendo, conjuntamente, 50,6% do total de terras da agricultura familiar. Por outro lado, 8,8% dos estabelecimentos da agricultura familiar detêm 49,3% do total de terras da agricultura familiar.

A tabela 6 traz dados sobre a geração de ocupações a partir da tipologia da agricultura na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros.

FILHO, B. de F. B.

Tabela 6 – Número, área e pessoal ocupado nos estabelecimentos rurais da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros

TIPO DE	ESTABELECIMENTO (*)	ESTABELECIMENTO	ÁREA (HECTARE)	ÁREA (HECTARE)	PESSOAL OCUPADO	PESSOAL OCUPADO
AGRICULTURA	Número	%	Número	%	Número	%
FAMILIAR	9.387	81,6	152.042	50,6	29.912	78,3
NÃO FAMILIAR	2.119	19,4	148.640	49,4	8.285	21,7
TOTAL	11.506	100	300.682	100	38.197	100

Fonte: IBGE (2017). Org. Barreto Filho (2021).

Nota: (*) Cada estabelecimento agropecuário corresponde a um agricultor familiar ou não familiar.

A agricultura familiar é predominante na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, presente em 81,6% dos estabelecimentos rurais, gerando ocupações para 78,3% das pessoas ocupadas, porém detendo apenas 50,6% da área total dos estabelecimentos agropecuários.

O tamanho médio dos estabelecimentos rurais da agricultura familiar é de 16,2 hectares, enquanto o da agricultura não familiar é de 70,1 hectares. A agricultura familiar gera, em média, 3,2 ocupações por estabelecimento e 0,2 ocupação por hectare¹¹, enquanto que a agricultura não familiar gera, em média, 3,9 ocupações por estabelecimento e 0,06 ocupação por hectare¹². Fica evidenciado que a agricultura familiar tem gerado mais ocupações, por hectare, do que a agricultura não familiar na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros.

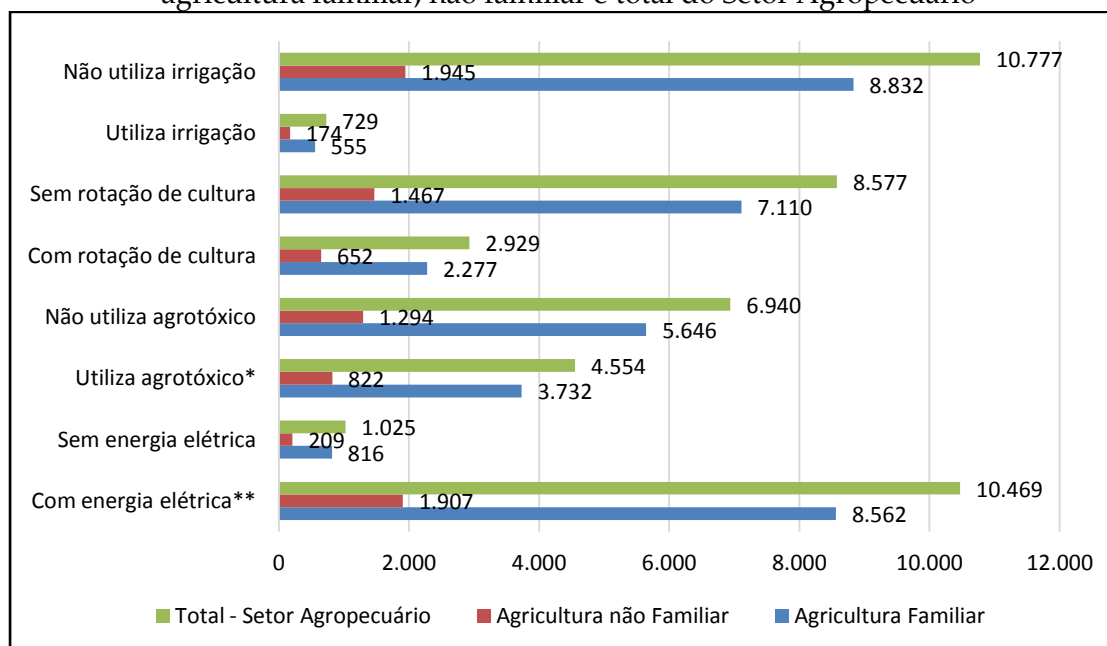
Outro ponto que merece destaque em relação aos tamanhos médios dos estabelecimentos agropecuários na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros é que apresentam tamanhos médios menores do que aqueles observados no RN. Segundo Aquino *et al* (2020), o tamanho médio dos estabelecimentos rurais da agricultura familiar no estado é de 19 hectares e aqueles da agricultura não familiar alcançam, em média, 139 hectares. Assim, na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, o tamanho médio dos estabelecimentos rurais da agricultura familiar é 13% menor e o da agricultura não familiar é 49,7% menor do que o observado para o estado.

¹¹ A agricultura familiar gera, em média, uma ocupação em cinco hectares.

¹² A agricultura não familiar gera, em média, uma ocupação em 16,6 hectares.

FILHO, B. de F. B.

Gráfico 7 – Características dos estabelecimentos rurais da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros – Irrigação, rotação de culturas, agrotóxicos e energia elétrica – por agricultura familiar, não familiar e total do Setor Agropecuário



Fonte: IBGE (2017). Org. Barreto Filho (2021).

Notas (*): 12 estabelecimentos rurais em que a questão sobre uso de agrotóxico não se aplica, sendo três da agricultura não familiar e nove da familiar; (**) 12 estabelecimentos rurais em que a questão sobre a existência de energia elétrica não se aplica, sendo nove da agricultura não familiar e três da familiar.

O gráfico 7 traz dados selecionados sobre a existência de irrigação, realização de rotação de culturas, utilização de agrotóxicos e existência de energia elétrica nos estabelecimentos rurais da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, considerando as tipologias da agricultura familiar, não familiar e total do Setor Agropecuário.

A irrigação é utilizada por apenas 6,3% dos estabelecimentos rurais do Setor Agropecuário na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, estando presente em 8,2% dos estabelecimentos da agricultura não familiar e 5,9% nos da agricultura familiar. Aquino *et al* (2020) afirmam que a irrigação é utilizada em 13,9% dos estabelecimentos rurais da agricultura familiar potiguar, principalmente nos vales do Açu e Apodi, portanto, apresentando um percentual muito acima do que ocorre na região pesquisada.

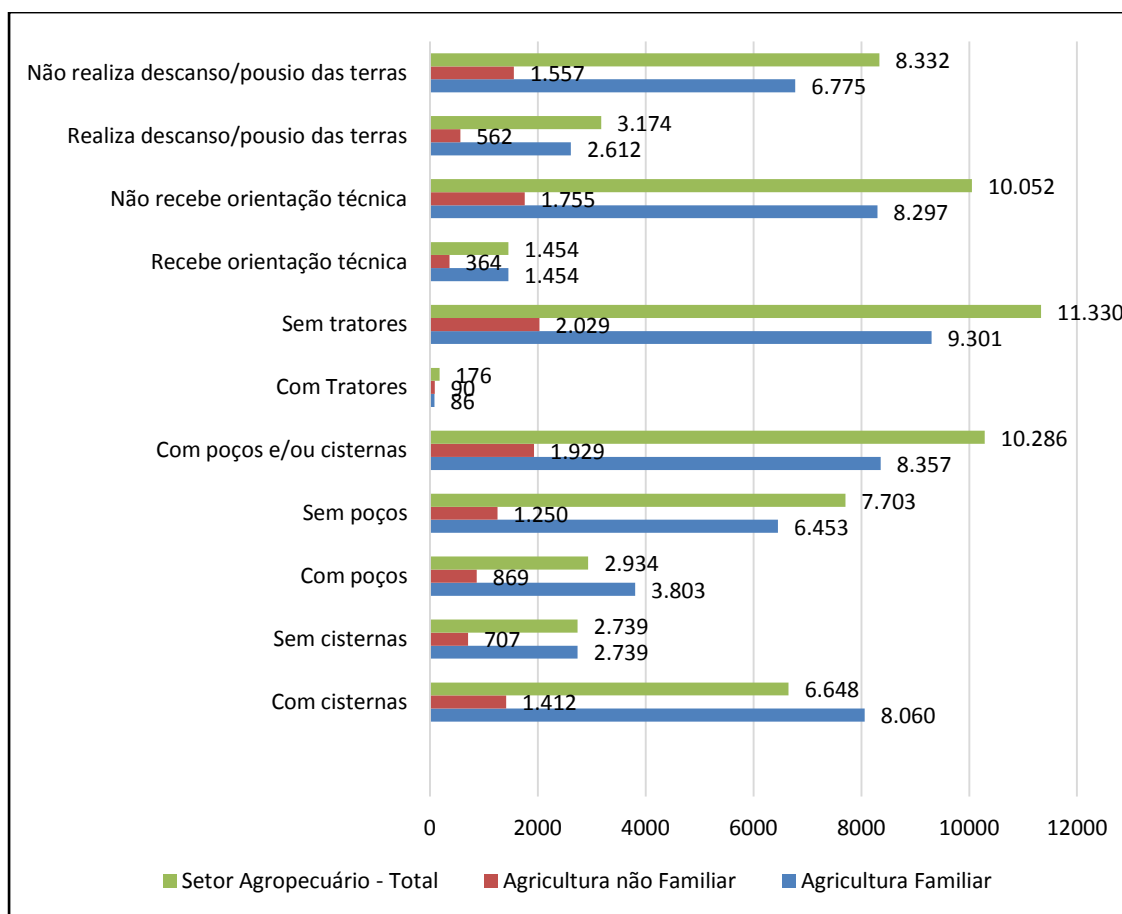
FILHO, B. de F. B.

A energia elétrica se encontra presente em 91% dos estabelecimentos rurais do Setor Agropecuário na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, estando presente em 90% dos estabelecimentos da agricultura não familiar e 91,2% nos da agricultura familiar. Aquino *et al* (2020) afirmam que 90% dos estabelecimentos da agricultura familiar potiguar dispõem de energia elétrica, compatibilizando-se com os percentuais existentes na região e demonstrando que as medidas para difusão da eletrificação rural foram bem sucedidas.

Em relação a realização de rotação de culturas, verifica-se que 25,4% dos estabelecimentos rurais do Setor Agropecuário na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros adotam essa prática, estando presente em 30,8% dos estabelecimentos da agricultura não familiar e 24,2% nos da agricultura familiar. Sobre a utilização de agrotóxico, observa-se que 39,6% dos estabelecimentos rurais do Setor Agropecuário na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, estando presente em 38,8% dos estabelecimentos da agricultura não familiar e 39,7% nos da agricultura familiar. Os percentuais de utilização de agrotóxicos na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros se situam um pouco acima do que foi verificado por Aquino *et al* (2020) em relação aos estabelecimentos rurais da agricultura familiar no RN, com 35,3%.

Gráfico 8 – Características dos estabelecimentos rurais da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros – Descanso/pousio das terras, orientação técnica, tratores, poços, cisternas – por agricultura familiar, não familiar e total do Setor Agropecuário

FILHO, B. de F. B.



Fonte: IBGE (2017). Org. Barreto Filho (2021).

O gráfico 8 apresenta dados selecionados sobre a existência de orientação técnica, realização de pousio de terras, existência de tratores, poços e cisternas nos estabelecimentos rurais da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, considerando as tipologias da agricultura familiar, não familiar e total do Setor Agropecuário.

Verifica-se que 27,6% dos estabelecimentos rurais do Setor Agropecuário na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros realizam o pousio de terras como estratégia, sendo adotada por 26,5% dos estabelecimentos da agricultura não familiar e 27,8% nos da agricultura familiar. Aquino *et al* (2020) verificaram que a estratégia do pousio de terras é adotada por 21,9% dos estabelecimentos da agricultura familiar potiguar.

Constata-se que a utilização de tratores por parte dos agricultores da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros não é prática difundida, encontrando-se

FILHO, B. de F. B.

apenas em 1,5% dos estabelecimentos rurais da região, sendo 4,2% dos estabelecimentos da agricultura não familiar e 0,9% nos da agricultura familiar.

Os dados indicam a existência de algum tipo fonte hídrica (poço e/ou cisterna) em 89,4% dos estabelecimentos rurais do Setor Agropecuário na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, estando presente algum tipo de fonte em 91% dos estabelecimentos da agricultura não familiar e 89% nos da agricultura familiar.

A existência de apenas cisterna alcança 70% dos estabelecimentos rurais do Setor Agropecuário, 66,6% dos estabelecimentos da agricultura não familiar e 68,7% nos da agricultura familiar. Os percentuais da existência de cisterna na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros se compatibilizam com os dados apontados por Aquino *et al* (2020) em relação aos estabelecimentos rurais da agricultura familiar no RN, com 67%.

Já a existência de apenas poço alcança 33% dos estabelecimentos rurais do Setor Agropecuário, 41% dos estabelecimentos da agricultura não familiar e 31,2% nos da agricultura familiar. Aquino *et al* (2020) apontam que 36,1% dos estabelecimentos rurais da agricultura familiar potiguar dispõem de poços, percentual um pouco maior do que o observado nos estabelecimentos rurais da agricultura familiar da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros.

Conclusões

A conquista do sertão potiguar pela Coroa portuguesa se deu pela implantação de fazendas para criação de gado, inicialmente, ocupando as terras mais próximas ao curso do rio Apodi e áreas com disponibilidade de nascentes de água, como as serras e seus entornos.

Ao longo do processo de ocupação-dominância-exploração de um espaço geográfico é potenciada a capacidade de transformação do espaço natural, dados o aprendizado e acumulação de excedentes que podem ser, cumulativamente, utilizados para extração de mais recursos naturais, processamento e consumo. As

FILHO, B. de F. B.

atividades produtivas viabilizadoras dessa estratégia na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros foram a criação de gado bovino, a produção de algodão, os cultivos de feijão, milho, mandioca e, com menor difusão espacial na região, a cana-de-açúcar e a cajucultura.

Assim, as atividades do Setor Agropecuário foram determinantes para a constituição de povoados e vilas e asseguraram o processo de territorialização do capital mercantil, muito embora, no caso da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, condicionado pelas características fisiográficas e pelas condições edafoclimáticas existentes, notadamente a semiaridez.

O processo histórico da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros evidencia a relevância das atividades do Setor Agropecuário, contudo, com a derrocada da cotonicultura¹³, especialmente a partir da década de 1980, consolida-se uma dinâmica econômica puxada pelo Setor de Serviços, com acentuada participação do Setor Público. Essa configuração pode ser constatada pela tendência declinante da participação do VAB da agropecuária no VAB total, situando-se próximo aos 5% a partir do início da década de 2010.

As características do Setor Agropecuário da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros apontam que a rotação de culturas é utilizada por 25,4% dos estabelecimentos rurais, a adoção do pousio de terras ocorre em 27,6% dos estabelecimentos, o acesso para receber orientações técnicas é limitado, a irrigação é utilizada por apenas 6,3% e número reduzido de tratores, sugerindo dificuldades para a obtenção de excedentes comercializáveis.

Constata-se ampla difusão da eletrificação rural, presente em 91% dos estabelecimentos rurais do Setor Agropecuário na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, a existência de algum tipo fonte hídrica (poço e/ou cisterna) em 89,4% dos estabelecimentos rurais, utilização de agrotóxicos acima da média

¹³ Observa-se que, até o final da década de 1960, a economia potiguar ainda tinha na agricultura sua principal base de sustentação e o algodão representava cerca de 80% do total do setor agrícola (ALENCAR JÚNIOR, 2002).

FILHO, B. de F. B.

estadual, sugerindo riscos de contaminação de solos, mananciais, da produção e dos agricultores, tornando-se a utilização ainda mais arriscada em função do serviço de extensão rural não ser capaz de oferecer orientações técnicas de forma ampla.

Quanto a estrutura do Setor Agropecuário na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, verifica-se que a quantidade de estabelecimentos rurais alcançava 18,1% do total estadual e 40,3% do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró, bem como, a predominância da agricultura familiar, presente em 81,6% dos estabelecimentos rurais.

Constata-se que os estabelecimentos rurais da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros correspondiam a 11% da área do total estadual e 24,4% da área do total da Região Geográfica Intermediária de Mossoró, predominantemente com estabelecimentos rurais de até 50 hectares, em que 47,9%, têm menos de cinco hectares.

Mesmo considerando que a estrutura fundiária do Setor Agropecuário da região não seja adequada, em razão de grande número de estabelecimentos dispor de pouca terra e pequeno número de muita terra, considerando também a insuficiência de ações governamentais para enfrentamento dessa incompatibilidade, verifica-se que o setor foi responsável pela geração de quase 40 mil ocupações, sendo 78,3% das ocupações provenientes da agricultura familiar.

Por fim, vale assinalar que a agricultura familiar gera, em média, uma ocupação por cinco hectares, enquanto a agricultura não familiar gera, em média, uma ocupação em 16,6 hectares, portanto, não se justificando a apatia demonstrada pelo Poder Público na distribuição de terras na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros.

Referências

ALENCAR JÚNIOR, José Sydrião. Perfil econômico do Rio Grande do Norte. Fortaleza/CE: Banco do Nordeste do Brasil (BNB), 2002. 76 p.

FILHO, B. de F. B.

AQUINO, Joacir Rufino de; NUNES, Emanuel 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.

AQUINO, Joacir Rufino de *et al.* Agricultura familiar no Rio Grande do Norte segundo o Censo Agropecuário 2017: perfil e desafios para o desenvolvimento rural. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 51, p. 113-131, 2020.

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.

BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macêdo. **Breve História do Algodão no Nordeste do Brasil**. Campina Grande: Centro Nacional de Pesquisa de Algodão - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), 2003. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/109334/1/doc117.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2021.

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.

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.

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.

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.

LIMA, Daniela de Freitas; SOUTO, Lucas Valente; BARRETO FILHO, Boanerges de Freitas. A seca e seus desdobramentos: reflexões a partir da realidade da

FILHO, B. de F. B.

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.

SANTOS, Paulo Pereira dos. **Evolução econômica do Rio Grande do Norte: (século XVI ao XXI): 500 anos de história do RN**. 2. ed. Natal/RN: Departamento Estadual de Imprensa, 2002.

SOUZA, Ronie Cleber de. O papel do gasto público na interiorização do urbano no semiárido nordestino: o caso de Pau dos Ferros-RN e de sua região após 2000. 2019. 1 recurso online (192 p.). **Tese (doutorado)** - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas/SP. Disponível em <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/334052>. Acesso em: 16 jan. 2021.

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. 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.