

**IMPLANTAÇÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO E SEUS IMPACTOS
SOCIOESPACIAIS NOS MUNICÍPIOS DE PARANAVAÍ, TAMBOARA E
PARAÍSO DO NORTE – PR**

IMPLEMENTACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO AZUCARERO Y SUS
IMPACTOS SOCIOESPACIALES EN LOS MUNICIPIOS DE PARANAVAÍ,
TAMBOARA Y PARAÍSO DO NORTE – PR

IMPLEMENTATION OF THE SUGAR ENERGY SECTOR AND ITS SOCIO-
SPATIAL IMPACTS IN THE MUNICIPALITIES OF PARANAVAÍ, TAMBOARA
AND PARAÍSO DO NORTE – PR

Ariana Castilhos dos Santos Toss Sampaio¹

Maria das Graças de Lima²

Resumo: A implantação do setor sucroenergético no Paraná ocorreu principalmente na região norte e noroeste do estado e contou com incentivos do Estado através de subsídios e políticas públicas. A região também apresenta fatores edafoclimáticos favoráveis ao cultivo da cana-de-açúcar assim como mão de obra barata e abundante. O setor canavieiro vem se territorializando e expandindo suas fronteiras sobre vários municípios paranaenses. Desta forma, este trabalho tem por objetivo identificar como ocorreu a implantação desse setor nos municípios de Paranavaí, Tamboara e Paraíso do Norte e sua influência sobre a economia local. Como procedimentos metodológicos, foram utilizados o levantamento bibliográfico e a observação de campo para identificar as mudanças no uso e ocupação do solo, bem como os impactos socioeconômicos ocasionados pela mecanização do plantio e da colheita da cana-de-açúcar. Como resultados identificamos que o principal produto agrícola cultivado nestes municípios é a cana-de-açúcar e devido o avanço da mecanização e a aquisição de máquinas no cultivo e colheita, tem ocasionado desemprego estrutural o que vem causando impactos socioeconômicos nestes municípios. **Palavras-chave:** Modernização agrícola; Pequenos municípios; Setor sucroenergético.

Abstract: The implementation of the sugarcane industry in Paraná occurred mainly in the north and northwest regions of the state and was supported by state incentives through subsidies and public policies. The region also has edaphoclimatic factors favorable to sugarcane cultivation, as well as cheap and abundant labor. The sugarcane industry has

¹ Doutora em Geografia pela Universidade Estadual de Maringá. Professora do departamento de Geografia da Unespar-Campus Paranavaí. E-mail: ariana_marcos@hotmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-2159-3928>.

² Doutora em Geografia (Geografia Humana) pela Universidade de São Paulo (2001). Professora Associada B do Departamento de Geografia da Universidade Estadual de Maringá. E-mail: mglima@uem.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-3554-1256>.

been territorializing and expanding its borders over several municipalities in Paraná. Thus, this study aims to identify how the implementation of this sector occurred in the municipalities of Paranavaí, Tamboara and Paraíso do Norte and its influence on the local economy. As methodological procedures, a bibliographic survey and field observation were used to identify changes in land use and occupation, as well as the socioeconomic impacts caused by the mechanization of sugarcane planting and harvesting. As a result, we identified that the main agricultural product cultivated in these municipalities is sugar cane and due to the advance of mechanization and the acquisition of machinery for cultivation and harvesting, it has caused structural unemployment, which has caused socioeconomic impacts in these municipalities.

Keywords: Agricultural modernization; Small municipalities; Sugar-energy sector.

Resumen La implantación del sector sucroenergético en Paraná ocurrió principalmente en las regiones norte y noroeste del estado y fue apoyada por incentivos estatales a través de subsidios y políticas públicas. La región también cuenta con factores edafoclimáticos favorables al cultivo de la caña de azúcar así como mano de obra barata y abundante. El sector azucarero viene ganando territorio y ampliando sus fronteras en varios municipios de Paraná. Así, este trabajo tiene como objetivo identificar cómo ocurrió la implementación de este sector en los municipios de Paranavaí, Tamboara y Paraíso do Norte y su influencia en la economía local. Como procedimientos metodológicos se utilizaron el levantamiento bibliográfico y la observación de campo para identificar los cambios en el uso y ocupación del suelo, así como los impactos socioeconómicos provocados por la mecanización de la siembra y cosecha de la caña de azúcar. Como resultado, identificamos que el principal producto agrícola cultivado en estos municipios es la caña de azúcar y debido al avance de la mecanización y la adquisición de maquinaria para el cultivo y cosecha, ha ocasionado desempleo estructural, lo que ha ocasionado impactos socioeconómicos en estos municipios.

Palabras clave: Modernización agrícola; Municipios pequeños; Sector sucroenergético.

Introdução

O setor sucroenergético tem se consolidado e vem expandindo suas fronteiras por diversas regiões brasileiras dentre elas se destacam a região sudeste, sul, centro-oeste e nordeste. Atualmente o Brasil ocupa a posição de maior produtor de açúcar no ranking mundial, destacando-se no setor agrícola (Conab, 2024). No Paraná a região de destaque no cultivo desta gramínea são as regiões norte e noroeste. A lavoura de cana tem ocupado o espaço rural de diversos municípios e este artigo aborda a implantação do setor sucroenergético nos municípios de Paranavaí, Tamboara e Paraíso do Norte e os impactos socioeconômicos oriundos desta territorialização.

Na região norte e noroeste do Paraná a implantação do setor canavieiro ocorreu mediante estímulos do Estado por meio de subsídios e incentivos fiscais, assim como condições climáticas e ambientais adequadas para o cultivo desta gramínea. Outro fator

que propiciou a instalação de usinas também foi à proximidade com São Paulo que precisava expandir suas fronteiras, assim como a oferta de mão de obra.

O Paraná se destaca sendo o 5º estado com maior produção de açúcar (Conab, 2024) isto ocorreu mediante o avanço da modernização e mecanização do setor que têm investido em tecnologia e implantação de máquinas tanto para plantar como para colher. No entanto, esta modernização como Silva relata (1982) é uma modernização “dolorosa” que só leva em conta o aumento da produção e consequentemente do lucro. Porém, com o avanço da mecanização inúmeros trabalhadores do corte e do plantio da cana foram expropriados de seu trabalho e o desemprego estrutural tem ocasionado problemas socioeconômicos, sobretudo em cidades pequenas que tem esta esfera como o principal setor econômico.

Assim, para obtermos dados e informações sobre a implantação do setor sucroenergético nestes municípios, realizamos levantamento bibliográfico em sites institucionais, artigos, teses e dissertações e para colher dados locais realizamos observação de campo para identificar o cultivo da cana nestes municípios.

A análise realizada neste trabalho evidencia que o setor sucroenergético, embora impulse a economia em determinadas regiões, também tem expandido suas fronteiras sobre áreas agricultáveis e provocado um aumento no desemprego estrutural. Esse movimento, ao mesmo tempo em que transforma o uso da terra, gera impactos sociais significativos, especialmente para as populações locais que dependem da agricultura tradicional para sua subsistência.

Diante desse cenário, é imprescindível que o Estado assuma seu papel como agente regulador da economia e promotor do bem-estar social. Conforme estabelece o artigo 170 da Constituição Federal de 1988, a ordem econômica deve estar fundada na valorização do trabalho humano e na busca da justiça social. Assim, é fundamental que sejam implementadas políticas públicas que incentivem a geração de empregos, atraiam novas empresas para essas regiões e ofereçam programas de qualificação profissional para os trabalhadores afetados. Essa compreensão dialoga com Celso Furtado (2007), que destaca a responsabilidade do Estado em reduzir desigualdades regionais e promover o desenvolvimento social de maneira integrada.

Procedimentos Metodológicos

Este trabalho adotou uma abordagem qualitativa, buscando compreender a implantação do setor sucroenergético e seus impactos socioespaciais nos municípios de Paranavaí, Tamboara e Paraíso do Norte, no estado do Paraná. A metodologia foi estruturada em três etapas principais:

Levantamento bibliográfico: realizou-se a pesquisa em livros, artigos científicos, teses, dissertações e documentos institucionais (como os dados do IBGE, SEAB/DERAL e IPARDES).

Observação de campo: foram realizadas visitas aos municípios selecionados, com o objetivo de identificar as mudanças no uso e ocupação do solo, documentar a expansão do cultivo da cana-de-açúcar e analisar as transformações na dinâmica laboral local, especialmente relacionadas à mecanização agrícola.

Análise crítica da problemática da qualificação dos trabalhadores: a discussão sobre a ausência de políticas públicas eficazes para a requalificação da mão de obra expropriada foi sustentada por autores como Thomaz Júnior (2000), Silva (2011) e Antoniazzi (2002), que abordam criticamente a relação entre Estado, trabalho rural e políticas de qualificação no contexto da modernização agrícola.

O método de abordagem adotado é inspirado na análise crítica da produção do espaço, conforme os referenciais teóricos de Milton Santos (2005) e Antônio Thomaz Júnior (2000), que enfatizam a compreensão das transformações territoriais a partir das relações sociais e econômicas que as estruturam.

Esses procedimentos metodológicos permitiram articular a análise das mudanças espaciais e socioeconômicas locais com as dinâmicas estruturais da expansão do setor sucroenergético em escala regional e nacional.

O Papel do Estado no desenvolvimento do setor sucroenergético

Diversos decretos e políticas públicas favoreceram o desenvolvimento do setor sucroenergético no Brasil. Uma das ações mais relevantes tomadas pelo governo foi a criação do Instituto do Açúcar e do Alcool – IAA, por meio do Decreto nº 22.789, de 1º de junho de 1933. O objetivo desse órgão era “dirigir, intervir, fomentar e controlar a produção de açúcar e álcool do país” (Bray; Ferreira; Ruas, 2000, p. 14). Segundo Moraes (1999, p. 33), foi a partir desse momento que o governo passou a planejar de forma efetiva

a produção. O IAA dispunha de autoridade para propor ou definir medidas de regulamentação do setor de açúcar e álcool no Brasil.

Outro marco importante foi o Decreto-Lei nº 737, de 23 de setembro de 1938, que determinou a obrigatoriedade da adição de álcool anidro à gasolina produzida nacionalmente. Antes disso, a adição era feita apenas na gasolina importada. O decreto visava “a imperiosa necessidade de proteger” e incentivar a indústria nacional de álcool anidro, com o propósito de combater as crises de superprodução da indústria açucareira, equilibrar oferta e demanda, além de reduzir a dependência da importação de combustíveis (Brasil, 1938). A definição da porcentagem de álcool anidro a ser incorporada ficou sob responsabilidade do Conselho Nacional do Petróleo (CNP) e do IAA. Naquele contexto, o etanol anidro era utilizado apenas como aditivo à gasolina, não sendo empregado isoladamente como combustível.

A fundação do IAA foi uma resposta estatal à crise de superprodução registrada em 1930. O setor necessitava da intervenção do capitalismo de Estado para regular a produção, fixar preços e estabelecer normas de comercialização. Com a criação do Instituto, nenhuma agroindústria canavieira poderia ser implantada sem sua autorização (Szmrecsányi, 1978). A atuação do IAA na aprovação de novos empreendimentos industriais permitiu que, após a Segunda Guerra Mundial, a região Sudeste ultrapassasse a Nordeste em termos de produção.

Entretanto, a instalação de novas usinas e a modernização do setor sucroalcooleiro impulsionaram um aumento expressivo da produção, o que provocou, nas décadas de 1960, uma nova crise de superprodução e a consequente queda nos preços do açúcar. Além da desvalorização da commodity no mercado internacional, o Brasil enfrentava uma grave crise econômica, agravada pelo crescimento da dívida externa e pela insuficiência de recursos para cobrir o déficit das transações correntes.

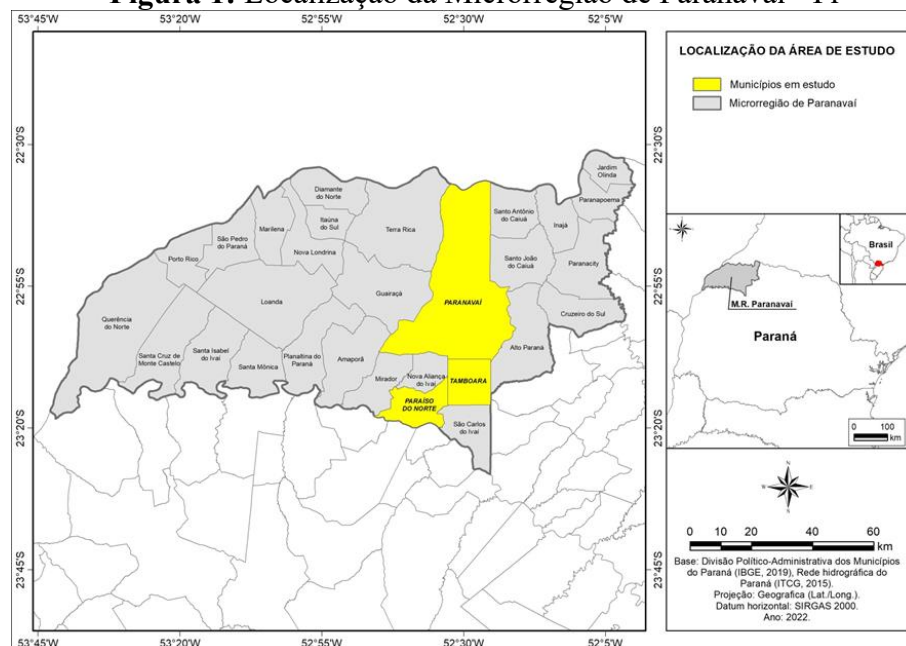
Dentro desse cenário, o presidente Ernesto Geisel implementou uma série de políticas visando reduzir o déficit no balanço de pagamentos. Entre essas ações, destacou-se a criação do Programa Nacional do Álcool (Proálcool), formalizado pelo Decreto-Lei nº 76.593, de 1975. O programa tinha como meta “aumentar a produção de safras agroenergéticas e a capacidade industrial de transformação, visando à obtenção de álcool para a substituição da gasolina, assim como incrementar o uso no setor químico” (Bray; Ferreira; Ruas, 2000, p. 56).

O Proálcool impulsionou o setor sucroenergético, que até então sofria com o excesso de produção de açúcar e a consequente desvalorização no mercado externo. Além disso, o programa representou uma alternativa energética frente à crise do petróleo. As políticas implementadas foram essenciais para a expansão e consolidação do setor no país.

Caracterização da área de estudo

O avanço do setor sucroenergético no estado do Paraná, sobretudo nas regiões norte e noroeste tem expandido seus territórios principalmente sobre pequenos municípios. Neste artigo iremos abordar a expansão do setor sucroenergético nos municípios de Paranavaí, Tamboara e Paraíso do Norte. Estes estão localizados na microrregião de Paranavaí. A microrregião de Paranavaí, representada no mapa 1, é composta por 29 municípios e compreende uma área territorial de 11.156,84 km² de extensão e conta com uma população de 289.801 habitantes (Deral, 2022).

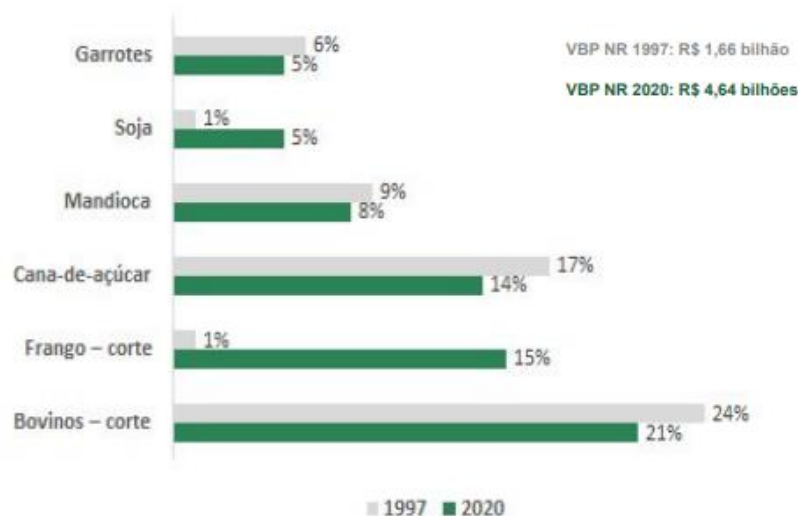
Figura 1: Localização da Microrregião de Paranavaí - Pr



Fonte: Autor, 2023.

A produção agrícola que se destaca na microrregião de Paranavaí é a produção da man

dioca, cana-de-açúcar, bovinocultura e a produção de laranja (Figura 2)

Figura 2: Principais atividades agropecuárias MR Paranavaí - 2020

Fonte: SEAB/DERAL, 2020

De acordo com os dados do SEAB/DERAL (2020), elencados na figura 2, podemos observar que, entre 1997 e 2020, a atividade de bovinocultura de corte manteve a liderança em participação no Valor Bruto da Produção (VBP), embora tenha registrado uma leve queda, passando de 24% para 21%. A cana-de-açúcar, por sua vez, apresentou crescimento expressivo, aumentando sua participação de 14% para 17%, consolidando-se como a terceira principal atividade agropecuária da região, atrás apenas da bovinocultura e do frango de corte.

Outro dado relevante é o crescimento da produção de frango de corte, que saiu de uma participação quase irrelevante (1%) para 15% do VBP em 2020, evidenciando a diversificação das atividades agropecuárias na microrregião. A produção de mandioca, tradicionalmente forte, manteve sua importância relativa, embora com pequena redução (de 9% para 8%), enquanto culturas como a soja também expandiram sua representatividade (de 1% para 5%).

Neste artigo, será dada ênfase ao processo de territorialização da produção canavieira, em especial à construção e consolidação da Cooperativa Agrícola Regional de Produtores de Cana – Coopcana, que possui ligação direta com os municípios analisados: Paranavaí, Tamboara e Paraíso do Norte. A instalação de usinas e destilarias, como a Coopcana, foi determinante para a reconfiguração socioeconômica dessas localidades.

A Coopcana foi fundada em 1979 no município de São Carlos do Ivaí, a sua sede administrativa está situada no município de Paraíso do Norte. Essa cooperativa surgiu da junção de alguns agricultores que passaram a ser cooperados e fornecedores de cana-de-açúcar que obtiveram o direito sobre o lucro líquido das safras anteriores (Sant'ana, 2015).

De acordo com Souza (2017) a usina Coopcana começou a ser construída em 1979 na segunda fase do Programa Nacional do Álcool - Proálcool utilizando partes dos recursos financeiros obtidos através desse programa. Em 1982 começou o processo de moagem da cana-de-açúcar com produção inicial de 3 milhões de litros de etanol. Esta destilaria iniciou suas atividades na chamada fase acelerada do Proálcool.

Essa indústria iniciou suas atividades como destilaria evidenciando o que estava ocorrendo em nível nacional. Naquele momento, o Governo incentivava a produção de etanol, através do Proálcool, subsidiando a instalação de novas destilarias. Somente em 2005 essa indústria passa a produzir açúcar, se adequando às novas exigências do mercado. De acordo com Coopcana (2018), em 2018 foi fundado o Condomínio Agrário de Produtores Rurais – Agrocana, que ficou responsável pela produção de cana-de-açúcar. Assim, em 2018 a Coopcana passou a ser denominada de Agrocana e produziram 192 milhões de litros de etanol e 165 mil toneladas de açúcar.

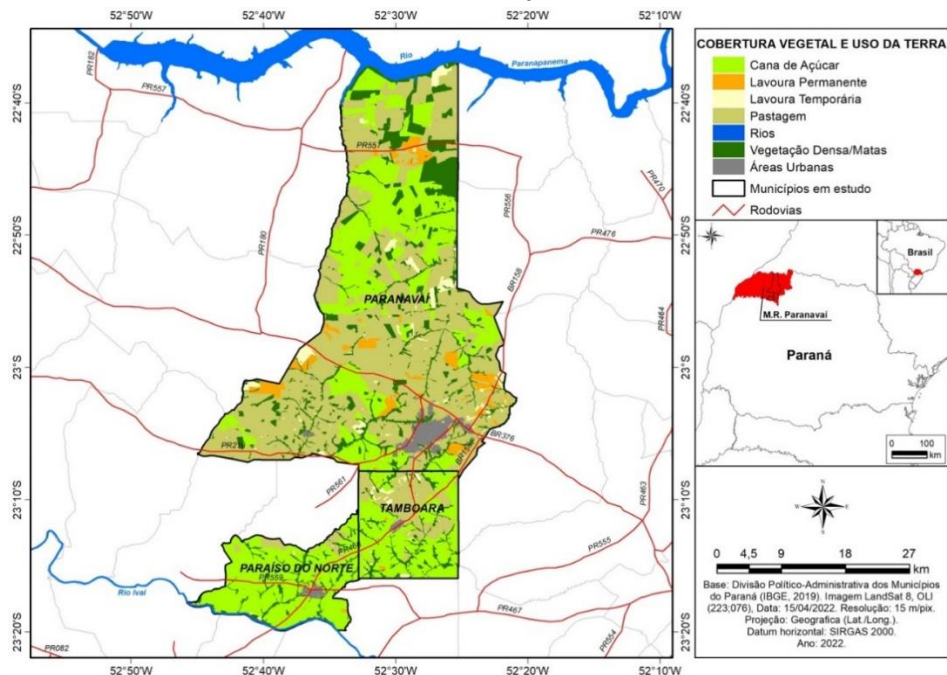
Esta lógica de aproximação da indústria com a matéria prima é evidenciada por Seratto (2010), que relata que a usina utiliza áreas agricultáveis para implantação da cana-de-açúcar em um raio de aproximadamente 30 km a partir da unidade de moagem, o que torna estas áreas um “mar de cana”.

A microrregião de Paranavaí é considerada propícia para o cultivo da cana-de-açúcar, devido ser uma área coberta por solos provenientes da Formação Arenito Caiuá. Estes solos possuem baixo teor de argila e de metais pesados, o que gera uma estrutura arenosa e solos com baixa fertilidade (Ipardes, 2004). No entanto, mesmo estes solos tendo baixa fertilidade, são propícios para a produção da variedade de cana-de-açúcar mais cultivada no Paraná, a RB867515 (Daros, 2015).

Em conformidade com o censo do Instituto Agrônomo-IAC (2017) no Paraná, a variedade de cana RB867515 está concentrada em 44,3% do total de 554 mil hectares, e a segunda variedade mais plantada é a RB966928 (Canal, 2016). No entanto, estas variedades não são as únicas plantadas no Paraná e sim as mais cultivadas.

Com a instalação da Coopcana na microrregião de Paranavaí, os municípios ao seu entorno foram sendo territorializados pelo setor sucroenergético. Anterior à instalação desta destilaria, o espaço agrário, nesta microrregião, estava sendo ocupado principalmente por pastagem e mandioca. Motivo pelo qual, pequenos municípios tiveram seu espaço agrário em grande parte ocupado pela cana-de-açúcar, como por exemplo: Tamboara, Paranavaí e Paraíso do Norte (Figura 3)

Figura 3: Uso do solo nos municípios de Tamboara, Paranavaí e Paraíso do Norte – 2022



Fonte: Autor, 2022

Como podemos observar, na figura 3 de uso do solo, os municípios de Tamboara, Paraíso do Norte e Paranavaí, têm parte de suas terras ocupadas pelo cultivo da cana-de-açúcar. A instalação dessa usina tem ocasionado mudanças no uso do solo, como menciona Silva (2001):

[...] uma usina de açúcar, quando adquire um sítio em suas proximidades, derruba as cercas e árvores frutíferas, casa do morador, etc., convertendo todas as terras em canaviais, de modo que dificilmente depois de alguns anos se poderá identificar qualquer vestígio da outra unidade de produção que ali existiu (Silva, 2001, p. 34).

Assim, a instalação dessa indústria na região começou a mudar as paisagens do seu entorno, logo, os solos próximos à usina foram cultivados com cana-açúcar. Áreas

que eram ocupadas com pastagem deram espaço para os canaviais, como podemos observar nesta figura concedida por um morador da cidade de Tamboara (Figura 4).

Figura 4: Mudanças no uso do solo ocasionados pela usina Coopcana no Município de Tamboara – 1990 – 2018, Pr.



Fonte: Autor, 2020.

A figura 4 representa as mudanças que ocorreram no uso do solo após a instalação da Coopcana. Fazendas que eram ocupadas por pastagem e cafezais passaram a dar espaço para o cultivo da cana. Assim, à medida que ocorreram transformações nas dinâmicas produtivas, novos espaços foram sendo territorializados de acordo com suas especificidades locais

Os modos de produção tornam-se concretos sobre uma base territorial historicamente determinada deste ponto de vista as formas espaciais seriam uma linguagem dos modos de produção daí na sua determinação geográfica serem eles seletivos reforçando dessa maneira a especificidade dos lugares. (Santos 2005, p. 28).

Ainda que o recorte desta pesquisa esteja inserido no contexto capitalista, as mudanças observadas no uso e ocupação do solo refletem as adaptações das atividades econômicas às novas demandas produtivas, reconfigurando o território de forma particular.

Assim, o avanço da cana-de-açúcar não ocorreu somente sobre áreas de pastagem, mas também sobre os solos cultivados com gêneros alimentícios como mandioca milho e feijão (Ribeiro, *et al*, 2013). Este crescimento sobre a área plantada não gerou apenas

impactos sobre o cultivo destes grãos como também ampliou a degradação ambiental ocasionando a degradação do solo e redução da biodiversidade (Sant'ana, 2015).

A territorialização do setor sucroenergético nos municípios de Paranaíba, Tamboara e Paraíso do Norte

O aumento do cultivo desta gramínea também pode ser constatado nos municípios pesquisados. Atualmente nos três municípios elencados neste artigo, no quesito cultura temporária, a cana-de-açúcar vem ocupando a primeira colocação, seguida de outras lavouras como mandioca, milho e soja. Observe na tabela a cultura temporária que predomina no município de Paranaíba (Tabela 1).

Figura 5: Área Colhida e Produção pelo tipo de Cultura Temporária, Paranaíba - 2020

Cultura Temporária	Área colhida (ha)	Produção (t)
Cana-de-açúcar	15.184	716.184
Mandioca	1.960	46.830
Soja (em grão)	400	800
Milho (em grão)	320	944
Amendoim em casca	314	1.070
Algodão Herbáceo (em caroço)	73	163
Abacaxi (mil frutos)	1	30

Fonte: Ipardes, 2020. IBGE – Produção agrícola Municipal, 2020. Adaptado pelo autor.

Como podemos avaliar na figura 5, no município de Paranaíba, comparando os tipos de cultura temporária, a área colhida de cana-de-açúcar ocupa maior área, o que contabiliza 15.184 ha, em seguida, temos a mandioca com 1.960 ha de área colhida (Ipardes, 2020). Porém, com relação ao cultivo de lavouras permanentes o cultivo da laranja se destaca ocupando 3.611 ha.

Já no município de Tamboara observa-se que a maior parte da sua área está ocupada pelo cultivo da cana-de-açúcar, seguido em menor proporção pelo cultivo da mandioca (Figura 6).

Figura 6: Área Colhida e Produção pelo tipo de Cultura Temporária, Tamboara - 2020

Cultura Temporária	Área colhida (ha)	Produção (t)
Cana-de-açúcar	5.607	431.996
Mandioca	785	18.735
Soja (em grão)	300	900
Milho (em grão)	250	906
Abacaxi (mil frutos)	1	32

Fonte: Ipardes, 2020. IBGE – Produção agrícola Municipal, 2020. Adaptado pelo autor

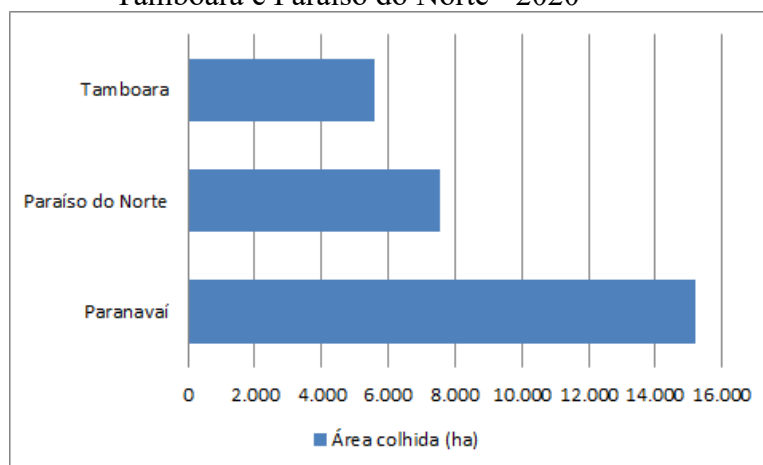
Na figura 6 podemos observar que o cultivo da cana-de-açúcar em Tamboara também é maior em relação a outros cultivos, com uma extensão de 5.607 ha de área colhida, seguido da mandioca com 786 ha cultivados. O predomínio do cultivo da cana-de-açúcar, como lavoura temporária, também ocorre no município de Paraíso do Norte (Figura 7).

Figura 7: Área Colhida e Produção Agrícola pelo Tipo de Cultura Temporária em Paraíso do Norte – 2020

Cultura temporária	Área colhida (t)	Produção (t)
Cana-de-açúcar	7.551	534.854
Soja (em grão)	4.630	16.529
Milho em grão	2.100	10.290
Mandioca	291	7.302
Abacaxi (mil frutos)	7	245
Amendoim (em casca)	3	8
Feijão (em grão)	2	1
Melancia	2	40

Fonte: Ipardes; IBGE, 2020

Na figura 7 identificamos que a cana-de-açúcar como cultivo de lavoura temporária continua tendo maior produção em Paraíso do Norte, que possui 7.551 ha de área colhida. Dos três municípios analisados o de Paranavaí é o que possui maior área no cultivo da cana-de-açúcar, seguido de Paraíso do Norte e Tamboara (Figura 8).

Figura 8: Área colhida (ha) com cana-de-açúcar nos municípios de Paranavaí, Tamboara e Paraíso do Norte - 2020**Fonte:** Iparde; IBGE, 2020

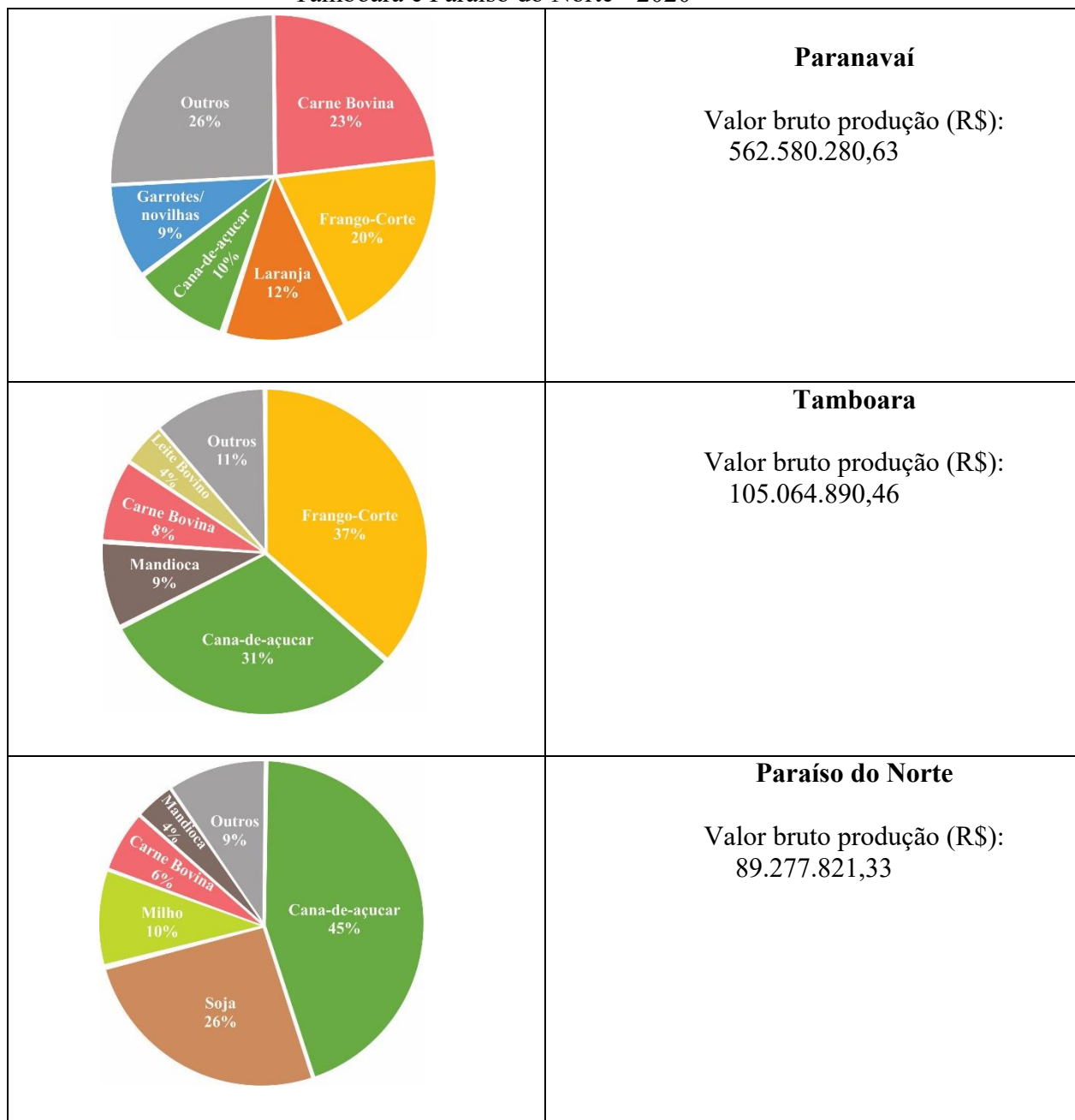
Como podemos observar na figura 8 em questão de hectares no município de Paranavaí o cultivo da cana-de-açúcar ocupa maior área, porém é necessário mencionar que a área da unidade territorial de Paranavaí é maior que a de Paraíso do Norte e de Tamboara juntos (Figura 9).

Figura 9: Área da unidade territorial Paranavaí, Paraíso do Norte e Tamboara - 2022

Município	Área da unidade territorial (Km²)
Paranavaí	1.202,266 km²
Paraíso do Norte	204,564 km²
Tamboara	193,346 Km²

Fonte: IBGE, 2017

Em relação aos municípios de Paraíso do Norte e Tamboara, onde predomina a produção de cana-de-açúcar, Paranavaí destaca-se tanto pela maior extensão territorial quanto pela diversidade de sua produção agropecuária. Enquanto Paraíso do Norte possui uma área de 204,564 km² e Tamboara 193,346 km², Paranavaí abrange 1.202,266 km² (Figura 9), o que contribui para uma base produtiva mais ampla e variada, envolvendo diferentes culturas agrícolas e atividades pecuárias (Figura 10).

Figura 10: Valor Bruto da Produção agropecuária nos municípios de Paranavaí, Tamboara e Paraíso do Norte - 2020

Fonte: SEAB; DERAL, 2020.

Como elencado na figura 10, em Paranavaí o cultivo da cana-de-açúcar contribui apenas 10% no valor bruto da produção agropecuária, não sendo a atividade econômica predominante, destacando a produção de carne bovina, frango de corte e a laranja. Em Tamboara a produção que se destaca é a do frango de corte, seguido da cana-de-açúcar e

mandioca. Já o município de Paraíso do Norte a produção da cana é predominante contribuindo com 45% da produção seguido da de soja e milho.

Sendo assim, compreendemos que, devido à contribuição da produção da cana-de-açúcar no valor bruto da produção agropecuária em Tamboara e Paraíso do Norte, ambos os municípios tornam-se mais dependentes do setor sucroenergético, sobretudo, com relação aos postos de trabalho. No entanto, é importante mencionar que atualmente tem diminuído o número de mão de obra ocupada pelo setor sucroenergético, especialmente no cultivo e colheita da cana-de-açúcar. Com a mecanização do cultivo e a colheita desta gramínea, vários postos de trabalho foram sendo substituídos pelas máquinas.

Consequências da modernização e mecanização do setor sucroenergético

A modernização do campo brasileiro, impulsionada pela Revolução Verde a partir da década de 1960, provocou profundas transformações nas dinâmicas agrícolas, especialmente no setor sucroenergético. Segundo Graziano da Silva (1982), a introdução de novas tecnologias, como sementes melhoradas, fertilizantes químicos e mecanização, resultou na concentração fundiária e na intensificação da produção voltada ao mercado externo. Para Manuel Correia de Andrade (1995), esse processo de modernização não apenas reestruturou a produção agrícola, mas também agravou as desigualdades sociais no campo, marginalizando pequenos produtores e fortalecendo o modelo de grandes propriedades.

No que se refere ao setor sucroenergético, Thomas Junior (2012) observa que a mecanização do corte da cana-de-açúcar e o avanço das técnicas industriais impulsionaram a produtividade e a expansão geográfica do cultivo, especialmente nas regiões Sudeste e Centro-Oeste; no entanto, ele também critica o modelo adotado, apontando que essa modernização ocorreu de forma excludente, concentrando ainda mais terras e aprofundando a precarização das condições de trabalho no meio rural. Dessa forma, a modernização agrícola consolidou o setor sucroenergético como um dos pilares da agroindústria brasileira, mas trouxe sérias consequências sociais.

Assim, vários fatores contribuíram para a modernização e mecanização do setor sucroenergético, como exemplos podemos mencionar: o cumprimento da Norma Reguladora 31 (2013) que procura melhorar a saúde e a segurança no trabalho; as ações

judiciais contra a emissão de gases procedentes das queimadas da cana-de-açúcar; como também a crescente demanda de álcool e açúcar para a exportação e a redução dos custos de produção, colaboraram para a inserção dessas máquinas no cultivo e colheita da cana-de-açúcar.

Essa mecanização, principalmente em municípios pequenos e de economia dependente do setor sucroenergético, como Tamboara e Paraíso do Norte, gerou vários postos de trabalho desocupados. Em pesquisa realizada por Sampaio (2020) o município de Tamboara já teve cinco ônibus com lotação máxima destinada para realizar o corte e plantio da cana, contabilizando 287 trabalhadores. De acordo com o Sindicato de trabalhadores rurais de Tamboara, em 2022 trabalhava no corte de cana somente 37 laboriosos.

Na usina Coopcana, usina de influência dos três municípios elencados neste artigo, em 2008 trabalhavam em torno de 3.600 cortadores de cana, moradores da microrregião de Paranavaí e migrantes de várias cidades da região nordeste do Brasil (Ribeiro, 2016). De acordo com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais (2023) nesta usina atualmente no corte e colheita da cana trabalham aproximadamente 450 laboriosos.

Esse processo de mecanização do corte e colheita da cana, que ocasionou o desemprego de muitos trabalhadores, ocorreu de maneira gradativa a partir de 1970. Vejamos de maneira sintetizada esta cronologia:

- Em 1970 a mecanização surge como alternativa caso faltasse força de trabalho disponível. Porém, a dinâmica populacional resolveu o problema da falta da força de trabalho e a máquina passou ser apenas máquina de vitrine usada para ameaçar os trabalhadores;
- Em 1980 após inúmeras greves dos cortadores de cana e a conquista de direitos trabalhistas e salariais, a mecanização surgiu como alternativa de diminuição de gastos para os patronais;
- Em 1990 a pressão realizada por ambientalistas para o fim da queima da cana estipulou prazos para o término dessa atividade que causava problemas de saúde para os trabalhadores como também para toda a população, além de poluir o meio ambiente.

- Em 2000 a mecanização tanto do plantio como da colheita ganhou força para atender os interesses dos usineiros e do mercado externo visando à ampliação da produção (Alves, 2009).

Deste modo, temos entendido que, enquanto de um lado o setor sucroenergético avança e se consolida como um setor forte e responsável por contribuir com o aumento do PIB brasileiro, por outro lado, notamos uma população em condições precárias, ocasionada pelo desemprego estrutural, oriundo da modernização e mecanização do setor sucroenergético, evidenciando que o Estado não tem realizado ações efetivas para minimizar os impactos ocasionados por essa vulnerabilidade social.

[...] quando se analisa as condições dos trabalhadores do setor canavieiro, ao longo do processo de modernização do setor, observa-se que não se teve, por parte do governo e dos empresários, o mesmo investimento financeiro na promoção social desses trabalhadores. Assim, desde sempre as condições sociais do trabalhador cortador de cana estiveram associadas a precárias condições de vida e trabalho (Silva, 2011, p. 196).

Assim, este artigo compreende que o Estado, enquanto agente do território, tem efetivado políticas agrícolas voltadas ao setor sucroenergético com maior eficácia do que políticas públicas destinadas à requalificação dos trabalhadores afetados, como, por exemplo, ações efetivas de qualificação profissional (Sampaio, 2023). Este movimento revela, conforme aponta Thomaz Júnior (2000), que o Estado atua como mediador dos interesses do capital no campo, favorecendo a expansão da monocultura da cana-de-açúcar em detrimento da proteção social do trabalhador rural.

Ademais, a análise crítica das políticas de qualificação profissional, como o PLANFOR e o PNQ, realizada por Silva (2007) e Antoniazzi (2002), evidencia que tais programas, embora disseminados como alternativas de reinserção no mercado de trabalho, revelaram-se incapazes de enfrentar as causas estruturais do desemprego no campo. Ao se limitar à adaptação dos trabalhadores a uma lógica de mercado precarizado, as políticas públicas contribuíram para agravar os impactos socioeconômicos da exclusão social em municípios como Paranavaí, Tamboara e Paraíso do Norte.

Considerações finais

Como relatado neste artigo o setor sucroenergético tem expandido suas fronteiras e ocupado à região norte e noroeste do Paraná. Sua expansão ocorreu principalmente sobre pequenas cidades onde subsídios foram ofertados, impostos são reduzidos e a mão de obra barata é abundante. Este setor antes da mecanização do plantio e colheita da cana-de-açúcar atraía milhares de trabalhadores vindos de outras regiões do Paraná, até mesmo da região nordeste do Brasil.

Por vários anos está mão de obra foi sendo ocupada, mesmo que de maneira precária ocasionando inúmeros problemas de saúde como menciona Alves (2006) para plantar e cortar cana-de-açúcar. Contudo, com o avanço da mecanização estes laboriosos foram perdendo seus postos de trabalho. Nos municípios elencados neste artigo: Paranavaí, Paraíso do Norte e Tamboara o cultivo da cana-de-açúcar ainda se destaca sobre a paisagem, porém os trabalhadores foram sendo expropriados de seu trabalho e a realocação não foi realizada de forma efetiva como relatado na tese de Sampaio (2023).

Sendo assim, compreendemos que enquanto o Estado financia a expansão do setor sucroenergético pelo território brasileiro, sua população fica desassistida após a modernização do campo o que tem ocasionando desemprego e o aumento do trabalho informal nos municípios pesquisados.

Portanto, compreendemos que o Estado precisa desenvolver políticas que possibilitem a estes laboriosos serem inseridos no mercado de trabalho e a inserção de políticas de qualificação para o trabalhador rural poderia amenizar os impactos socioeconômicos.

Referências

ALVES, Francisco Alves. **Políticas públicas compensatórias para a mecanização do corte de cana crua: indo direto ao ponto**, 2009. Disponível em: <<https://scholar.archive.org/work/kbuezvrprnhv3o3m33iox3v6im/access/wayback/https://ojs.ifch.unicamp.br/index.php/ruris/article/download/687/554>>. Acesso em: 13 dez. 2022.

_____. **Por que Morrem os Cortadores de Cana?**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/zFcWtqwHL7JFnQYKgDFNM9r/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 dez. 2024.

ANDRADE, Manuel Correia de. **A questão agrária: entre a reforma e a modernização**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

ANTONIAZZI, Maria Regina F. **O Plano de Qualificação Profissional do Trabalhador** – Planfor/BA – política pública de emprego? Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, 2002.

BRASIL. Decreto-Lei nº 737, de 23 de setembro de 1938. Disponível em:<
<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-737-23-setembro-1938-350748-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 07 maio 2024.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Decreto Lei nº 76.593 de 14 de novembro de 1975. Disponível em:<
<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=76593&ano=1975&ato=bauZaE10MnRVTe2e>>. Acesso em: 10 maio 2021.

BRAY, Silvio Carlos; FERREIRA, Enéas Rente; RUAS, Davi Guilherme Gaspar. **As políticas da agroindústria canavieira e o PROÁLCOOL no Brasil**. Marília: Unesp-Marília Publicações, 2000.

CANAL, Jornal da Bioenergia. Censo do IAC identifica variedades de cana predominantes na região Centro-Sul do Brasil, 2017. Disponível em:
<https://www.canalbioenergia.com.br/centso-do-iac-identifica-variedades-de-cana-predominantes-na-regiao-centro-sul-do-brasil/#:~:text=O%20resultado%20mostrou%20que%20a,de%20colheita%20e%20de%20plantio..> Acesso em: 02 jan. 2024.

CONAB. Site traz informações sobre as safras e produção de cana-de-açúcar. Disponível, em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/5501-brasil-deve-atingir-recorde-na-producao-de-acucar-mesmo-com-reducao-na-producao-de-cana-de-acucar-na-safra-2024-2025>>. 17 junho 2024.

DERAL. Departamento de Economia Rural. **Valor Bruto da Produção de 2020**. Curitiba, 2020. Disponível em:< [infografico_vbp_2020.pdf](#) ([agricultura.pr.gov.br](#))>. Acesso em 03 jun. 2022.

DAROS, Edelclaiton; OLIVEIRA, Ricardo Augusto de; BARBOSA, Geraldo Veríssimode Souza. (Org.) **45 anos de variedades RB de cana-de-açúcar**: 25 anos de Ridesa. Curitiba: Graciosa, 2015. Disponível em: <<http://socicana.com.br/2.0/wp-content/uploads/45-anos-variedades.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2019.

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. 34. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Divisão territorial – Bases cartográficas. Brasília: IBGE, 2017. Disponível em:<
<https://portaldemapas.ibge.gov.br/porta1.php#mapa219010>>. Acesso em: 27 jul. 2024.

IPARDES. **Leituras regionais**: Mesorregião Geográfica Noroeste Paranaense/Curitiba: IparDES, 2004. Disponível em:

<http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/leituras_reg_meso_noroeste.pdf> acesso em: 20 maio 2022.

_____. **Caderno estatístico município de Tamboara**. Ipardes, 2020. Disponível em:<
<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=87760&btOk=ok>>. Acesso em: 25 maio de 2022.

_____. **Caderno estatístico município de Paraíso do Norte**. Ipardes, 2020. Disponível em:<
<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=87780&btOk=ok>>. Acesso em: 25 maio de 2022.

_____. **Caderno estatístico município de Paranavaí**. Ipardes, 2020. Disponível em:<
<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=87700&btOk=ok>>. Acesso em: 25 maio de 2022.

MORAES, Marcia Azanha Ferraz Dias de. **A desregulamentação do setor sucroalcooleiro Brasileiro**. 1999. Tese (Doutorado em economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1999. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-20200111-141031/publico/MoraesMarciaAzanhaFerrazDias.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2024.

NORMA REGULADORA-31 - Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura. Disponível em:
<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-31-atualizada-2024.pdf>>. 20 fev. 2022.

RIBEIRO, V.H. ; GONCALVES JUNIOR, F. A. ; PAIVA, R. G. . **Transformações da paisagem rural da Microrregião de Paranavaí- PR e a expansão da cana-de-açúcar nos municípios de Tamboara e Itaúna do Sul de 1970- 2012**. Revista Percurso (Online) , v. 5, p. 55-86, 2013.

RIBEIRO, Vitor Hugo. **Os “cassacos” migrantes de Tamboara-PR: a mobilidade forçada e as resistências no processo de produção do espaço geográfico de Jardim-CE**. (Doutorado em Geografia), Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá, 2016. Disponível em:<
<http://repositorio.uem.br:8080/jspui/bitstream/1/2918/1/000223860.pdf>>. Acesso em 20 fev. 2020.

SANT'ANA, Lucas César Frediani. **O uso do sensoriamento remoto na análise do papel dos agentes sucroalcooleiro no ordenamento da paisagem na microrregião de Paranavaí**. Disponível em:< <http://www.pge.uem.br/documentos-para-publicacao/teses/teses-2015-pdfs/LucasCesarSantana.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2019.

SANTOS, Milton. Sociedade e Espaço: a formação social como teoria e método. In: SANTOS, Milton. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: Edusp, 2005c. p. 21-42

SAMPAIO, Ariana Castilhos dos Santos Toss. **O trabalho das cortadoras de cana-de-açúcar no município de Tamboara - Pr: exploração da mão de obra feminina.** (Mestrado em Geografia), Universidade Estadual de Maringá – UEM, 2020.

_____. **As políticas do setor sucroenergético e as políticas sociais de qualificação em municípios do Noroeste**, 2023. 228 f. Tese (Doutorado em Geografia)– Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2023.

SEAB; DERAL. CADERNO REGIONAL AGROPECUÁRIO. **Análise do VBP de 1997 e 2020: um olhar sobre os produtos locais.** Disponível em:< apresentacao_caderno_municipal4_2_0.pptx (agricultura.pr.gov.br)>. Acesso em: 05 jun. 2022.

SERATTO. C. D. **Viabilidade econômica de um projeto de produção de energia elétrica via biomassa florestal: estudo de caso a partir da usina Santa Terezinha de Paranacy.** 239 p. Dissertação (Mestrado em ciências econômicas. Área de Concentração: Teoria Econômica)- Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010.

SILVA, José Graziano. **A modernização dolorosa.** Rio de Janeiro. Zahar editores, 1982.

_____. **O que é questão agrária.** 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2001.

SILVA, Sandra Regina Paz da. **A “nova” política pública de qualificação profissional do Brasil -contribuições para uma análise crítica do PLANFOR e do PNQ.** Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Educação, Recife, 2011.

SINDICATO DOS TRABALHADORES RURAIS DE PARANAVAÍ. **Relatório anual de atividades.** Paranavaí, 2023.

SOUZA, Marcos. Antônio. **Desdobramentos da territorialização do setor sucroenergético no Estado do Paraná.** Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017. Disponível em: < <http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000213995>>. Acesso em: 29 jul. 2020.

SZMRECSÁNYI, Tamás. O IAA como órgão de planejamento e controle, atuação e redirecionamento. In: Simpósio sobre Socioeconomia canavieira, 1978, Jaboticabal. **Anais...** Jaboticabal: FCAV/UNESP, 1978, 153p.

THOMAZ JÚNIOR, Antonio. **Territórios do Capital: espacialização do trabalho no noroeste paulista.** São Paulo: Annablume, 2000.

_____. **Agroindústria canavieira, trabalho e território.** Presidente Prudente: UNESP, 2012.

Recebido em 28 de janeiro de 2025.

Aceito em 07 de maio de 2025.

Publicado em 27 de junho de 2025.