

BREVE HISTÓRICO DA INSTALAÇÃO DAS USINAS E DESTILARIAS NO PARANÁ

BRIEF HISTORY OF THE INSTALLATION OF PLANTS AND DISTILLERIES IN
PARANÁ

BREVE HISTORIA DE LA INSTALACIÓN DE PLANTAS Y DESTILERÍAS EN
PARANÁ

Ariana Castilhos dos Santos Toss Sampaio¹

Maria das Graças de de Lima²

Luciana Moraes Silva³

Resumo: Este artigo tem por objetivo abordar um breve histórico da instalação das usinas e destilarias no estado do Paraná, divulgando dados parciais da tese de Doutorado que será defendida em 2024. Para obter os resultados esperados como metodologia utilizamos revisão bibliográfica em livros, artigos, teses e dissertações. Nos resultados compreendemos que as usinas e destilarias em sua grande maioria foram instaladas durante a vigência do Programa Nacional do Álcool- Proálcool fundado em 1975. Das trinta indústrias alojadas no estado, cinco foram fundadas antes do programa Proálcool; dezenove fábricas, instaladas no contexto deste programa e três usinas, foram fundadas após o Proálcool. Assim, 65% das usinas e destilarias foram instaladas no Norte e Noroeste do Paraná, utilizando partes dos recursos oriundos desse programa, sendo os municípios de pequeno porte os territorializados pelo setor sucroenergético.
Palavra chave: Políticas Públicas; setor sucroenergético; Proálcool.

Abstract: This article aims to address a brief history of the installation of plants and distilleries in the state of Paraná, disseminating partial data from the Doctoral thesis that will be defended in 2024. theses and dissertations. In the results, we understand that the majority of plants and distilleries were installed during the duration of the National Alcohol Program - Proálcool, founded in 1975. Of the thirty industries housed in the state, five were founded before the Proálcool program; nineteen factories, installed in the context of this program and three plants,

¹ Doutoranda em Geografia pelo Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Maringá - UEM. Maringá/PR. E-mail: ariana_marcos@hotmail.com Lattes iD: <http://lattes.cnpq.br/5002903878560665> Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-2159-3928>

² Doutora em Geografia pela Universidade de São Paulo – USP. Professora do Departamento de Geografia da Universidade Estadual de Maringá – UEM. Maringá/PR. E-mail: mglima@uem.br Lattes iD: <http://lattes.cnpq.br/0957394759457048> Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-3554-1256>

³ Doutoranda em Geografia pelo Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Maringá - UEM. Maringá/PR. E-mail: luciana_moraess@hotmail.com Lattes iD: <http://lattes.cnpq.br/2441458416756320> Orcid iD : <https://orcid.org/0000-0003-1314-2852>

were founded after Proálcool. Thus, 65% of the plants and distilleries were installed in the North and Northwest of Paraná, using parts of the resources from this program, with small municipalities being territorialized by the sugar-energy sector.

Keywords: Public Policies; sugar-energy sector; Pro-alcohol.

Resumen: Este artículo tiene como objetivo abordar una breve historia de la instalación de plantas y destilerías en el estado de Paraná, divulgando datos parciales de la tesis de Doctorado que será defendida en 2024. tesis y disertaciones. En los resultados, comprendemos que la mayoría de plantas y destilerías fueron instaladas durante la vigencia del Programa Nacional de Alcohol - Proálcool, fundado en 1975. De las treinta industrias alojadas en el estado, cinco fueron fundadas antes del programa Proálcool; diecinueve fábricas, instaladas en el marco de este programa y tres plantas, fueron fundadas después de Proálcool. Así, el 65% de las usinas y destilerías fueron instaladas en el Norte y Noroeste de Paraná, utilizando parte de los recursos de este programa, siendo territorializados pequeños municipios por el sector sucroenergético.

Palabras llave: Políticas Públicas; sector azucarero-energético; Pro-alcohol.

Introdução

As transformações no espaço agrário brasileiro têm o Estado como seu principal agente. Para o desenvolvimento da economia, o Estado desenvolve ações no espaço agrário, efetivando várias políticas públicas que envolvem projetos de colonização, políticas agrícolas para fornecer subsídios e regulamentar os preços, entre outras coisas.

O Estado adotou, ao longo da história, instrumentos políticos para promover o desenvolvimento rural e elaborou políticas agrícolas para o desenvolvimento do capitalismo no campo (DAVID; CORRÊA 2002). Tais subsídios favoreceram, principalmente, os grandes latifundiários que logo se apropriaram desses benefícios para a modernização da agricultura.

Porém, essas políticas ofertadas pelo Estado para o desenvolvimento da agricultura têm possibilitado o aumento da concentração de renda e de terras (GUEDES PINTO, 1995). A concentração de terras no Brasil não é um episódio recente. A primeira divisão de terras foi em capitâneas hereditárias doadas aos amigos do rei. Grandes lotes foram doados aos seus comparsas para, desta forma, efetivar a dominação sobre o território brasileiro. Em 1532, iniciou o sistema de plantation, cujo cultivo da cana-de-açúcar foi introduzido nas Capitâneas de São Vicente e Santo Amaro por Martin Afonso (PETRONE, 1968).

O cultivo da cana-de-açúcar no Brasil faz parte da nossa história, uma história marcada pela contradição entre lucro e trabalho escravo, modernização e precarização. Para o êxito do cultivo da cana-de-açúcar no Brasil, o Estado forneceu terras, mão de obra, eliminou tributos e financiou o desenvolvimento do setor.

Assim, este trabalho tem por objetivo divulgar dados parciais da tese de doutorado que será defendida em 2024 na qual temos por hipótese de que há um incremento maior nas políticas públicas realizadas para o setor sucroenergético do que para as políticas públicas de qualificação feitas para a população. A problematização que nos levou a esta pesquisa foi o desemprego estrutural que está ocorrendo na região noroeste do Paraná, oriundos da mecanização do plantio e colheita da cana-de-açúcar. Muitos destes trabalhadores não possuem a qualificação adequada para exercer outra atividade remuneratória, contudo as ações de qualificação tem sido insuficientes e ineficazes para amenizar os impactos socioeconômicos que estão ocorrendo.

Sendo assim, este artigo é um recorte dos dados parciais da tese de doutorado, o objetivo deste artigo é abordar a territorialização do setor sucroenergético no noroeste do Paraná através de políticas públicas com ênfase no Programa Nacional do Álcool – Proálcool, criado em 1975, através do Decreto nº 76. 593. Para obter os resultados utilizamos como metodologia a revisão bibliográfica através de livros, teses, dissertações e artigos sobre o assunto.

Assim, através dos dados analisados através do Proálcool no noroeste do Paraná das 30 usinas existentes, 22 foram efetivadas durante a vigência desse programa; somente cinco usinas existiam antes do Proálcool, e apenas três unidades foram instaladas após o seu término. Através do Proálcool, várias medidas foram tomadas pelo Estado para a ampliação da produção e do setor sucroalcooleiro, dentre elas estão: juros baixos, prazos longos e subsídios (MELLO; FONSECA, 1981).

Este artigo se estrutura nas seguintes partes: a introdução na qual estão abordados a hipótese, problematização, os objetivos e metodologia deste trabalho; no desenvolvimento elencamos a territorialização dos grupos sucroalcooleiros no Paraná e por fim as considerações finais.

A Territorialização do setor sucroenergético no Paraná

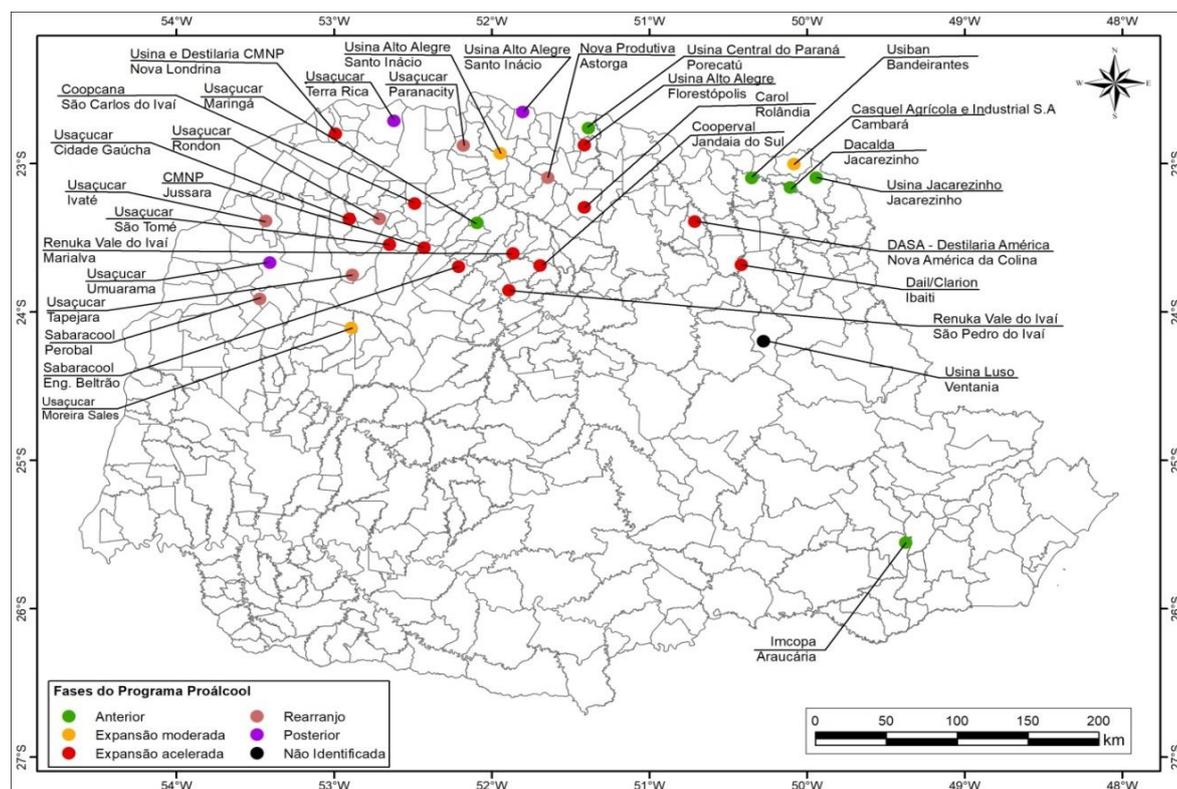
A territorialização do setor sucroenergético no Paraná ocorreu em grande medida com os subsídios ofertados pelo Proálcool. Esse programa foi instituído por meio do decreto-lei nº 76.593 de 1975 que tinha como objetivo “aumentar a produção de safras agro energéticas e a capacidade industrial de transformação, visando à obtenção de álcool para a substituição da gasolina, assim como incrementar o uso no setor químico” (BRAY; FERREIRA; RUAS, 2000,

p. 56). A criação do Proálcool beneficiou o setor sucroenergético que estava sofrendo com a superprodução do açúcar e a consequente queda do preço no mercado exterior. Ademais, surgiu como uma fonte alternativa energética em substituição ao petróleo. Tais políticas foram fundamentais para o avanço desse setor pelo território brasileiro.

No Noroeste do Paraná lócus desta pesquisa, a instalação do setor sucroenergético também ocorreu através de incentivos oriundos do Próalcool como juros baixos, prazos longos e subsídios. Mais também outros fatores foram essenciais para esta que essa territorialização ocorresse como: a influência da proximidade com São Paulo, que precisava expandir suas fronteiras agrícolas, a abundância da mão de obra barata disponível (ocasionada pelo fim dos cafezais e da modernização agrícola), como também devido à região possuir os fatores fitogeográficos adequados para o cultivo da cana-de-açúcar como: solo, clima, declividade.

Assim, estes fatores contribuíram para que o Paraná ocupe atualmente a 5ª posição de maior produtor de açúcar do Brasil (CONAB, 2021). Atualmente o estado possui 30 usinas existentes destas 22 unidades foram instaladas no contexto do Proálcool (Mapa 1)

Mapa 1: Fases do Proálcool em que foram sendo instaladas usinas e destilarias



Fonte: SAMPAIO; GRAÇA, 2021.

Como podemos observar no mapa 1, o crescimento do setor sucroenergético no Paraná foi impulsionado sobretudo sob influência do Proálcool. Shikida et al. mencionam que (2005):

Este programa impulsionou o crescimento das unidades produtivas, com grande apoio governamental, [...] o Paraná dava importantes passos para conquistar seu espaço neste setor: se em 1937 detinha 0,1% da quantidade de cana produzida no Brasil, em 1977 este número já representava 2,5% (SHIKIDA et al., 2005, p. 49).

Nesse sentido, compreendemos que a territorialização da cana-de-açúcar no Paraná e sua expansão ocorreram graças aos subsídios ofertados pelo Estado por meio do Proálcool. Das 30 unidades existentes, 22 indústrias foram instaladas durante a vigência do programa, o que contabilizou que 76% dessas indústrias foram instaladas no contexto do Proálcool. Nos anos de 1980 e 1986, durante a fase de expansão acelerada desse programa, ocorreu-se o maior número de instalação dessas usinas. Por conseguinte, como Maranhão menciona (2019, p. 145) “a maior parte da indústria sucroalcooleira em funcionamento se instalou no estado a partir dos anos 1970, quando da implantação do Proálcool”. Neste sentido, realizamos um levantamento histórico da territorialização de cada grupo sucroalcooleiro no Paraná.

O Grupo Usaçúcar / Santa Terezinha

O grupo Usaçúcar/Santa Terezinha instalou sua primeira unidade no Distrito de Iguatemi/Maringá, em 1961, quando a família Meneguetti começou a transformar um engenho em uma agroindústria açucareira (SOUZA, 2017). Esse grupo, para ampliar a sua capacidade produtiva utilizou recursos oriundos do Proálcool entre os anos de 1979 e 1981. Ainda nas décadas de 1980/1990, ampliou seu complexo industrial, adquirindo as usinas de Ivaté, Paranacity e Tapejara (CORREIA, 2013).

Com a desregulamentação do setor, atualmente, das 30 unidades existentes no Paraná, dez (10) pertencem ao grupo Santa Terezinha (Figura 1).

Figura 1: Unidades de produção do Grupo Usaçúcar/Santa Terezinha



Fonte: Usaçúcar/Santa Terezinha, 2021.

Parte da ampliação do monopólio do grupo Usaçúcar /Santa Terezinha ocorreu, principalmente, utilizando os recursos oriundos das políticas de crédito criadas pelo Estado. Durante a vigência do Proálcool, essa indústria ampliou sua capacidade produtiva entre os anos de 1979 e 1981. Concomitantemente, em 1987, adquiriu a Unidade Paranacity; em 1989, a Unidade Tapejara e, em 1993, a Ivaté.

Com a desregulamentação do setor e os períodos de crise, algumas usinas ficaram endividadadas e faliram. Nesse contexto, o grupo Usaçúcar/Santa Terezinha, utilizando os recursos oriundos do BNDES, ampliou suas unidades. Em 2007, construiu a Unidade Terra Rica; em 2009, adquiriu unidades já existentes que estavam endividadadas: a Usaciga, de Cidade Gaúcha e a Coocarol, localizada em Rondon.

A aquisição da Usina Usaciga ocorreu mediante ao grupo Usaçúcar/Santa Terezinha ser a interlocutora direta da renegociação das dívidas dessa usina com seus credores, que eram, em maior parte, os bancos. De acordo com Macedo (2010, p. 2), “a dívida era quase toda de curto prazo, sendo R\$ 100 milhões em moeda nacional e cerca de U\$\$ 60 milhões em moeda estrangeira. A decisão de adquirir a usina Usaciga dependia da qualidade da renegociação dos débitos”.

Dessa forma, compreendemos que o processo de territorialização do monopólio Santa Terezinha deu-se sob a aquisição de empresas de menor porte e que passavam por crises financeiras. Castro e Dantas (2009, p. 4) enfatizam que [...] “a expansão dos grandes grupos que estejam capitalizados irá ocorrer via aquisição e controle dos grupos e plantas em crise, incluindo-se neste processo empresas de menor porte”.

Ainda consolidando seu monopólio, em 2012, o Grupo Usaçúcar adquiriu a Usina de Açúcar e Álcool Goioerê, situada em Moreira Salles e, em 2013, a indústria Costa Bioenergia, localizada em Umuarama. Assim, mesmo diante de episódios de crise do setor sucroenergético, esse grupo continuou ampliando sua capacidade produtiva.

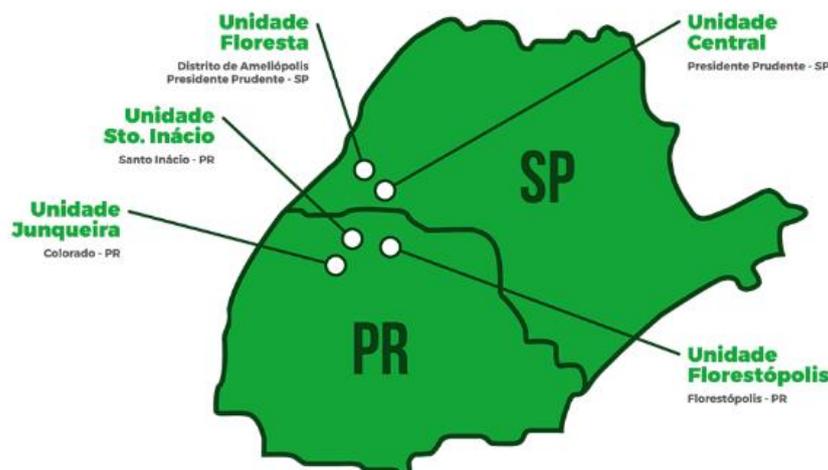
Souza (2017, p. 197) menciona que “esse movimento de aquisições deste grupo empresarial, assim como os investimentos para ampliação de sua capacidade produtiva, tem sido realizado com forte aporte estatal”. O Estado atuou não apenas no direcionamento do capital público para as políticas agrícolas como também viabilizou a expansão das atividades sucroenergéticas por intermédio dos investimentos na infraestrutura necessária, ou seja, o Estado mostrou-se funcional para atender da melhor forma as necessidades dos agentes privados (SILVA, 2017). Com todo esse aporte, o Grupo Usaçúcar Santa Terezinha, no *ranking* nacional, está entre as empresas com as maiores vendas líquidas do setor sucroenergético, ocupando a terceira posição (SILVA, 2017; NOVA CANA, 2017).

O grupo Usaçúcar, atualmente, de acordo com o Relatório de Sustentabilidade (2018), processou 14 milhões de toneladas de cana-de-açúcar em uma área de 53.907 hectares, o que gerou a produção de 1,04 milhões de toneladas de açúcar VHP e 466.034 m³ de etanol. Também foram produzidos 595.931 megawatts/hora de energia. Esse grupo possui 3.958 fornecedores e é considerado a maior empresa do segmento de açúcar e álcool da região sul. Ela utiliza uma cadeia logística eficiente desde a colheita que utiliza *software* para otimizar o trabalho até o destino final, a exportação.

Grupo Alto Alegre

O grupo Alto Alegre é composto por cinco unidades, das quais três estão localizadas no Estado do Paraná: a Unidade Santo Inácio, Unidade Junqueira e Unidade Florestópolis (Figura 2).

Figura 2: Unidades Pertencentes ao Grupo Alto Alegre – 2021



Fonte: Relatório de Sustentabilidade de 2017.

A usina Alto Alegre foi instalada em 1978 no distrito de Alto Alegre, pertencente ao município de Colorado. Parte dos recursos utilizados para sua implantação foi por intermédio do Proálcool (SOUZA, 2017). Naquele momento, o programa destinava recursos para implantação de destilarias a fim de fabricar etanol (hidratado e anidro). Posteriormente, a usina passou a produzir também o açúcar, ampliando sua linha de produção.

Atualmente, o Grupo Alto Alegre é considerado o segundo maior grupo usineiro do Paraná; foi expandindo seu domínio, inaugurando novas usinas e comprando outras já instaladas. Em 1996, no distrito de Amelópolis, inaugurou-se sua segunda unidade no Estado de São Paulo. Em 2007, instalou-se uma nova usina em Santo Inácio. Em 2010, período no qual o setor sucroenergético vinha passando por crises, esse grupo adquiriu a antiga usina da Cooperativa Agrícola dos Cafeicultores de Porecatu – Cofercatu e a transformou em uma usina moderna.

De acordo com o Relatório de Sustentabilidade do grupo Alto Alegre (2017), suas unidades produzem açúcar cristal VHP, branco, refinado amorfo e demerara; etanol hidratado e anidro, bem como energia elétrica. Tal grupo está entre os dez (10) maiores complexos industriais de etanol e açúcar do Brasil.

Sua produção em 2017 contabilizou, aproximadamente, 9.631.578 toneladas de cana-de-açúcar, ocupando uma área de 128.308 hectares. Produziu-se 19.114.718 toneladas de açúcar, 213.074 m³ de álcool e 626.692 MWh de energia elétrica (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2017, p. 4). No grupo Alto Alegre, trabalham 12.554 funcionários, apenas 2.079 são do gênero feminino, o que evidencia a preferência do setor sucroenergético pela mão de obra masculina e demonstra que o grupo não oportuniza as mesmas condições de acesso para as mulheres, confirmando a desigualdade de gênero neste setor (ROSSINI, 2006).

Renuka Vale do Ivaí S/A

O grupo Renuka Vale do Ivaí possui duas unidades agroindustriais que estão localizadas em São Pedro do Ivaí e no Distrito de Marialva São Miguel do Cambuí. Essas usinas são administradas pelo grupo indiano *Shree Renuka Sugars*, que adquiriu duas plantas paranaenses que estavam endividadas, assumindo um débito de 240 milhões de dólares (JORNAL CANA, 2009, s/p).

A Destilaria Vale do Ivaí S/A teve sua instalação em 1981, liderada, naquela época, pelas famílias de Jayme Watt Longo e Cícero Junqueira Franco, quando o Proálcool estava em vigência. Inicialmente, a indústria produzia somente etanol hidratado, mas, como a maioria das usinas, devido à queda do produto no mercado internacional, em 1989, passou a produzir o açúcar e, em 1991, iniciou a produção de etanol anidro.

Tal grupo foi ampliando sua territorialização e, devido à crise financeira de 2008, na qual usinas menores passavam por dificuldades, o grupo Renuka adquiriu mais duas unidades: a Destilaria de Álcool da Cocari, no distrito de São Miguel do Cambuí, em Marialva e a destilaria fronteira em Minas Gerais.

De acordo com site da Renuka Vale do Ivaí (2021), a empresa conta com 2.600 trabalhadores, os quais são orientados e treinados para utilizar corretamente os equipamentos de proteção individual e recebem palestras sobre saúde ocupacional. No entanto, não obtivemos informações sobre cursos de capacitação e formação ofertados pela empresa aos seus funcionários. Também não encontramos dados sobre gênero e idade dos trabalhadores.

Com relação à sua produção atual, o grupo produz etanol hidratado, álcool anidro, açúcar VHP a granel, açúcar granulado em *big bags*. A capacidade da usina de moagem é de 2 milhões de toneladas. De acordo com RPAnews (2020, p. 1), há 5 anos o grupo pleiteia

na justiça um Plano de Recuperação. Tal plano previa amortizar uma dívida de mais de 700 milhões de reais, que incluía, na proposta, desconto sobre o valor da dívida e o aumento do prazo para pagamento de parcelas.

No entanto, o Plano de Recuperação Judicial Renuka Vale do Ivaí foi anulado pelo Superior Tribunal de Justiça-STJ, por não apresentar proposta de pagamento aos credores. Diante da situação, o grupo mencionou que iria fazer um novo plano e que, após aprovação, teria condições de trazer mais benefícios para a região onde está instalada (RPANEWS, 2020, p. 1).

Como Souza (2017) relata, o cenário de crise do setor sucroenergético tem beneficiado muitas dessas empresas que entram com recuperação judicial. Inúmeras já tiveram suas dívidas reduzidas e prolongadas; outras até mesmo perdoadas, pagas pelos bancos públicos, pois o setor é visto como grande contribuidor do PIB brasileiro.

O Grupo melhoramentos Norte do Paraná

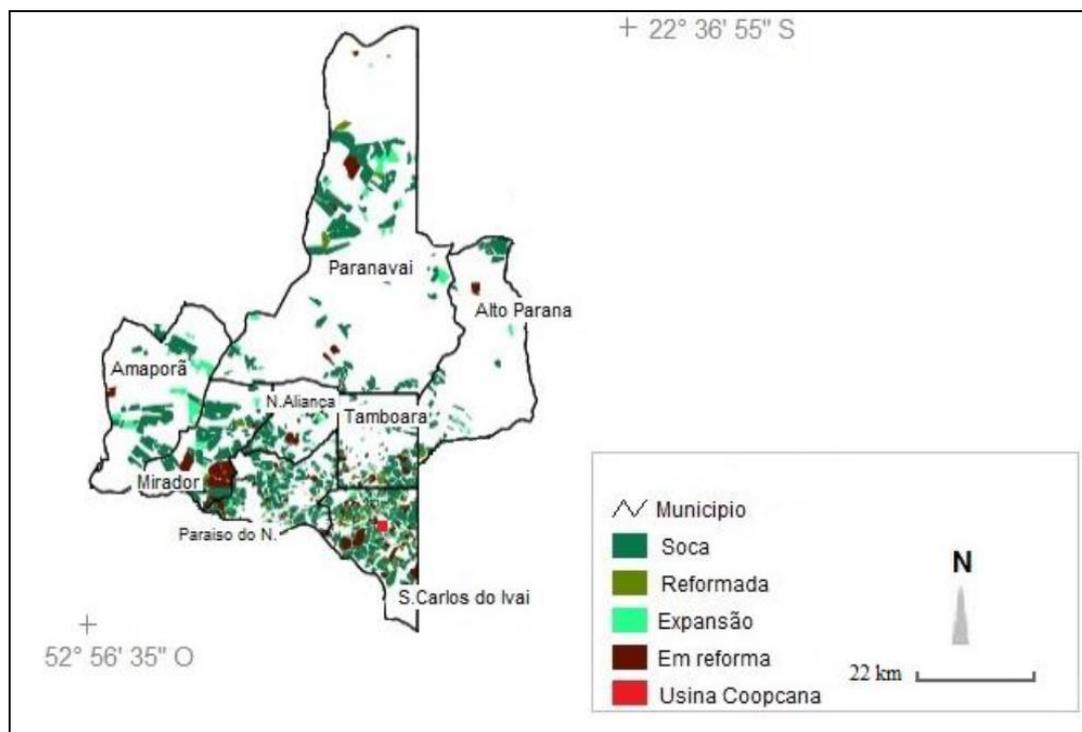
O Grupo Melhoramentos Norte no Paraná é oriundo da Companhia Melhoramento Norte do Paraná - C. M. N. P, responsável pela fundação de 63 cidades e patrimônios, entre elas: Londrina, Cianorte, Maringá, Umuarama, entre outras (C. M. N. P., 2015). Na cidade de Jussara, a Companhia deu início a outra atividade, a de produzir e comercializar etanol. Em 1981, mediante aos recursos oriundos do Proálcool, fundou-se a Destilaria Melhoramentos S/A, que iniciou suas atividades em 1983. De acordo com C. M. N. P (2017), em 2017, a moagem foi de 2.222.384 toneladas de cana-de-açúcar, o que produziu 171.882 m³ de etanol.

Outra unidade que faz parte deste grupo é a Unidade de Nova Londrina, adquirida em 2012, ampliando sua territorialização. Em 2017, essa indústria efetuou a moagem de 981.829 toneladas, produzindo 76.656 m³ de etanol. A ampliação da produção deste grupo tem contado com a captação de financiamentos públicos estatais. De acordo com Souza (2017, p. 227), a Companhia utilizou mais de 250 operações de crédito aprovados entre os anos de 2010 e 2015. Assim, após a desregulamentação do setor sucroenergético, essas usinas têm utilizado milhões oriundos do BNDES.

Condomínio de Produtores Rurais de Cana-de-Açúcar – Agrocana (Antiga Coopcana)

A Coopcana, atual Agrocana, está localizada no município de São Carlos do Ivaí (Mapa 2) sua instalação ocorreu em 1979, e, em outubro de 1982, iniciou o processo de moagem da cana-de-açúcar.

Mapa 2: Localização da usina Agrocana - 2021



Fonte: CANASAT, 2013. Elaboração: RIBEIRO, 2014.

Sua produção inicial foi de 3.800.000 litros de etanol. Atualmente, a agroindústria produz etanol anidro, etanol hidratado e açúcar. A usina possui uma área de, aproximadamente, 43.000 hectares plantados com cana-de-açúcar (STRT, 2019). Atualmente, a denominação da empresa passou de COOPCANA para Condomínio de Produtores Rurais de Cana-de-Açúcar – Agrocana (AGROCANA, 2019). De fato, ocorreu mudança de denominação, mas não de atividade agrícola, o que demonstra a territorialização, desterritorialização e reterritorialização da agroindústria sucroalcooleira na região, mantendo o seu monopólio (THOMAS JUNIOR, 2007).

A Agrocana atua sob forma de cooperativa composta por 128 associados que são os responsáveis pelos tratamentos culturais e custos de plantio (SOUZA, 2017). Assim como outras usinas, a fim de ampliar sua capacidade produtiva, em 2013, a empresa utilizou 105 milhões oriundos do crédito ofertado pelo BNDES (2016).

Em 2009, a Agrocana chegou a ter 3.600 trabalhadores realizando a atividade de cortar cana-de-açúcar, devido à aquisição de 40 máquinas colhedoras, restam apenas 450 trabalhadores, desempregando mais de 3.000 pessoas (SANITÁ, 2021).

Grupo Maringá

O Grupo Maringá é composto pela Companhia Canaveira de Jacarezinho e pela Usina de Jacarezinho. Em 1946, oriunda da Companhia de Terras Norte do Paraná, fundou-se a Usina Jacarezinho. Em 1968, a usina passou a integrar o Sistema Copersucar (GRUPO MARINGÁ, 2021).

Atualmente, o grupo produz açúcar branco destinado a abastecer indústria de alimentos, como de bebida, doce, entre outros. Também produz açúcar bruto VHP, etanol anidro para ser utilizado como aditivo misturado à gasolina, etanol hidratado e biomassa que produz 85 Mwh para consumo interno e exportação (GRUPO MARINGÁ, 2021). De acordo com o Grupo Maringá (2021), a flexibilização da produção tem contado com o apoio do BNDES em um investimento de 70 milhões de reais, o que irá ampliar o potencial de cogeração de energia.

De acordo com o Relatório de Demonstrações Financeiras (2020), o grupo tem obtido resultados satisfatórios com relação aos indicadores de produção de 2019/2020, pois menciona, devido à COVID-19, a instabilidade na economia mundial, na qual os países estão passando por recessão. Nesse relatório, menciona-se que tanto a demanda como o preço do etanol caíram no mercado internacional, contudo o preço do açúcar teve aumento, o que possibilitou às usinas flexibilização da produção.

O planejamento inicial da safra 20/21 contemplava a maximização da produção de etanol a exemplo do que ocorrera na safra anterior. Os avanços da pandemia do Covid-19 derrubaram a demanda e os preços do etanol já no primeiro trimestre. As Usinas do Centro Sul se reprogramaram rapidamente para reduzir a produção de etanol avançando na produção de açúcar, que poderá atingir o volume de 38,2 MM ton (44% acima da safra anterior). [...] A Usina Jacarezinho, valendo-se da flexibilidade de mix de produção que possui, fruto de investimentos realizados nos últimos anos, alterou seu planejamento de max etanol para max açúcar, atingindo aproximadamente 60% de açúcar (RELATÓRIO DE DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS, 2020, p. 6).

Assim, compreendemos por que o setor sucroenergético tem modernizado e investido na variedade da produção, pois, conforme a valorização do produto no mercado exterior, a usina direciona a sua produção ao produto mais rentável. Desse modo, permanece competitiva no

mercado. Atualmente, a produção deste grupo é superior à moagem de 2,5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar ao ano, ocupando uma área de 30 mil hectares de terras próprias e parcerias (RELATÓRIO DE DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS, 2020).

Grupo Dacalda

O Grupo Dacalda Açúcar e Etanol foi fundado em 1970 por Homero, ainda denominada Correa de Arruda Indústria e Comércio de Água Ardente Ltda., que, em 1980, passou a se chamar Destilaria Correa de Arruda Ltda., a Dacalda. De acordo com a empresa (2018), ela utilizou recursos oferecidos pelo Proálcool para sua transformação em destilaria que passou a produzir três (3) milhões de litros de etanol em 1981.

Assim como outras usinas, devido à oscilação do etanol no mercado exterior, em 2010, implantou em sua estrutura uma fábrica de açúcar. Atualmente, essa indústria tem capacidade de produção de 13 mil sacas de açúcar por dia, tendo em conta, que, a partir de 2011, a empresa ampliou sua capacidade de moagem em mais de 50%, passando de 1 milhão para 1,5 milhão de tonelad

as por safra (DACALDA, 2018). A usina atualmente produz açúcar, etanol anidro e etanol hidratado.

Cooperval

A Cooperativa Agroindustrial Vale do Ivaí Ltda. foi fundada em 1980, na cidade de Jandaia do Sul, utilizando recursos do Proálcool. Inicialmente, ocupava uma área de 1.475,86 hectares; hoje em dia, utiliza 11.616,00 hectares. Como a maioria das destilarias, em 1996, a Cooperval passou a produzir açúcar e destinou sua produção para exportação. Um diferencial da empresa foi à instalação de uma planta de moagem de milho para produzir etanol. A usina produz etanol, DDG milho e açúcar.

Com relação à formação e capacitação de seus funcionários, em 2019, iniciou o Programa Jovem Aprendiz Cooperativo, no qual 20 jovens foram selecionados, treinados e direcionados para área administrativa e, conforme seu desempenho, poderão compor o quadro de funcionários da usina. Em 2020, o grupo realizou o Projeto Bolsa Qualificação Profissional, no qual ocorreu o treinamento de diversas áreas ministradas pelo SENAI e teve duração de 3 meses, totalizando 188 horas/aula (COOPERVAL, 2020).

Usina Bandeirantes

A Usiban/ Usina Bandeirantes localizada no município de Bandeiras foi fundada em 1941 pela família Meneghel e sua produção inicial ocorreu em 1943, é a usina mais antiga em funcionamento no Paraná

Após a instalação desta usina para realizar o plantio dos canaviais foi necessário derrubar a mata para preparar o solo e iniciar o cultivo. De acordo com Oliveira (2021) após dois anos em 1943 a usina fazia a sua primeira safra fabricando 1.843 sacas de açúcar cristal, o etanol viria a ser produzido na safra seguinte em 1944. Na figura 3, podemos observar a Usina nos primórdios de sua instalação.

Figura 3: Usina Usiban nos primórdios de sua instalação



Fonte: Oliveira (2021)

Atualmente esta usina produz etanol hidratado/anidro e açúcar direcionados para o mercado interno e externo, ocupando uma área de 11.675,9 ha plantados com cana-de-açúcar (USIBAN, 2015).

Cooperativa Agroindustrial Nova Produtiva

A Cooperativa Agroindustrial Nova Produtiva está localizada na cidade de Astorga e foi efetivada em 23 de julho de 1999 onde 36 agricultores assinaram a ata de sua constituição. Em 2.000 já contava com 1.863 agricultores cooperados. Esta cooperativa se concentra na produção de etanol com o processamento da cana-de-açúcar, na produção de soja, milho, trigo e café (NOVA PRODUTIVA, 2020).

Esta cooperativa possui unidades para armazenamento de grãos em Colorado, Santa Fé, Lobato, Ângulo, Sabáudia, Iguaçu, Astorga e Pitangueiras. Instalada em Astorga, a partir de fevereiro de 2021 a cooperativa passa a dedicar-se exclusivamente a produção de etanol. Seus 279 cooperados possuem uma área de 14 mil hectares esparsos em 11 municípios (Figura 4) e tem capacidade de produção para processar 1.200.000 toneladas de cana-de-açúcar gerando 90.000.000 de litros de etanol.

Figura 4: área de atuação da Cooperativa Nova Produtiva - 2022



Fonte: NOVA PRODUTIVA, 2022

Em 2019 a Nova Produtiva implantou um programa de gestão de eficiência e economia no qual trabalhou com seus funcionários áreas como: indústria e operações agrícolas entre outros, visando maior produtividade e menor custo (SISTEMA OCEPAR, 2019 s/p). Também foi desenvolvido o projeto 3º Bolsa Qualificação a qual ofereceu quatro meses de treinamento, contabilizando 280 horas aula em sala de aula com o slogan “o conhecimento não é estático, cada porta de aprendizado aberta permite visualizar muitas outras portas e janelas” (NOVA PRODUTIVA, s/p, 2020). Assim compreendemos que a empresa investindo na qualificação de seus funcionários investe no crescimento da Cooperativa.

O Grupo DASA

A Destilaria Americana foi fundada em 1981, no município de Nova América da Colina. Em 1996, o grupo Dasa constitui a Destilaria Agrícola Nova América. No entanto, em 2010, a usina passou a ter problemas econômicos (SILVA, 2017) e, em 2011, ingressou com Plano de

Recuperação Judicial com o objetivo de permitir a continuidade de suas atividades e de estabelecer a forma de pagamentos dos créditos nos termos da Lei de Falência (PORTAL DOCPLAYER, 2010).

Porém, de acordo com Silva e Fernandes (2019), o não funcionamento da usina desde 2017 está ocasionando problemas socioeconômicos aos moradores da Nova América da Colina.

Nova América da Colina, refém economicamente da empresa já enfrenta problemas socioeconômicos, como a saída de moradores para outras cidades, principalmente Londrina e Curitiba, o que precisará ser comprovado no próximo Censo Demográfico de 2020. Os comerciantes e prestadores de serviços também já relatam a diminuição das pessoas em lojas, em mercados, casas de aluguel, etc. (SILVA, FERNANDES, 2019, p. 17).

Essa situação acontece devido à dependência econômica que certos municípios têm com relação às indústrias sucroenergéticas, pois é a atividade que mais gera emprego nos pequenos municípios (SHIKIDA; SOUZA, 2009). Segundo Souza (2017), cerca de 70% da produção estadual de cana-de-açúcar são cultivados nos municípios com menos de 20 mil habitantes, e 20 das 29 unidades agroindústrias estão localizadas nos municípios de pequeno porte.

Assim, identificamos que a territorialização dessas usinas ocorre, sobretudo, nos municípios de pequeno porte, cujo valor da terra é reduzido, a mão de obra é abundante e barata, oriunda da mecanização do campo e do processo de êxodo rural, gerando um verdadeiro exército de reserva (RIBEIRO; ROCHA, 2009).

Essa situação acontece devido à dependência econômica que alguns municípios têm em relação a essas indústrias. Sendo assim, enfatizamos a importância da diversificação das atividades produtivas e de uma ação efetiva do Estado em realizar políticas públicas que possam reduzir os impactos socioeconômicos que vêm ocorrendo.

O Grupo Clarion

O Grupo Dail Clarion foi fundado em 1964, em São Paulo, onde produzia óleo de soja. Na década de 1980, o grupo passou a investir na pecuária e na extração de calcário. Somente em 2008 que adquiriram uma unidade industrial produtora de etanol no município de Ibaíti – Paraná (CLARION, 2009).

Porém, em 2010, o grupo passou a enfrentar crise financeira. De acordo com Jusbrasil (2021), eles possuem 47 processos em andamento. O endividamento dessas empresas faz parte

do processo de acumulação de capital, que, diante das crises, para continuar atuando no mercado, recorre a empréstimos para investir em tecnologia e aumento da produção, o que resulta em um endividamento sem fim para continuar atuando no mercado. Esse grupo, atualmente, possui três unidades industriais: em São Paulo, Mato Grosso e Paraná. Com relação aos cursos de qualificação realizados pelos funcionários, realizam-se cursos de qualificação técnica a partir de treinamentos externos e internos, o que, de acordo com a empresa, proporciona capacidade de crescimento profissional.

Considerações finais

A territorialização do setor sucroenergético no Paraná, ocorreu, principalmente, entre os anos de 1975 a 1990, durante a vigência do Proálcool. Os recursos oriundos desse programa foram utilizados para a ampliação de usinas, instalação de destilarias autônomas e/ou anexas e modernização do parque canavieiro. Conforme a oscilação do etanol e do açúcar no mercado exterior, as mudanças nas estruturas de produção dessas unidades iam sendo efetivadas.

O aumento das usinas e destilarias instaladas no Paraná foi reflexo da conjuntura da economia do país naquele momento. O preço do petróleo estava disparado no exterior, e a dívida pública só aumentava. Era preciso buscar alternativas para sair da dependência do petróleo, assim o etanol passou a ser a solução rentável naquela conjuntura. Porém, ocorria tanto a oscilação do preço do petróleo como a do açúcar no mercado exterior, ao passo que ia influenciando as mudanças que se realizavam nas unidades sucroenergéticas. Nesse sentido, o setor canavieiro investiu em tecnologia e em destilarias que só produziam etanol, passando, assim, a produzir açúcar por meio dos recursos do Proálcool até a década de 1990, e posteriormente, por financiamento do Estado a partir de recursos advindos do BNDES.

Portanto, o que temos observado no Estado do Paraná é a efetiva territorialização do setor sucroenergético em seu território, sobretudo na região noroeste do estado e que as políticas públicas, sobretudo o Proálcool teve grande influência sobre sua expansão e consolidação, ocupando atualmente o 5º lugar no ranking nacional na produção de açúcar. No entanto, é importante mencionar que devido ao avanço da modernização desse setor, inúmeros postos de trabalho foram extintos sem a devida preocupação com os trabalhadores. Tal modernização conservadora tem ocasionado desemprego estrutural, o que compromete a renda de milhares de trabalhadores (as) de pequenas cidades, onde a maiorias destas usinas estão instaladas.

Referências

AGROCANA. Condomínio de Produtores Rurais de Cana-de-Açúcar. Agrocana, 2019. Disponível em:<<https://agrocana.agr.br/index.php>>. Acesso em: 23 set. 2021.

BNDES. Evolução do desembolso do BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento, 2016. Disponível em:< <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/estatisticas-desempenho/desembolsos/desembolsos-nos-anos-anteriores/desembolsos-2016>>. Acesso em: 10 jan. 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.

CASTRO, Nivalde J. de; DANTAS, Guilherme de A. Fusões e Aquisições no Setor Sucroenergético e a Importância da Escala de Geração, 2009. Disponível em:< http://www.gesel.ie.ufrj.br/app/webroot/files/publications/13_TDSE14.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2021.

CIA. MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ. Site traz informações sobre a Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, 2015. Disponível em:<<http://www.cmpn.com.br/melhoramentos/cia-melhoramentos/>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

CIA. MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ. Site traz informações sobre a Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, 2017. Disponível em:<<http://www.cmpn.com.br/melhoramentos/cia-melhoramentos/>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

CONAB. Companhia Nacional de abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira de cana-de-açúcar, v. 7, n. 4, 2021, Brasília, p. 1-57. Disponível em:< <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cana>>. Acesso em: 11 ago. 2021.

COOPERVAL 40 ANOS. Notícias e eventos. Cooperval, 2020. Disponível em:< <https://www.cooperval.coop.br/site/noticias-e-eventos-detalhes/12/treinamento-vivencial>>. Acesso em: 03 abr. 2021.

CORREA, Luis Gustavo Torrano; MIGLINO, Luis; PAINELI, Grazielli Angelucci. Perfil das novas regiões produtoras. Mercado & Negócios, 2013. Disponível em:<[fgv.br > index.php > article](http://fgv.br/index.php/article)>. Acesso em: 13 fev. 2021

CORRÊA, Roberto. Lobato. O sudoeste paranaense antes da colonização. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 32, n. 1, 1976.

CLARION S/A. Site traz informações sobre o Grupo Clarion. Clarion, 2009. Disponível em:< <https://docplayer.com.br/6853976-Clarion-s-a-agroindustrial-clan3-clan4.html>>. Acesso em 20 agosto de 2021.

DACALDA AÇÚCAR E ETANOL. Site traz informações sobre o grupo Dacalda. Dacalda, 2018. Disponível em:< <http://www.dacalda.com.br/companhia.php>>. Acesso em 13 de junho de 2021.

DAVID, Cesar; CORRÊA, Walquíria Krüger. A política agrária e as transformações na agricultura brasileira: de 1960 aos dias atuais. Geosul, Florianópolis, v. 17, n. 33, p. 23-44, jan. 2002. ISSN 2177-5230. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/13785/12655>>. Acesso em: 06 fev. 2021.

GUEDES PINTO, Luís Carlos. **Reflexões sobre a política agrária brasileira no período 1964 a 1994**. Reforma Agrária da Associação Brasileira de Refarma Agrária. Campinas, jan.-abr., 1995. 235 p.

GRUPO MARINGÁ. Demonstrações financeiras. Grupo Maringá, 2020. Disponível em: https://4dadb414-0750-40ed-b679-a96ddd65c15a.filesusr.com/ugd/765851_75a4e53414384f33a51653462c042967.pdf. Acesso em: 30 abr. 2021.

GRUPO MARINGÁ. Site traz informações sobre a sua implantação. Grupo Maringá, 2021. Disponível em: <<https://www.grupomaringa.com.br/grupo-maringa>>. Acesso em: 29 abr. 2021.

JORNAL CANA. Site traz informações sobre a compra de usinas no Paraná pelo grupo indiano Shree Renuka. Jornal Cana, 2009. Disponível em:< <https://jornalcana.com.br/indianos-compram-usinas-do-grupo-vale-do-ivai-no-pr/>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

JUSBRAZIL. Site traz informações sobre o Grupo Clarion. Jusbrasil, 2021. Disponível em:< <https://www.jusbrasil.com.br/busca?q=grupo+dail-clarion>>. Acesso em 12 julho de 2021.

MACEDO, Ricardo Ferreira de. Paranaense Santa Terezinha conclui compra da Usaciga. Pereira Neto Macedo, 24 de maio de 2010. Disponível em:< <https://www.pnm.adv.br/paranaense-santa-terezinha-conclui-compra-da-usaciga/>>. Acesso em: 18 fev. 2021.

MARANHO, Eron, José. **Territorialidades e o Complexo agroindustrial da cana-de-açúcar no Paraná-Brasil**. 1 ed. Jundiaí: Paco, 2019.

MELLO, Fernando Homem de.; FONSECA, Eduardo Giannetti da. **Proálcool, energia e transporte**. Estudos econômicos. São Paulo, v. 11, n. 3, p. 82 - 94. 1981.

NOVA PRODUTIVA. Site traz informações sobre a Cooperativa Agroindustrial Nova Produtiva. Nova Produtiva, 2020. Disponível em:< <https://www.piracicabaengenharia.com.br/nova-produtiva/>>. Acesso em: 25 abr. 2021.

OLIVEIRA, Walter de. Folha do Norte –Pr, Bandeirantes: fragmentos da nossa história. Folha do Norte –Pr, 2021. Disponível em:< [https://folhadonortepr.com.br/bandeirantes-fragmentos-da-nossa-historia/#:~:text=USINA%20BANDEIRANTE%20\(USIBAN\)%20%E2%80%93%20A,sonda%20e%20pesquisa%20%C3%A0%20regi%C3%A3o.>](https://folhadonortepr.com.br/bandeirantes-fragmentos-da-nossa-historia/#:~:text=USINA%20BANDEIRANTE%20(USIBAN)%20%E2%80%93%20A,sonda%20e%20pesquisa%20%C3%A0%20regi%C3%A3o.>). Acesso em: 03 de julho de 2021

[historia/#:~:text=USINA%20BANDEIRANTE%20\(USIBAN\)%20%E2%80%93%20A,sonda%20e%20pesquisa%20%C3%A0%20regi%C3%A3o.>](https://folhadonortepr.com.br/bandeirantes-fragmentos-da-nossa-historia/#:~:text=USINA%20BANDEIRANTE%20(USIBAN)%20%E2%80%93%20A,sonda%20e%20pesquisa%20%C3%A0%20regi%C3%A3o.>). Acesso em: 03 de julho de 2021

PETRONE, Maria Thereza Schorer. **A lavoura canavieira em São Paulo** - expansão e declínio (1765-1851). São Paulo: Difusão Europeia do Livro, Corpo e Alma do Brasil, 1968.

PORTAL DOCPLAYER. Plano de Recuperação Judicial Conjunto de Destilaria Americanas S/A e A. N. A. - Agrícola Nova América Ltda. Portal Docplayer, 2019. Disponível em:<<https://docplayer.com.br/12999896-Plano-de-recuperacao-judicial-conjunto-de-destilariaamericana-s-a-e-a-n-a-agricola-nova-america-ltda.html>> acesso em: 26 abril 2021.

RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE 2019/2020. Este relatório traz informações sobre o grupo Usaçúcar/Santa Terezinha. Relatório de sustentabilidade, 2020. Disponível em:< <https://www.usacucar.com.br/verPdf.php?arq=121>>. Acesso em: 26 fev, 2020.

RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE 2017. Este relatório traz informações sobre o Grupo Alto Alegre. Relatório de sustentabilidade, 2017 Disponível em:< <https://www.altoalegre.com.br/upload/sustpublicacoes/cb0ec120e38bcd2ed0343362b59a6ffeb643ed7.pdf>>. Acesso em 20 de maio de 2021.

RELATÓRIO DE DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS. Grupo Maringá. Relatório de demonstrações financeiras, 2020. Disponível em:< https://www.grupomaringa.com.br/_files/ugd/765851_75a4e53414384f33a51653462c042967.pdf>. Acesso em 05 de junho de 2021.

RENUKA VALE DO ÍVAI S/A. Site traz informações sobre o grupo Renuka Vale do Ivaí. Renuka Vale do Ívaí S/A, 2021. Disponível em:< http://www.valedoivai.com.br/site/?page_id=5125>. Acesso em 30 maio de 2021.

RIBEIRO, Vitor Hugo; ROCHA, Marcio Mendes. **A mobilidade centrada no trabalho e os trabalhadores da cana da mesorregião Norte Central Paranaense**: o caso de Porecatu e Astorga. In Anais do IV Congresso de História. Maringá: 2009. Disponível em:<http://www.nemo.uem/artigos/_mobilidade_centrada_no_trabalho_vitor_ribeiro.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2020.

ROSSINI, Rosa Ester. O trabalho da mulher na agricultura canavieira altamente tecnificada e capitalizada – São Paulo – Brasil. *Enpublicación*: América Latina: cidade, campo e turismo. Dez. 2006. Disponível em:<www.geografia.ufflch.usp.br/inferior/laboratorios/laboplan/artigos/rossini_01.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2016.

RPANEWS. Cana & Indústria. Site traz informações sobre recuperação judicial do grupo Renuka Vale do Ivaí. Rpanews, 2020. Disponível em:< <https://revistarpanews.com.br/plano-de-recuperacao-de-usina-e-anulado-e-agora-unidade-por-vir-a-falencia/>>. Acesso em:08 de mar. 2021.

SANITÁ, Paulo Roberto. Presidente do Sindicato dos Trabalhadores de Tamboara. Traz informações sobre os trabalhadores da usina Agrocana, 2021.

SILVA, Ângela Aparecida da, FERNANDES, Pedro Henrique Carnevalli. A influência da crise de uma agroindústria no contexto socioeconômico de dependência de Nova América da Colina (PR). **Geoingá: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia**, Maringá, v. 11, n. 2, p. 51-71, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Geoinga/article/view/49441>:> Acesso em: 26 abr. 2021.

SILVA, Laís Ribeiro. **O BNDES e a sustentação do setor sucroenergético no Brasil: implicações territoriais no contexto neoliberal e de financeirização**. (Mestrado em Geografia) Universidade Federal de Uberlândia- UFU, Uberlândia, 2017.

SINDICATO DOS TRABALHADORES RURAIS DE TAMBOARA. Informações e dados sobre a Usina Agrocana. Sindicato dos trabalhadores rurais de Tamboara, 2019.

SISTEMA OCEPAR. **NOVA PRODUTIVA**: Cooperativa implanta programa de gestão de eficiência e economia. Sistema Ocepar, Curitiba, 2019. Disponível em: <http://www.paranacooperativo.coop.br/ppc/index.php/sistema-ocepar/comunicacao/2011-12-07-11-06-29/ultimas-noticias/125610-nova-produtiva-cooperativa-implanta-programa-de-gestao-de-eficiencia-e-economia>>. Acesso em: 25 abril 2021.

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.

SHIKIDA, Pery Francisco Assis *et al.* Impactos das transformações institucionais e do progresso técnico sobre os fornecedores de cana do Estado do Paraná. *Rev. Ciên. Empresariais da UNIPAR*, Toledo, v.6, n.1, 2005. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/empresarial/article/viewFile/300/271>. Acesso em: fev. 2021.

SHIKIDA, P. F. A. SOUZA, Elvanio Costa de. Agroindústria canavieira e crescimento econômico local. *Rev. Econ. Sociol. Rural* vol.47 no.3 Brasília Jul./Set. 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032009000300002>. Acesso em fev. 2020.

TEIXEIRA, Wilson Antônio. **As Transformações no Espaço Agrário do Paraná, com a Introdução da Indústria Energética Canavieira**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências Exatas, UNESP, Rio Claro, 1988.

THOMAZ JUNIOR, Antônio. Não há nada de novo sob o sol num mundo de heróis! (a civilização da barbárie na agroindústria canavieira). **Revista pegada**, Presidente Prudente, v. 8, p. 5-25, 2007.

USAÇÚCAR/USINA SANTA TEREZINHA. Site traz informações sobre as unidades de produção deste grupo. Usaçúcar, 2021. Disponível em:< <https://www.usacucar.com.br/unidades.php>>. Acesso em: 18 fev. 2021.

USIBAN. Relatório Anual – Conselho de Administração. Usiban, Bandeirantes, 2015. Disponível em:< <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/89082307/doi-pr-caderno-normal-comercio-02-04-2015-pg-46>>. Acesso em: 26 abril 2021.

Recebido em 15 de junho de 2022.
Aceito em 30 de agosto de 2022.
Publicado em 08 de setembro de 2022.